UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO ARQUITECTÓNICO "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"

PRESENTADO POR:

BR. KHARR BRYAN PALOMINO CUBA

BR. AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTO

ASESORES:

MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ

MGT. ARQ. LISBETH ROMERO MORA

CUSCO – PERU

2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesistitulada: ....PROYECTO ARQUITECTÓNICO "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"

Presentado por: KHARR BRYAN PALOMINO CUBA DNI N° 48087669

presentado por: AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA DNI N°: 71993299

Para optar el título profesional/grado académico de ....TÍTULO – ARQUITECTO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por ...2... veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de ...10...**%.**

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** las primeras páginas del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 29 de AGOSTO de 2025

Firma

Post firma. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ

Nro. de DNI....23871733

ORCID del Asesor...0000-0002-9828-1806

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: **oid:** 27259:483858748

Ayrton Hernan Bryan Kharr Soto Huallpa Palomino...

PROYECTO ARQUITECTONICO INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLASICAS PARA LA REGION SUR (C...

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::27259:483858748

Fecha de entrega
15 ago 2025, 8:05 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
16 ago 2025, 7:01 p.m. GMT-5

Nombre de archivo
PROYECTO ARQUITECTONICO INSTITUTO ESPECIALZIADO EN ENFERMEDADES NEOPLASICAS PAR....pdf

Tamaño de archivo
29.2 MB

309 Páginas

47.058 Palabras

268.899 Caracteres

10% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 8 palabras)
- Fuentes de Internet
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

0% Fuentes de Internet
0% Publicaciones
10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

Texto oculto
221 caracteres sospechosos en N.º de página
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

RESUMEN

Una de las principales problemáticas en la Región del Sur del Perú es el limitado acceso a servicios de atención médica oncológica, debido a las carencias del sector público, que incluyen una deficiente atención y la falta de infraestructuras de salud adecuadas. Actualmente, muchos hospitales no operan en condiciones óptimas, lo que agrava la situación.

Ante este escenario, el Ministerio de Salud (MINSA), mediante la R.M. Nº 632-2012/MINSA, aprobó un listado de establecimientos de salud estratégicos prioritarios para ampliar su capacidad resolutiva y desarrollar proyectos de inversión.

En este contexto, presentamos el proyecto arquitectónico "Instituto Especializado en Enfermedades Neoplásicas para la Región del Sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac)", cuyo objetivo es diseñar un hospital especializado que mejore el acceso y la calidad de los servicios oncológicos. La propuesta plantea una arquitectura contemporánea, con espacios funcionales y confortables, equipados según la normativa vigente y alineados a las necesidades de capacidad resolutiva, garantizando una atención médica eficiente y de alto nivel.

Palabras clave: Infraestructuras de salud, capacidad resolutiva, atención médica especializada, arquitectura contemporánea.

ABSTRACT

The Southern Region of Peru (Cusco, Madre de Dios, and Apurimac) faces critical limitations in access to oncological services due to structural deficiencies in the public health sector, including inadequate infrastructure and substandard medical care.

In response, the Ministry of Health (MINSA) prioritized strategic healthcare facilities through Ministerial Resolution No. 632-2012/MINSA to enhance their resolutive capacity via investment projects. This study presents an architectural proposal for a Specialized Institute for Neoplastic Diseases, designed with functional and contemporary principles, featuring optimized spaces and equipment compliant with current regulations.

The project aims to significantly improve the quality and accessibility of oncological services in the region, offering a replicable model for specialized healthcare infrastructure.

Keywords: Health infrastructure, resolutive capacity, specialized medical care, contemporary architecture.

CONTENIDO

Capítulo 1 Generalidades 4

1.1 Identificación del Problema 4

1.2 Definición del problema 10

1.3 Formulación del problema 12

1.3.1 Problema general 12

1.3.2 Problemas específicos: 12

1.4 Objetivos 12

Objetivo General 12

Objetivos Específicos 12

1.5 Justificación 13

1.6 Metodología 14

1.6.1 Etapa I: Identificación y formulación del problema 15

1.6.2 Etapa II: Diagnóstico 16

1.6.3 Usuarios- Paciente 16

1.6.4 Oferta de establecimientos de salud 16

1.6.5 Tamaño del proyecto 16

1.6.6 Estudio del Terreno y entorno 17

1.6.7 Referentes tipológicos 17

1.6.8 Análisis del lugar 17

1.6.9 Marco Normativo 18

1.6.10 Etapa III: Programación arquitectónica 18

1.6.11 Etapa IV: Transferencia 18

1.6.12 Partido Arquitectónico 19

1.6.13 Etapa V: Propuesta 19

1.6.14 Esquema Metodológico 20

2 Marco Histórico 21

3 Marco Teórico 24

3.1 Arquitectura Sanatoria 24

3.1.1 Beneficios de la arquitectura sanatoria en hospitales: 26

3.2 Arquitectura Curativa 26

3.2.1 Espacio Curativo 26

3.2.2 Bases de la Arquitectura Curativa 26

3.2.3 Elementos clave en la arquitectura Curativa 27

3.3 La Arquitectura en Base a la Función 28

3.3.1 Principios Clave 28

3.3.2 Características fundamentales para la arquitectura funcionalista 28

3.4 Neuroarquitectura 29

3.4.1 Bases Científicas de la Neuro Arquitectura 30

3.4.2 Características de la Neuroarquitectura en el Diseño de Hospitales 31

4 Marco Conceptual 32

4.1 Tratamiento del Cáncer 32

4.1.1 Tratamiento Preventivo del Cáncer 33

4.1.2 Salud 35

4.1.3 La Salud Física.....36

4.1.4 La Salud Mental.....36

4.1.5 Enfermedad.....36

4.1.6 Paciente.....36

4.1.7 Hospital.....37

4.1.8 Arquitectura Hospitalaria.....37

4.1.9 Cáncer 38

4.1.10 Establecimiento de Salud.....38

4.1.11 Establecimiento de Salud con Población Asignada 38

4.1.12 Establecimiento de Salud Sin Población Asignada 38

4.1.13 Establecimiento de Salud de Atención General.....39

4.1.14 Establecimiento de Salud de Atención Especializada. 39

4.1.15 Establecimiento de salud estratégico 39

4.1.16 Capacidad Resolutiva.....39

4.1.17 Capacidad de Oferta.....40

4.1.18 Oferta y Capacidad Resolutiva 40

4.1.19 Atención ambulatoria:.....40

4.1.20 Atención de emergencia.....40

4.1.21 Emergencia 40

4.1.22 Urgencia 41

4.1.23 Hospitalización 41

4.1.24 La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) 41

4.1.25 La Unidad de Cuidados Intermedios (UCIN) 41

4.1.26 Clasificación y Categorización de Establecimientos de Salud 42

4.1.27 Categorización 42

4.1.28 Recategorización 43

4.1.29 Niveles de Atención 43

4.1.30 Categoría I – 1 44

4.1.31 Categoría I – 2 45

4.1.32 Categoría I – 3 46

4.1.33 Categoría I – 4 47

4.1.34 Categoría II – 1 47

4.1.35 Categoría III – 2 50

4.1.36 Categoría de Instituto Especializado 52

4.1.37 Red de servicios de salud 52

4.1.38 Micro red de Salud 53

4.1.39 Instituto Especializado En Enfermedades Neoplastias Para La Región Sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac. 53

4.2 Falta de capacidad resolutiva en servicios de oncología en la región sur 54

4.2.1 Falta de capacidad resolutiva en servicios oncológicos para la región de Madre De Dios 54

4.2.2 Falta de capacidad resolutiva en servicios oncológicos para la región Apurímac 54

4.2.3 Falta de la capacidad resolutiva para la región cusco 55

4.2.4 Cusco como región referente para casos de enfermedades neoplásicas en la región Sur 56

5 Marco Normativo.....58

5.1 Normatividad en Locales Hospitalarios.....58

5.1.1 Disponibilidad del Área del Terreno.....59

5.1.2 Circulaciones.....60

5.1.3 CAP III.Articulo 10.- Altura de edificación 61

5.1.4 CAP. IV. Articulo 18.- Altura de ambientes.....61

5.1.5 Norma Técnica a.010 Condiciones Generales de Diseño del Reglamento Nacional de Edificaciones.....62

5.1.6 Escaleras 62

5.1.7 Norma A.010. Articulo 33.- Ubicación de escaleras 64

5.1.8 Estacionamientos 65

5.1.9 Articulo 23 Norma Técnica a.120 Accesibilidad Universal en edificaciones del RNE.....66

5.1.10 Rampas.....67

5.1.11 Barandas y pasamanos 70

5.1.12 Ascensores 71

5.1.13 Altura de los objetos 71

5.1.14 Mobiliario 71

5.1.15 Servicios Higiénicos 72

6 Marco Referencial 77

6.1 Centro de Tratamiento e Investigación Sobre Cáncer, Luis Carlos Sarmiento Angulo (CTIC) 77

6.2 Hospital De Alta Complejidad Nemours 82

7 Diagnóstico 89

7.1 Usuario Demandante Apurímac 89

7.1.1 Población de Apurímac 89

7.1.2 Indicadores Socio económicos 93

Índice de Desarrollo Humano 94

7.2 Usuario Demandante Cusco 95

7.2.1 Población de Cusco 95

7.2.2 Indicadores Socio-económicos 100

7.3 Usuario demandante Madre de Dios 102

7.3.1 Población Madre de Dios 102

7.3.2 Indicadores Socio-Económicos 106

7.4 Paciente Cusco 107

7.4.1 Paciente del Cusco en el sistema de salud 107

7.4.2 Análisis de paciente por principales enfermedades Neoplásicas 110

h) Principales Enfermedades Neoplásicas en Cusco 110

7.4.3 Análisis de paciente por índices de Mortalidad 111

7.4.4 Análisis De Paciente Por Índices De Mortalidad Debido A Enfermedades Neoplásicas. 112

7.4.5 Análisis De Paciente Por Índices De Morbilidad 113

7.5 Paciente En Apurímac.....114

7.5.1 Paciente en el sistema de salud.....114

7.5.2 Análisis De Paciente Por Principales Enfermedades Neoplásicas.....116

7.5.3 Análisis De Paciente Por Índices De Mortalidad.....117

7.5.4 Análisis De Paciente Por Índices De Morbilidad 118

7.6 Paciente En Madre De Dios.....119

7.6.1 Paciente En El Sistema De Salud.....119

7.6.2 Análisis De Paciente Por Principales Enfermedades Neoplásicas.....121

7.6.3 Análisis De Paciente Por Índices De Mortalidad.....123

7.6.4 Análisis De Paciente Por Índices De Morbilidad 123

7.7 Resumen De Pacientes En La Macro Región Sur.....124

7.7.1 Cantidad de Casos de Cáncer Según Regiones del Sur 124

7.7.2 Cantidad de casos de cáncer totales a nivel de la región SUR.....126

7.7.3 Principales tipos de cáncer según regiones.....128

7.8 Usuario Ofertante.....129

7.8.1 Redes de salud MINSA Región Cusco.....129

7.8.2 Redes De Salud Minsa Región Apurímac 130

7.8.3 Redes De Salud Minsa Región Madre de Dios.....131

7.9 Flujo De Referencia – Red De Salud De La Región Sur.....132

7.10 Sistema De Referencia Y Contra Referencia Salud Macro Región Sur 133

7.11 Flujo De Referencia – Red De Salud De La Región Sur Propuesto 134

7.12 Oferta De Infraestructura Hospitalaria Para El Cáncer En La Macro Región Sur 135

7.12.1 Hospital Regional Del Cusco 135

7.12.2 Hospital Antonio Lorena.....135

7.13 Sistema Actual de Subvención de Gastos Para Pacientes con SIS 136

7.13.1 En cuanto a la enfermedad 136

7.13.2 En Cuanto a los Pasajes 137

7.14 Influencia Positiva del sistema de subvención de gastos para pacientes con SIS gracias al proyecto Arquitectónico ““Instituto Especializado En Enfermedades Neoplastias Para La Región Sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac)” 137

7.14.1 Conclusión Sobre Sistema de Subvención de Gastos: 138

7.15 Tamaño del Proyecto 139

7.15.1 Proyección De Población Demandante Para La Macro Región Sur....139

7.15.2 Población A Servir Calculo De Número De Camas 140

7.15.3 Cálculo de Consulta Externa (Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria 1996. resolución. N°482-96/ DM, unidad de consulta externa). 142

7.15.4 Emergencia (Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria 1996. resolución N°482-96/ DM, unidad de emergencia pg. 55).....142

7.15.5 Cálculo De Espacios Para Estacionamientos 143

7.15.6 Cálculo De Personal....144
7.15.7 Cálculo del aforo....144
7.15.8 Cálculo Del Número De Servicios Higiénicos....145
7.16 Análisis del Tipos de usuario....147
7.16.1 Análisis del paciente....148
7.16.2 Análisis del Personal de Salud....151
7.16.3 Análisis Familiares y Visitantes....155
7.16.4 Personal Administrativo....159
7.16.5 ANÁLISIS PERSONAL DE MANTENIMIENTO....163
7.17 Análisis Del Área De Estudio....167
7.17.1 Determinación De Ubicación Del Proyecto....167
7.17.2 Disponibilidad De Terrenos En La Localidad De Cusco....168
7.17.3 Ponderación de los Terrenos Propuestos.....175
7.18 Análisis del Área de Estudio....176
7.18.1 Justificación Cambio De Uso De Suelo Existente Del Terreno Propuesto 176
7.19 Análisis del entorno....179
7.19.1 Análisis del contexto urbano....179
7.20 Análisis Del Terreno....184
7.20.1 Ubicación....184
7.20.2 Área Perímetro Y Colindancia....185
7.20.3 Sistema Vial Y Accesibilidad Pública....186

7.20.4 Topografía 188
7.20.5 Estructuración urbana 189
7.20.6 Uso De Suelo 190
7.20.7 Equipamiento Urbano 191
7.20.8 Parámetros Urbanos Y Edificatorios 192
7.20.9 Perfil Urbano 193
7.20.10 Estrategias Proyectuales a Tomar en Cuenta en Cuanto al Perfil 196
7.20.11 Análisis Sensorial 197
7.20.12 Factores Ambientales: Movimiento solar y sombras 199
7.20.13 Factores Ambientales: Temperatura Media y Precipitaciones 205
7.20.14 Factores Ambientales: Vientos 208
7.20.15 Análisis del Terreno Según Flujos de Movimiento 210
7.20.16 Análisis Sensorial 211
7.20.17 Línea de Tiempo del Terreno y su Contexto 213
8 Programación Arquitectónica 215
8.1 Programación Funcional 215
8.2 Programacion Formal 216
8.3 Programacion Tecnologico- Ambiental 218
8.4 Programacion Tecnologico- Constructivo 219
8.5 Programación Contextual 220
8.6 Programación Arquitectura Viva 221

8.7 Programa Arquitectónico 222

9 Transferencia 236

9.1.1 Zonificación 236

9.2 Partido Arquitectónico 238

Partido Contextual 238

Partido Formal 240

Partido Funcional 246

9.2.1 Partido Ambiental 255

Partido tecnológico Constructivo 260

10 Objetivos Cumplidos 269

10.1 Objetivo Cumplido General 269

10.2 Objetivos secundarios cumplidos 271

10.3 Objetivos Cumplidos en el Aspecto Funcional 273

10.4 Objetivos Cumplidos en el Aspecto Formal 274

10.5 Objetivos cumplidos en el aspecto tecnológico – AMB. 275

10.6 Objetivos cumplidos en el aspecto tecnológico – constructivo 275

11 Referencias 276

INTRODUCCION

El cáncer es una de las principales enfermedades no transmisibles que afecta significativamente a la población mundial. En 2022, se registraron cerca de 20 millones de nuevos casos y aproximadamente 9.7 millones de muertes por esta enfermedad, según el último informe de la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC, 2023). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025) confirma que el cáncer es la principal causa de muerte a nivel global. Esta patología impone no solo una elevada carga emocional y social, sino también una urgente demanda por servicios médicos especializados. En el caso del continente americano, continúa siendo la segunda causa principal de mortalidad (IARC, 2023).

El Perú no es ajeno a esta problemática. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2024), "el cáncer es una de las principales causas de muerte" (párr. 4). En respuesta a esta situación, el Estado peruano, a través del Ministerio de Salud (MINSA), estableció el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) en Lima, con el objetivo de brindar atención médica especializada en oncología. Sin embargo, este centro fue rápidamente sobrepasado por la creciente demanda de pacientes. Como parte de un proceso de descentralización de los servicios oncológicos, se crearon tres Institutos Regionales de Enfermedades Neoplásicas (IREN): IREN Norte en Trujillo, IREN Centro en Junín e IREN Sur en Arequipa.

El Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur (IREN Sur), ubicado en Arequipa, fue creado en 2008 con el objetivo de descentralizar los servicios oncológicos en el sur del país. Sin embargo, en los últimos años también ha resultado insuficiente frente a la creciente demanda de pacientes. Actualmente, el IREN Sur atiende a las regiones de Arequipa, Tacna, Moquegua, Puno, Cusco y Madre de Dios (Correo, 2025). Cabe señalar que este último departamento no se encuentra formalmente incorporado en una red oncológica nacional, lo que

refleja una importante brecha en la cobertura de servicios especializados en salud oncológica del sur del país.

Debido a la elevada demanda de pacientes oncológicos, el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur (IREN Sur) ha sobrepasado su capacidad instalada de atención desde hace más de cinco años, lo que genera extensas listas de espera, desplazamientos forzados hacia otras regiones y un aumento en la dependencia de servicios privados costosos (Diario El Pueblo, 2024a). Según datos recientes, el promedio de consultas externas se ha duplicado en los primeros cinco meses de 2024, alcanzando las 300 atenciones diarias frente a las 150 habituales en años anteriores (Diario El Pueblo, 2024b). Por su parte, la región de Cusco únicamente brinda servicios oncológicos básicos en sus centros de salud, limitados a actividades de prevención, diagnóstico y tratamiento ambulatorio. Como consecuencia, los pacientes provenientes de Apurímac y Madre de Dios son atendidos en dichos establecimientos o deben ser referidos al IREN Sur de Arequipa o al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) en Lima

Frente a la carencia de un establecimiento de salud que cubra las brechas existentes en la atención médica especializada en oncología en las regiones del sur del Perú particularmente en Cusco, Apurímac y Madre de Dios. La presente investigación propone el diseño arquitectónico de un centro especializado en enfermedades neoplásicas, que responda funcional y espacialmente a las necesidades reales del contexto y la población objetivo.

CAPÍTULO I GENERALIDADES

Capítulo 1 Generalidades

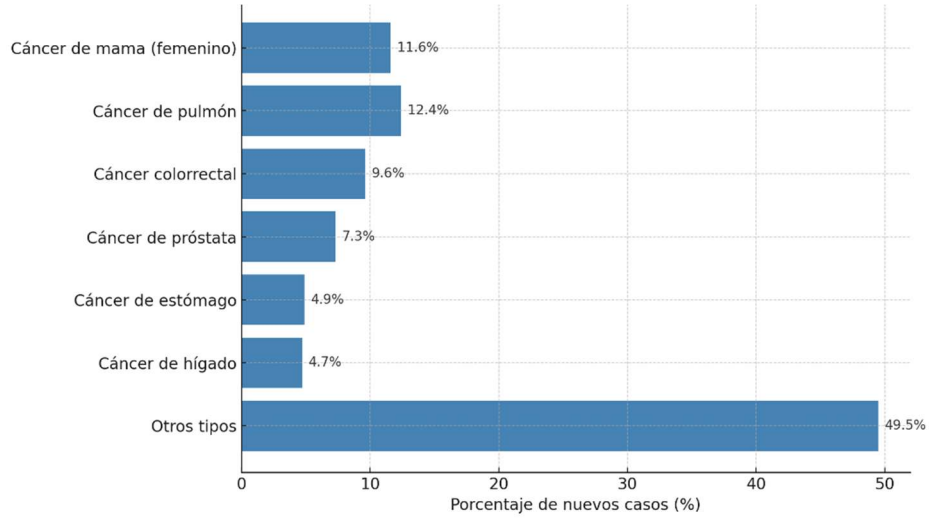
1.1 Identificación del Problema

El cáncer constituye una de las enfermedades no transmisibles de mayor impacto global, con una carga que sigue creciendo. En 2022 se registraron aproximadamente 20 millones de nuevos casos y 9.7 millones de muertes, cifras que continúan en aumento según la OMS y la IARC (OMS/IARC, 2024). Esta enfermedad representa la primera causa de mortalidad mundial y la segunda en América

Los principales tipos de cáncer a nivel mundial según la OMS (Organización Mundial de la Salud) son los siguientes:

Figura 1

Principales tipos de cáncer en el mundo según nuevos casos (2022).



Nota: Elaboración propia con base en datos de GLOBOCAN 2022 (IARC, 2024)

Asimismo, la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha estimado la evolución del porcentaje de muertes atribuidas al cáncer en los países de América. En el caso del Perú, se observa un incremento significativo, pasando de un 10 % en 1990 a un 19 % en 2015 (IARC, 2019). Esta tendencia ha continuado en años recientes. Según el informe GLOBOCAN 2022, se registraron 35 934 muertes por cáncer en el país,

con una tasa estandarizada por edad de 82.4 por cada 100 000 habitantes, y un riesgo acumulado de 8.1 % de morir por cáncer antes de los 75 años (IARC, 2024). Estos datos reflejan una creciente carga oncológica, especialmente preocupante en regiones donde la infraestructura de atención aún es limitada (véase la Tabla 1 y Tabla 2).

Tabla 1

Mortalidad por cáncer En el los países de América año 2000 a 2020

	2000		2020		
	Porcentaje de muertes atribuidas al cáncer	Clasificación del cáncer entre las causas de muerte	Porcentaje de muertes atribuidas al cáncer	Clasificación del cáncer entre las causas de muerte	Probabilidad de morir de cáncer antes de cumplir los 75 años de edad
Argentina	21 %	2.°	22 %	2.°	12 %
Bolivia	9 %	4.°	15 %	2.°	10 %
Brasil	12 %	3.°	17 %	2.°	11 %
Chile	21 %	2.°	26 %	2.°	11 %
Colombia	13 %	3.°	19 %	2.°	9 %
Costa Rica	19 %	2.°	23 %	2.°	9 %
Ecuador	12 %	3.°	18 %	2.°	9 %
México	10 %	3.°	14 %	3.°	7 %
Panamá	15 %	2.°	17 %	2.°	8 %
Paraguay	12 %	3.°	17 %	2.°	9 %
Perú	10 %	3.°	19 %	2.°	9 %
Uruguay	26 %	2.°	27 %	2.°	15 %
Promedio	**15 %**		**19 %**		**10 %**

Nota: Fuente (IARC,2019)

Tabla 2

Mortalidad por cáncer en Perú (2022)

Indicador	Total	Hombres	Mujeres
Muertes por cáncer (número estimado)	35 934	16 790	19 144
Tasa estandarizada por edad (por 100 000)	82.4	79.8	86.2
Riesgo acumulado de morir por cáncer antes de los 75 años	8.1 %	7.4 %	8.7 %

Nota. Elaboración propia a partir de datos de GLOBOCAN 2022.

El Estado peruano, en su lucha contra el cáncer, creó el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), el cual está administrado por el Ministerio de Salud (MINSA) y fue establecido mediante la Ley N.º 8892, publicada en mayo de 1939. Según el INEN (2002), en su Análisis de la Situación de Salud Hospitalaria (ASIS), el instituto contaba con una capacidad de 332 camas hospitalarias. Por otro lado, el Boletín Institucional del Ministerio de Salud (2023) informa que, en dicho año, el INEN atendió a más de 85 000 pacientes, entre nuevos y continuadores, de los cuales 16 400 fueron pacientes nuevos incorporados al sistema. Además, la directora del Servicio de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento del INEN, Yura Toledo Morote, señaló que "uno de cada dos pacientes que se atiende en quimioterapia procede de diferentes regiones del país", lo cual evidencia la alta tasa de pacientes referidos desde diversas regiones hacia esta institución.

A continuación, se muestra una tabla de atención anual con un promedio de 70 000 mil pacientes en INEN Lima.

Tabla 3

Indicadores anuales de INEN Lima 2018-2021.

	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
	NUEVOS CASOS	NUEVOS CASOS	NUEVOS CASOS	NUEVOS CASOS
DIRECCIÓN DE CIRUGÍA	18832	23439	14531	22318
ABDOMEN	3132	4074	2743	4009
CABEZA Y CUELLO	4136	4426	2402	3993
ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS	1229	1205	737	1324
GINECOLOGÍA	3643	4598	2778	4373
NEUROCIRUGÍA	703	817	535	744
MAMAS Y TEJIDOS BLANDOS	2666	3713	2458	3512
TÓRAX	1427	1866	1121	1534
UROLOGÍA	1895	2639	1757	2829
DIRECCIÓN DE MEDICINA	32125	42468	27265	38789
MEDICINA	6472	7311	5454	8429
ESPECIALIDADES MÉDICAS	20800	22317	15561	23611
ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA	608	639	368	532
EMERGENCIA	4245	12201	5882	6217
DIRECCIÓN DE RADIOTERAPIA	5216	5651	3744	5191
RADIOTERAPIA	4784	5167	3545	4722
MEDICINA NUCLEAR	432	484	199	469
CENTRO DE PREVENCIÓN	8475	9801	3455	12098
CENTRO DE PREVENCIÓN	8475	9801	3455	12098
OTROS SERVICIOS	3222	3765	1639	2490
GENÉTICA MÉDICA	2174	770	500	804
SOPORTE NUTRICIONAL	665	469	326	374
ANESTESIA	383	2526	813	1312
TELECONSULTA	0	0	712	570
TELEMEDICINA	0	0	712	570
TOTAL	67870	85124	51346	81456

Nota: Fuente. Adaptación (INEN, 2020).

Tabla 4

Casos registrados de cáncer en Perú según establecimiento de salud, 1er trimestre del año 2024.

Nº	ESTABLECIMIENTO	Hombre	Mujer	Total	Total
1	IREN CENTRO	451	833	1284	10,6
2	IREN NORTE	449	792	1241	10,3
3	HOSP. REGIONAL LAMBAYEQUE	230	519	749	6,2
4	IREN SUR	265	411	676	5,6
5	HOSP. ARZOBISPO LOAYZA	267	391	658	5,4
6	HOSPITAL REGIONAL CUSCO	155	236	391	3,2
7	HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	151	227	378	3,1
8	HOSPITAL GOYENECHE	82	276	358	3,0
9	HOSPITAL SANTA ROSA DE PIURA	67	209	276	2,3
10	HOSPITAL II CAJAMARCA	116	157	273	2,3
11	HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE	101	163	264	2,2
12	HOSP. REGIONAL AYACUCHO	90	156	246	2,0
13	HOSPITAL GENERAL DE JAEN	72	135	207	1,7
14	HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA	65	139	204	1,7
15	HOSPITAL HONORIO DELGADO	67	124	191	1,6
16	REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO	87	98	185	1,5
17	HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO	64	108	172	1,4
18	HOSPITAL ELEAZAR GUZMAN BARRON	40	114	154	1,3
19	HOSPITAL CENTRAL FAP	79	74	153	1,3
20	HOSP. APOYO II SULLANA	57	94	151	1,3

Nota: Fuente. CDC Perú. Vigilancia Epidemiológica de Cáncer (2024)

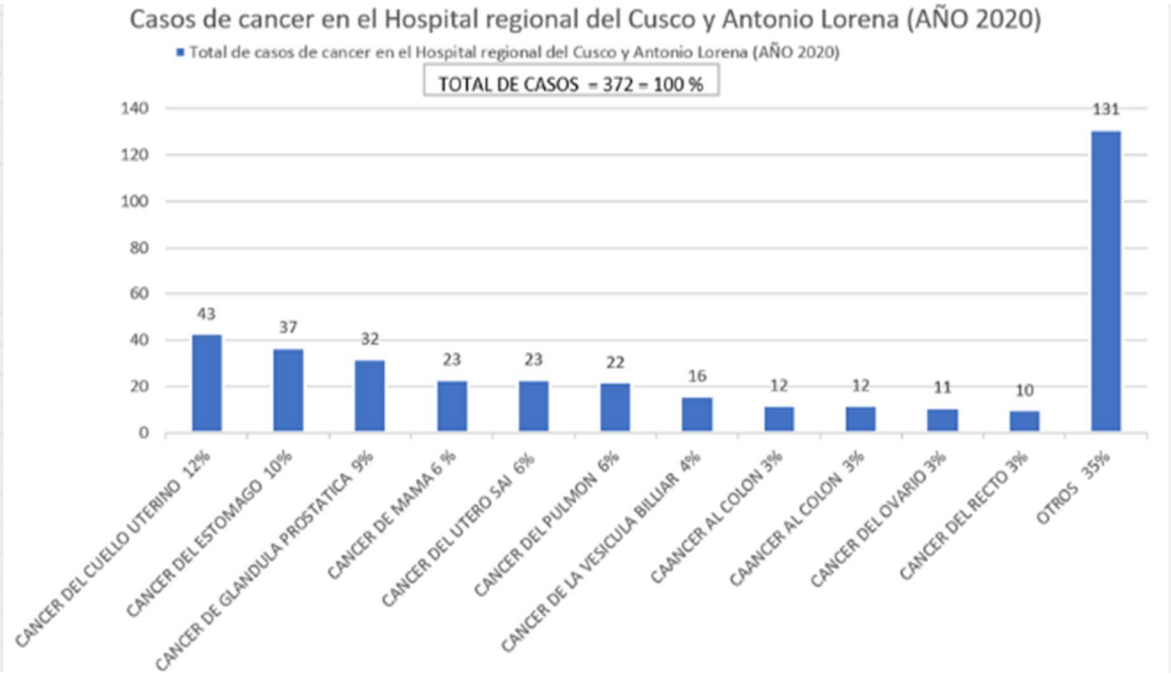
n el siguiente gráfico se presentan los 20 establecimientos de salud que concentraron el 73 % de los casos de cáncer registrados en el Perú durante el primer trimestre del año 2024. Entre ellos, destacan el Hospital Regional del Cusco, el Hospital Santa Rosa de Madre de Dios y el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur (IREN Sur) en Arequipa. La presencia de estos establecimientos en el ranking nacional evidencia la alta afluencia de pacientes oncológicos en el macrorregión sur del país.

Desde la implementación del servicio de oncología en Cusco, "los pacientes eran referidos a la ciudad de Lima o Arequipa para su quimioterapia" (Hospital Regional del Cusco, 2018). Sin embargo, la actual capacidad de atención en la región sigue siendo limitada. Según el Hospital Regional del Cusco (2023), entre enero y octubre de 2024 se registraron 587 casos nuevos de cáncer. A pesar de ello, muchos pacientes no son derivados al IREN Sur de Arequipa debido a las prolongadas listas de espera y la sobrecarga del sistema. En lugar de eso, buscan atención en los hospitales locales, lo que limita la continuidad y especialización

del tratamiento. De hecho, durante el primer trimestre de 2024, el Hospital Regional del Cusco concentró el 13.5 % de los casos de cáncer del país y Madre de Dios el 11.7 % (CDC-MINSA, 2024).

Figura 2

Principales Casos de Cáncer en el Hospital Regional del cusco y Antonio Lorena año 2020.

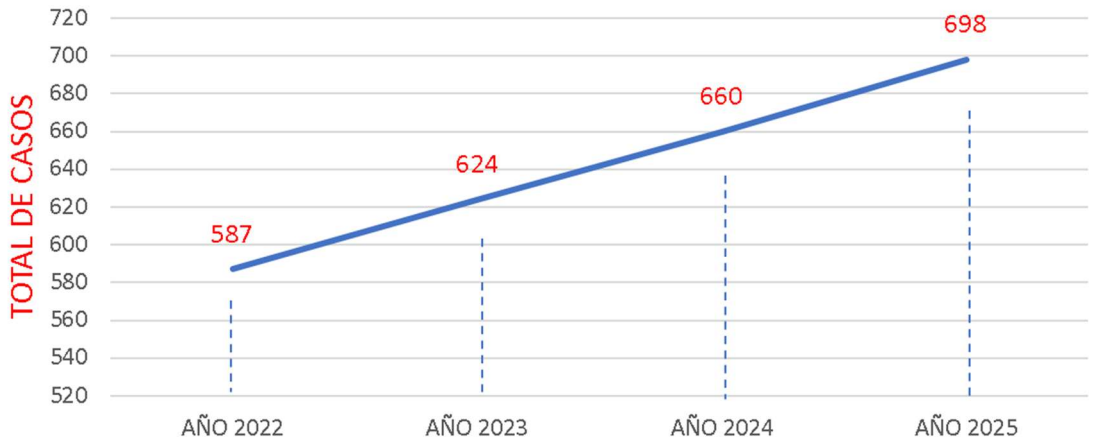


Nota: Fuente: Elaboración propia. Adaptación (DIRESA, 2020)

La Gerencia de EsSalud Cusco informó que, anualmente, se registran en la región un promedio de 150 casos nuevos de cáncer, siendo los más frecuentes el cáncer de mama, colon y piel (EsSalud, 2024).

Figura 3

Número de Casos de Cáncer en la región del cusco considerando hospital Regional del Cusco, hospital Antonio Lorena y centros de salud de ESSALUD.



Nota: Elaboración propia a partir de datos de DIRESA Cusco (2022), EsSalud (2024) y proyecciones académicas para los años 2024 y 2025

Según la Dirección Regional de Salud de Apurímac (DIRESA Apurímac) (2020), en el año 2018 se notificaron 47 casos de cáncer en la región.

Figura 4

Número de Casos de Cáncer en Apurímac periodo 2016-2021.

Nota: Fuente: Adaptación MINSA Reporte de casos del cáncer región Apurímac.2021

En el caso de la región de Madre de Dios Según el Ministerio de Salud (MINSA) (2000), se determinó que 309 casos de cáncer se registran cada año en el Hospital Santa Rosa, ubicado en la provincia de Puerto Maldonado.

Figura 5

Número de Casos de Cáncer en Madre de Dios periodo 2016-2021.

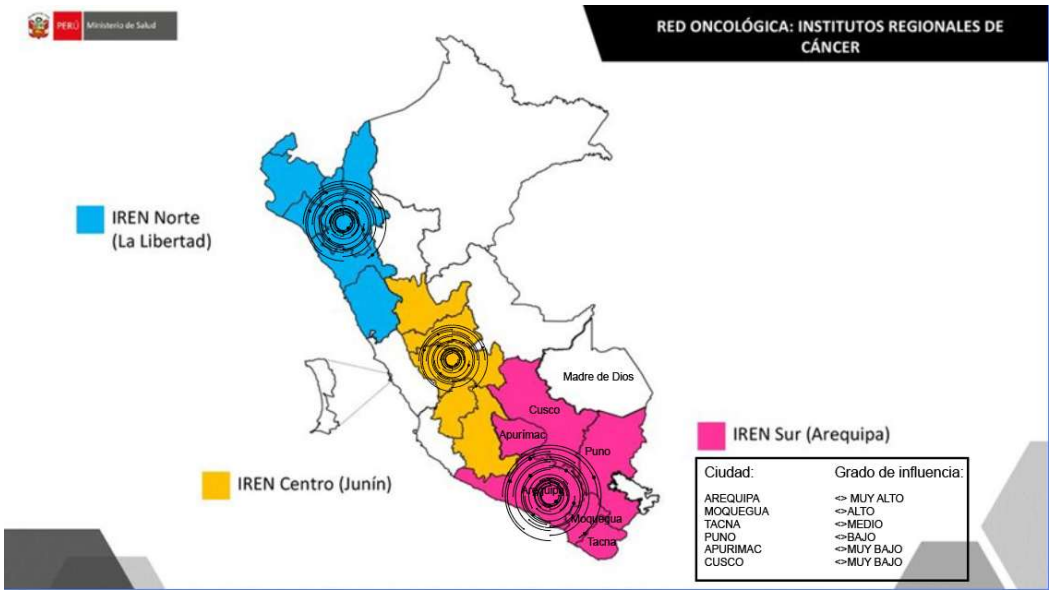
Nota: Fuente: Elaboración propia.

1.2 Definición del problema

En el Perú, al año 2025, existen cuatro instituciones oncológicas especializadas: el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) en Lima y los Institutos Regionales de Enfermedades Neoplásicas (IREN) en La Libertad (Norte), Junín (Centro) y Arequipa (Sur). Sin embargo, el IREN Sur solo abastece eficientemente a las regiones de Arequipa, Puno y Tacna, resultando insuficiente para atender a las poblaciones de Cusco, Madre de Dios y Apurímac.

Figura 6

Red Oncológica de influencia: Institutos Regionales de Cáncer.



Nota. Adaptado de MINSA, Red Oncológica en el Perú (2020).

Los pacientes de Cusco, Madre de Dios y Apurímac deben ser referidos al IREN Sur mediante el sistema de referencias y contrarreferencias, enfrentando barreras significativas como la distancia geográfica, los costos de viaje y estadía. En muchos casos, los pacientes optan por ser atendidos en el Hospital Regional del Cusco o el Hospital Antonio Lorena, lo que posiciona a Cusco como un punto estratégico para la descentralización de los servicios oncológicos del sur peruano.

Los hospitales de Cusco disponen de equipamiento limitado y espacios reducidos para tratar enfermedades neoplásicas, ya que sus instalaciones no fueron diseñadas para este tipo de especialidad médica. Como señala EsSalud (2024), "muchos casos de cáncer fueron superados gracias a una atención médica oportuna y un diagnóstico temprano", condiciones que actualmente no se cumplen en los establecimientos de salud de Cusco.

Figura 7

Promedio De Casos De Cáncer Al Año En La Región Sur.

Nota: Fuente: Elaboración propia.

La limitada capacidad resolutiva de los servicios oncológicos en Cusco, Madre de Dios y Apurímac evidencia la necesidad urgente de implementar un instituto especializado con un diseño adecuado incorporando espacios para la tecnología médica avanzada y capacidad para

ofrecer diagnóstico y tratamiento oportuno. Dicho instituto debe estar concebido arquitectónicamente para responder a las necesidades específicas de los pacientes oncológicos y a la complejidad de sus tratamientos.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cómo se debe diseñar el ser el proyecto arquitectónico "¿Instituto Especializado en Enfermedades Neoplásicas para la Región del sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac)" para que contribuya a resolver las necesidades y desafíos identificados en tratamiento del cáncer?

1.3.2 Problemas específicos:

- ¿Cuáles son los servicios de salud disponibles actualmente para el tratamiento de enfermedades neoplásicas en la región sur?
- ¿Qué estrategias de planificación arquitectónica y proyección de capacidad hospitalaria permitirían responder adecuadamente al incremento progresivo de pacientes oncológicos en la región?
- ¿De qué manera el diseño arquitectónico centrado en el usuario puede optimizar la atención oncológica en la región sur del Perú?

1.4 Objetivos

Objetivo General

Diseñar el proyecto arquitectónico "Instituto Especializado en Enfermedades Neoplásicas para la Región del sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac)" que resuelva de manera integral la atención oncológica en la zona.

Objetivos Específicos

- Analizar los servicios de salud actuales para el tratamiento de enfermedades neoplásicas en la región sur para determinar la oferta y demanda.

- Implementar espacios para las unidades productoras de servicios de salud acordes a la demanda actual y proyectada para la atención de pacientes con cáncer en la región sur.
- Optimizar la atención en los pacientes de la región sur realizando un diseño que tenga eficiencia funcional reduciendo los tiempos de espera y generando fluidez entre zonas que favorezcan la recuperación del paciente.

1.5 Justificación

El cáncer representa uno de los mayores desafíos de salud pública en el Perú. Según el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN, 2023), se registran 150 casos nuevos por cada 100,000 habitantes. Esta tendencia evidencia una creciente demanda de atención oncológica, lo que ha llevado al Estado peruano a tomar medidas legislativas para su abordaje.

En 2004, mediante la Ley N° 28343, se declaró de interés nacional y necesidad pública la descentralización de los servicios oncológicos, promoviendo la creación de sedes macroregionales para mejorar el acceso al diagnóstico y tratamiento (Congreso de la República del Perú, 2004). Sin embargo, a casi dos décadas de su promulgación, regiones como Cusco, Madre de Dios y Apurímac aún carecen de institutos especializados en cáncer, lo que obliga a los pacientes a trasladarse a Lima, generando:

- Demoras en el diagnóstico y tratamiento (OMS, 2022).
- Sobrecarga económica para familias de bajos recursos (MINSA, 2023).
- Desigualdad en el acceso a salud oncológica (PAHO, 2021).

Ante esta problemática, el presente proyecto propone el "Instituto Especializado en Enfermedades Neoplásicas para la Macrorregión Sur", con el objetivo de:

- Descentralizar la atención oncológica, en cumplimiento de la Ley 28343.

- Reducir la mortalidad por cáncer mediante diagnóstico temprano y tratamiento oportuno.
- Optimizar recursos sanitarios, evitando el colapso de los centros oncológicos en Lima.

Este proyecto se alinea con las metas del Plan Nacional de Control del Cáncer 2022-2026 (MINSA, 2022) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 3: Salud y Bienestar), garantizando una respuesta arquitectónica a una necesidad médica y social urgente.

1.6 Metodología

La metodología en arquitectura constituye un sistema estructurado de procedimientos que guía el desarrollo de un proyecto, asegurando coherencia entre las necesidades funcionales, técnicas y estéticas de la tipología arquitectónica abordada (Sánchez-Martínez, 2021). Para este proyecto, se adoptará un enfoque sintético-analítico, combinando dos perspectivas complementarias:

Método sintético: Permite integrar datos dispersos (contexto urbano, normativas, requerimientos del usuario) en una síntesis conceptual que deriva en soluciones espaciales concretas (Brown & Al., 2023). Este proceso es fundamental en etapas iniciales, donde se definen lineamientos generales del diseño.

Método analítico: Facilita la descomposición de problemas complejos propios de un establecimiento de salud categoría III-2 en componentes evaluables (flujos circulatorios, zonificación, sistemas constructivos). Su aplicación garantiza que cada decisión de diseño responda a criterios técnicos y normativos (WHO, 2022; Ministerio de Salud, 2023).

Justificación de la elección metodológica

La combinación de ambos métodos responde a la complejidad escalar del proyecto:

Nivel macro (sintético): Integración del equipamiento en el entorno urbano y su relación con redes hospitalarias.

Nivel micro (analítico): Optimización de áreas críticas (quirófanos, emergencias) mediante estándares internacionales (FGI, 2022).

Las técnicas e instrumentos utilizados para el planteamiento del proyecto serán:

- Análisis de documentos como libros de arquitectura hospitalaria, Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) – Normas de Diseño para Establecimientos de Salud (Ministerio de Vivienda, 2023).
- Informes estadísticos de la Dirección Regional de Salud (DIRESA) sobre incidencia de cáncer en Cusco, Apurímac y Madre de Dios (2020-2023).
- Censos y proyecciones demográficas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023).
- Toma de fotografías en el terreno.

La metodología del trabajo presenta las siguientes etapas:

1.6.1 Etapa I: Identificación y formulación del problema

En esta primera etapa se identificará y formulará el problema mediante una recolección de datos cuantitativos y cualitativos el cual nos permitirá analizar, conocer y evaluar el estado actual de los servicios de salud especializados, así pues, tendremos resultados de la problemática de acuerdo a las necesidades y requerimientos que este amerite. Para lo cual, se utilizarán técnicas de investigación basados en la observación, por medio de recolección de datos estadísticos. Así mismo se definirán los objetivos, la metodología y el cronograma. Para esta etapa se utilizará las siguientes técnicas de investigación:

- Análisis de la recolección de datos obtenidos por el Ministerio de Salud (MINSA), boletines de salud de la Dirección Regional de Salud (DIRESA), Organización Mundial de la Salud (OMS) e Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

1.6.2 Etapa II: Diagnóstico

Se abordará el estudio de investigación teórica del tema, como la historia y conceptos que se manejan en el transcurso del desarrollo del proyecto, así como también se analizará y diagnosticará la demanda actual de los pacientes en enfermedades neoplásicas existentes.

1.6.3 Usuarios- Paciente

Se identificará y realizará el análisis de los diferentes usuarios del proyecto con los siguientes instrumentos:

- Análisis de la recolección de datos obtenidos por el Ministerio de Salud (MINSA), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Dirección Regional de Salud (DIRESA) y Normas en cuanto establecimientos de salud.

1.6.4 Oferta de establecimientos de salud

Se identificará y realizará el análisis de la cantidad y capacidad resolutiva de los diferentes establecimientos de salud ofertantes para las regiones Cusco Madre de Dios y Apurímac con los siguientes instrumentos:

- Análisis de la recolección de datos obtenidos por el Ministerio de Salud (MINSA), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y Dirección Regional de Salud (DIRESA).

1.6.5 Tamaño del proyecto

Se identificará y realizará el análisis de las diferentes normativas con respecto al dimensionamiento de un instituto de enfermedades especializadas con los siguientes instrumentos de investigación:

- Análisis de las recolecciones de datos obtenidos de las diferentes normas hospitalarias en el Perú como la Norma Técnica de Salud "Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" y el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE A050).

- Análisis de las recolecciones de datos obtenidos sobre la población a atender, el número de camas mediante las normas del Ministerio de Salud (MINSA).

1.6.6 Estudio del Terreno y entorno

Se analizará las principales condicionantes, de acuerdo a la magnitud requerida para el instituto especializado, en cuanto a área de terreno requerida, áreas de propiedad pública disponibles para el uso de salud, se utilizará los siguientes instrumentos de investigación:

- Estudio topográfico
- Análisis de usos de suelo y planes reguladores, Planes de Desarrollo Urbano provinciales y distritales.
- Estudio de la movilidad y accesibilidad.
- Estadio del contexto urbano y social.

1.6.7 Referentes tipológicos

Se realizará el estudio de varios establecimientos hospitalarios especializados a nivel internacional. se utilizará los siguientes instrumentos de investigación.

- Revisión de libros, artículos, memorias de proyectos, entre otros. del contexto urbano y social.
- Análisis y recolección de documentación bibliográfica.

1.6.8 Análisis del lugar

Se investigará características del contexto significativas y el Espíritu del lugar, para esta etapa se utilizará los siguientes instrumentos de investigación.

El estudio del soleamiento, vientos predominantes y humedad.

Estudio de la vegetación y paisaje con inventario de especies y análisis de la biodiversidad del lugar.

- Estudio de las texturas del lugar, ruidos
- El estudio del asoleamiento, vientos predominantes y humedad.

1.6.9 Marco Normativo

Se realizará un análisis de la normatividad para el diseño de institutos especializados para esta etapa se utilizará los siguientes instrumentos de investigación.

- Normatividad para personas con movilidad reducida.
- Normatividad de seguridad del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).
- Ley nacional del cáncer (Ley 31336).
- Ley que declara de necesidad publica la descentralización de los servicios oncológicos (Ley 28343).
- Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención" NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01-Norma Técnica de Salud.

1.6.10 Etapa III: Programación arquitectónica

Se realizará la interpretación de la conceptualización hacia la materialización, se abordará a partir de una posición arquitectónica o fundamentación ideológica, trabajando en simultaneo el programa arquitectónico y las intenciones proyectuales.

Para esta tercera etapa de la metodología se utilizará:

- Ilustraciones graficas mediante diagramas, esquemas, tablas, bocetos, flujogramas, entre otros.

1.6.11 Etapa IV: Transferencia

Se desarrollará las zonificaciones abstractas y concretas, pasando de la recopilación teórica a la concretización espacial, funcional, tecnológico-constructivo y ambiental; mediante la articulación funcional de recorridos colectores críticos y disposición adecuado en el terreno.

Para esta cuarta etapa de la metodología se realizará:

- La concretización del partido arquitectónico, mediante ideas generatrices, esquemas, esbozos, considerando la estructura de articulación entre espacios, geometría, volumen, circulación, etc.

1.6.12 Partido Arquitectónico

El concepto arquitectónico que se abordará es la metáfora espacial en la lucha contra el cáncer. El proyecto arquitectónico se fundamenta en el símbolo universal del lazo de lucha contra el cáncer, representado por dos elipses entrelazadas. Sin embargo, debido a las restricciones espaciales y funcionales del diseño, se optó por una modulación formal basada en formas rectangulares, reinterpretando el lazo desde una geometría ortogonal. Esta aproximación utiliza la metáfora arquitectónica como estrategia conceptual (Pérez-Gómez, 2016).

La modulación rectangular no solo responde a condicionantes técnicos (ej. eficiencia estructural, distribución de usos), sino que también evoca la idea de "fragmentación" y "reconstrucción", metáforas alusivas al proceso terapéutico del cáncer (Sontag, 2020).

Esta quinta etapa de la metodología constará de:

- La realización de diagramas y esquemas bocetos para visualizar las aproximaciones del proyecto.

1.6.13 Etapa V: Propuesta

Se realizarán representaciones digitales y modelos 3D integrando diferentes campos funcionales básicas de un instituto especializado, teniendo en cuenta factores del entorno in situ como orientación solar, asoleamiento, visuales, etc.

En esta última etapa de la metodología se emplearán:

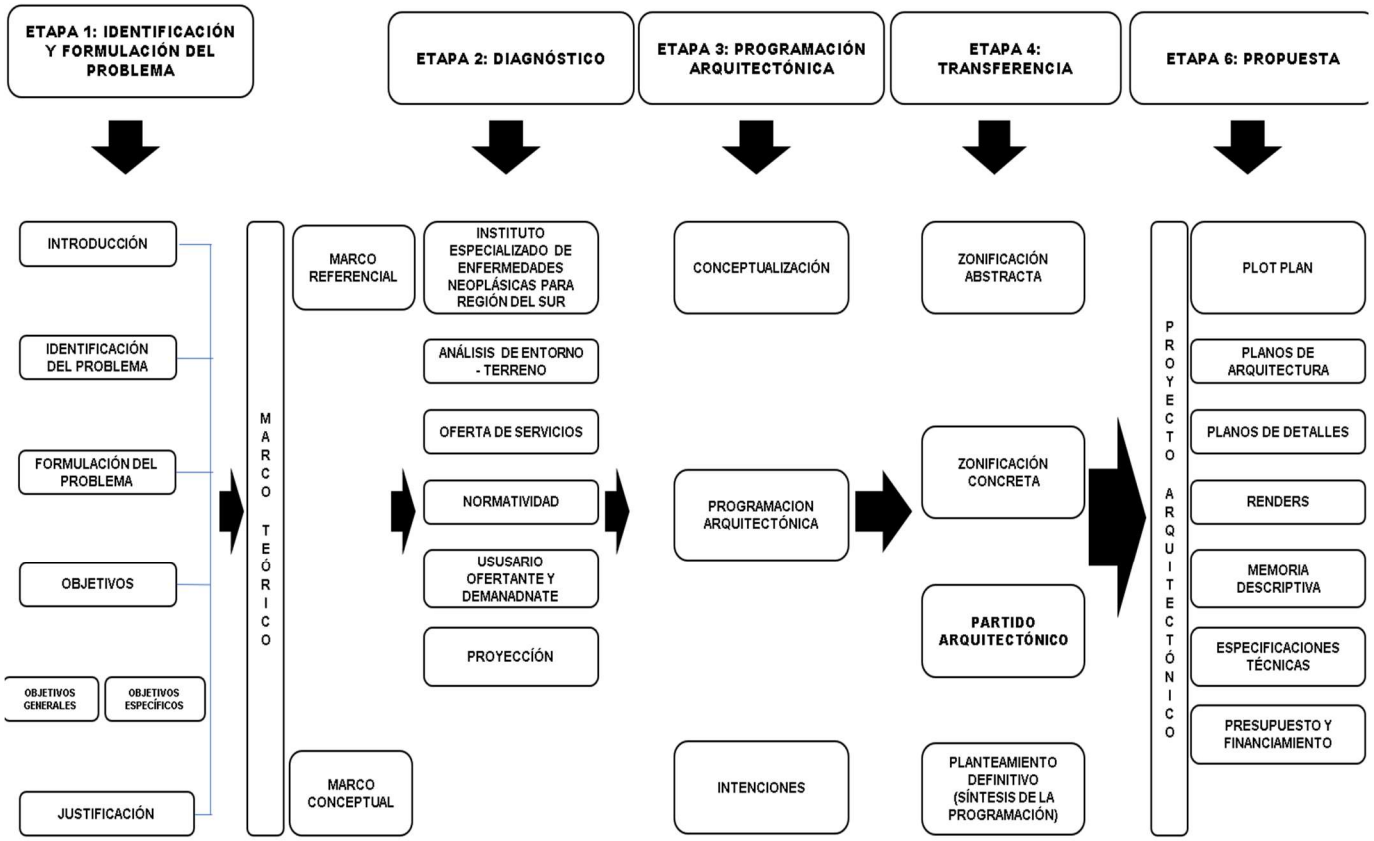
- Técnicas específicas en la que se realizarán organigramas espaciales y formales, logrando la prefiguración del proyecto arquitectónico utilizando simulaciones volumétricas en un computador mediante uso de programas como Revit y finalmente se realizará la elaboración de los planos arquitectónicos, memoria descriptiva, especificaciones técnicas y análisis de costos y financiamiento.

- Análisis de las Normas técnicas de salud (Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención) y otros documentos los cuales serán analizados mediante documentación gráfica y esquemática, utilizando esquemas y tablas.

1.6.14 Esquema Metodológico

Figura 8

Esquema metodológico.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO 2 MARCO HISTORICO

2 Marco Histórico

CREACIÓN DE HOSPITALES EN EL PERÚ

1552

Hospital real y pontificio de la Misericordia

- Ubicación Lima
- Es considerado uno de los hospitales más antiguos del país y fue fundado por la real y Pontificia Universidad de San Marcos en Lima, para atender a los más necesitados.

1581

Hospital de San Andrés

- Ubicación Lima
- Este hospital fue fundado por los Jesuitas para asistir a la población más vulnerable. En sus primeros años, funciono como un centro de atención para los pobres enfermos y españoles.

1633

Hospital de Santa Rosa

- Ubicación Lima
- Fue creado por Santa Rosa de Lima para ayudar a las personas más necesitadas y establecer una red de cuidad en la ciudad.

1750

Hospital de la Caridad

- Ubicación Lima
- Fue Fundado por la Sociedad pública de Lima, este hospital se destacó por su misión de proporcionar atención médica y caridad a la población más pobre.

1825

Hospital de Ancianos

- Ubicación Lima
- Este hospital fue dedicado a la atención de personas mayores, lo que en su momento era por necesidad creciente en el contexto de la época.

1925

Hospital Edgardo Rebagliati

- Ubicación Lima
- Fue fundado por el Instituto Peruano de Seguridad Social, y en la actualidad es uno de los principales hospitales del país en el sector de la salud pública.

CONCLUSIÓN

La arquitectura hospitalaria en Cusco ha estado profundamente ligada al rol de la religión en la asistencia social, evolucionando desde espacios de caridad hasta instituciones médicas modernas. Los primeros centros de salud, fundados principalmente por órdenes religiosas durante la Colonia, surgieron para atender a poblaciones vulnerables, incluyendo indígenas, mestizos y viajeros (Contreras, 2018). Estos establecimientos, como el Hospital de Naturales (Cusco, siglo XVI), combinaban prácticas médicas ancestrales con la medicina europea de la época (Gutiérrez, 2021).

Con el paso de los siglos, los hospitales cusqueños experimentaron una transición hacia la secularización y modernización, especialmente a partir del siglo XIX con la influencia de la medicina científica (Vera, 2022). Durante el siglo XX, la creación del Hospital Regional del Cusco (hoy Hospital Antonio Lorena) marcó un hito en la institucionalización de la salud pública en la región, integrando nuevas tecnologías y especialidades médicas (MINSA, 2023).

CREACIÓN DE HOSPITALES EN EL CUSCO

1551

Hospital de San Juan de Dios

- Ubicación: Cusco
- Es considerado uno de los hospitales más antiguos del país y fue fundado por la real y Pontificia Universidad de San Marcos en Lima, para atender a los más necesitados.

1586

Hospital de la Misericordia

- Ubicación: Cusco
- Este hospital fue fundado por la orden de los jesuitas, y su misión era brindar asistencia a los pobres y enfermos, especialmente a los indígenas. Se centró en la atención de salud, además de ofrecer cuidados a las personas más vulnerables.

1596

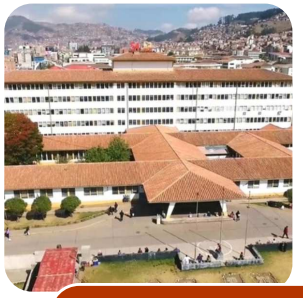
Hospital de Santa Rosa

- Ubicación: Cusco
- Fundado por los frailes franciscanos, el Hospital de San Sebastián fue importante para la atención de los habitantes de la ciudad, ofreciendo servicios médicos tanto a la población local como a los pueblos cercanos

1619

Hospital de Santa Teresa

- Ubicación: Cusco
- Este hospital fue fundado por la Orden de las Carmelitas Descalzas y estaba destinado a la atención de enfermos y personas necesitadas. Durante su existencia, también desempeñó funciones de asistencia social.



1950

Hospital Regional del Cusco

- Ubicación: Cusco
- A mediados del siglo XX, el Hospital Regional del Cusco se fundó como un centro de salud de mayor capacidad, destinado a ofrecer atención médica más avanzada y especializada a la población de la región.

CONCLUSIÓN

La arquitectura hospitalaria en Cusco ha estado profundamente ligada al rol de la religión en la asistencia social, evolucionando desde espacios de caridad hasta instituciones médicas modernas. Los primeros centros de salud, fundados principalmente por órdenes religiosas durante la Colonia, surgieron para atender a poblaciones vulnerables, incluyendo indígenas, mestizos y viajeros (Contreras, 2018). Estos establecimientos, como el Hospital de Naturales (Cusco, siglo XVI), combinaban prácticas médicas ancestrales con la medicina europea de la época (Gutiérrez, 2021).

Con el paso de los siglos, los hospitales cusqueños experimentaron una transición hacia la secularización y modernización, especialmente a partir del siglo XIX con la influencia de la medicina científica (Vera, 2022). Durante el siglo XX, la creación del Hospital Regional del Cusco (hoy Hospital Antonio Lorena) marcó un hito en la institucionalización de la salud pública en la región, integrando nuevas tecnologías y especialidades médicas (MINSA, 2023).

CAPITULO 3 MARCO TEORICO

3 Marco Teórico

3.1 Arquitectura Sanatoria

Este tipo de arquitectura es un enfoque de diseño arquitectónico que prioriza la creación de espacios hospitalarios orientados a mejorar el bienestar físico y emocional de los pacientes, al

mismo tiempo que optimiza la eficiencia operativa del personal médico (Ulrich et al., 2020). Este modelo se fundamenta en la premisa de que el entorno construido puede influir significativamente en los procesos de recuperación, reduciendo el estrés, acelerando la curación y mejorando la experiencia del usuario (Sadler et al., 2021).

Principales características de la arquitectura sanatoria en hospitales:

Diseño centrado en el paciente:

- Espacios que fomentan una sensación de confort y tranquilidad, incorporando elementos como luz natural, colores relajantes y vistas a la naturaleza.
- Habitaciones individuales o compartidas que garantizan privacidad y control sobre el entorno (temperatura, iluminación, ruido). Biofilia y contacto con la naturaleza:
- Integración de patios, jardines terapéuticos, áreas verdes y vistas naturales, promoviendo el bienestar psicológico y reduciendo la ansiedad.
- Uso de materiales naturales y sostenibles para mejorar la percepción del entorno hospitalario.

Espacios flexibles y funcionales:

- Distribución eficiente que facilite el flujo de pacientes, familiares y personal médico.
- Áreas modulares que permiten adaptarse a diferentes necesidades, como salas de cirugía, zonas de recuperación y unidades de cuidados intensivos.

Control de la iluminación y ventilación:

- Máximo aprovechamiento de la luz natural para reducir la necesidad de iluminación artificial.

Reducción del ruido y ambiente tranquilo:

- Uso de materiales acústicos para minimizar el ruido en pasillos y habitaciones.

Seguridad y accesibilidad:

- Espacios diseñados para facilitar el movimiento de personas con movilidad reducida.

Uso de tecnología sanitaria:

- Incorporación de soluciones digitales para mejorar la comunicación médico-paciente y la eficiencia operativa.

3.1.1 Beneficios de la arquitectura sanatoria en hospitales:

1. Aceleración del proceso de recuperación de los pacientes.
2. Reducción del estrés y la ansiedad en pacientes y familiares.
3. Mejora en la eficiencia operativa del hospital.
4. Disminución de las tasas de infecciones hospitalarias.
5. Mayor satisfacción de pacientes y personal médico.

En conclusión, la arquitectura sanatoria es un enfoque que busca humanizar los espacios hospitalarios, convirtiéndolos en entornos más saludables, eficientes y sostenibles, promoviendo la recuperación física y emocional de los pacientes.

3.2 Arquitectura Curativa

La arquitectura curativa -también denominada arquitectura terapéutica o healing architecture- representa un paradigma de diseño que trasciende lo funcional para potenciar activamente el bienestar integral (físico, emocional y cognitivo) mediante la configuración del espacio construido (Sternberg, 2022).

3.2.1 Espacio Curativo

Como señala Cedrés de Bello (2011), el espacio curativo es aquel que "proporciona soporte emocional y ayuda a pacientes y familiares a lidiar con el estrés de la enfermedad" (p. 28). Se trata de un entorno físico terapéuticamente diseñado donde el usuario habita temporalmente, y cuya configuración incide directamente en su proceso de recuperación mediante estímulos sensoriales controlados.

3.2.2 Bases de la Arquitectura Curativa

1.- Diseño centrado en el bienestar

- Se fundamenta en crear ambientes que reduzcan el estrés, promuevan la relajación y mejoren la recuperación de las personas.
- Elementos como la luz natural, la vegetación, el color y el sonido juegan un papel clave para impactar positivamente el estado emocional de los usuarios.

2.- Conexión con la naturaleza (Diseño biofílico)

- Este enfoque parte de la idea de que la interacción con elementos naturales (como jardines, agua o paisajes) tiene efectos terapéuticos.
- Según la Teoría de la Biofilia (Wilson, 1984), los humanos tienen una conexión innata con la naturaleza que puede integrarse al diseño para mejorar la salud y reducir el estrés.

3.- Psicología ambiental y neuro arquitectura

- Estudios en neuro arquitectura han demostrado cómo la percepción de los espacios afecta el cerebro humano, influyendo en emociones, memoria y bienestar.
- Diseños que optimizan el confort visual, acústico y térmico favorecen la recuperación, especialmente en hospitales y espacios de cuidado de la salud.

3.2.3 Elementos clave en la arquitectura Curativa

- ❖ Luz natural: Mejora los ciclos circadianos, el estado de ánimo y acelera la recuperación.
- ❖ Espacios abiertos y flexibles: Fomentan la interacción social y reducen la sensación de confinamiento.
- ❖ Materiales naturales: Generan una conexión emocional con el entorno y reducen la percepción de artificialidad.
- ❖ Control de ruidos: Minimizar ruidos perturbadores contribuye al bienestar emocional

3.3 La Arquitectura en Base a la Función

El funcionalismo es una corriente arquitectónica que establece que "la forma debe seguir a la función" (Sullivan, 1896), principio que se consolidó con el movimiento moderno (Le Corbusier, 1923; Gropius, 1919).

3.3.1 Principios Clave

- El célebre principio "Form follows function" (La forma sigue a la función), acuñado por Louis Sullivan en su ensayo "The Tall Office Building Artistically Considered" (1896), sentó las bases del funcionalismo arquitectónico.
- Optimización del espacio para responder a necesidades específicas de los usuarios.
- Relación estrecha entre función, estructura y materiales.

Por si fuera poco, este estilo evolucionó del icónico modernismo europeo, regido por Le Corbusier y Mies van der Rohe; de esta manera, el funcionalismo eliminó casi de forma definitiva los ornamentos, los fachadismos y todos aquellos elementos que no fueran una consecuencia directa de la función. Dicho en otras palabras, el alma y esencia del funcionalismo era el interior arquitectónico; el cascarón sería únicamente una envolvente, un agregado en segundo plano.

3.3.2 Características fundamentales para la arquitectura funcionalista

La arquitectura funcionalista tiene los siguientes puntos clave

- Materiales

  La arquitectura funcional fue la primera corriente en incorporar nuevos materiales como el hormigón, el hierro y el cristal

- Minimalismo

  Esta corriente persigue aportar a los habitantes del edificio la máxima comodidad posible. Cada mínimo detalle debe responder a este criterio. La distribución de las

estancias, la colocación de los muebles, la iluminación, decoración… todo ello resulta en un estilo minimalista.

- Orientación al Cliente

  La comodidad y la utilidad no tienen las mismas características para todo el mundo. Por ejemplo, una familia con hijos puede encontrar práctico tener el comedor integrado con la cocina, mientras que un matrimonio sin descendencia y con mucha vida social puede preferir un comedor aparte.

- Planta libre

  Una de las características más importantes de la arquitectura funcional es la búsqueda del espacio abierto

- Síntesis de superficies

  El concepto de continuidad es muy importante para comprender la arquitectura funcional. Junto con las plantas libres se busca eliminar fronteras entre superficies.

Al utilizar estructuras más simples, la arquitectura funcional consigue un ahorro en el uso de materiales y por tanto en los costes de construcción.

3.4 Neuroarquitectura

La neuroarquitectura es una disciplina interdisciplinaria que explora la interacción entre los espacios construidos y el funcionamiento del cerebro humano, integrando principios de la neurociencia cognitiva, la psicología ambiental y el diseño arquitectónico (Sussman y Hollander, 2021). Su objetivo central es crear entornos que optimicen el bienestar emocional, la cognición y el comportamiento humano, mediante evidencia científica derivada de estudios sobre percepción espacial, estrés y plasticidad cerebral (Edelstein y Brand, 2019; Eberhard, 2020).

Si bien el término neuroarquitectura es relativamente reciente, la preocupación por diseñar espacios que favorezcan el bienestar humano ha estado presente en la arquitectura desde hace

décadas (Gifford, 2014; Saez, 2014). Esta atención no es casual: estudios actuales confirman que las personas pasan aproximadamente el 90% de su tiempo en interiores (EPA, 2021), muchos de los cuales están mal diseñados, generando estrés, fatiga cognitiva e incluso problemas de salud a largo plazo (WHO, 2023). Como señala Saez (2014), "numerosos edificios siguen siendo construidos sin considerar su impacto en la emoción o la cognición" (p. 2), una realidad que la neuroarquitectura busca cambiar mediante criterios basados en evidencia neurocientífica (Robinson et al., 2024).

La neuroarquitectura es definida por Eve Edelstein (2014) como una disciplina científica que estudia cómo cada componente del entorno construido desde la iluminación hasta la distribución espacial puede modular procesos cerebrales clave, como la respuesta al estrés, la regulación emocional y la consolidación de la memoria (citado en Elizondo et al., 2007).

La neuroarquitectura se posiciona como un enfoque esencial para el proceso proyectual de centros hospitalarios, dado que estos entornos suelen generar altos niveles de estrés, ansiedad y miedo en los pacientes, especialmente en casos de enfermedades crónicas o de pronóstico complejo (Ulrich et al., 2020). Estudios recientes confirman que el diseño basado en evidencia neurocientífica puede reducir hasta en un 30% los niveles de cortisol en pacientes (McCarthy et al., 2023) y acelerar su recuperación.

3.4.1 Bases Científicas de la Neuro Arquitectura

La neuro arquitectura se fundamenta en estudios de neurociencia cognitiva, psicología ambiental y diseño biofílico, explorando cómo el cerebro responde a estímulos arquitectónicos como:

1- Luz natural y artificial – Regula el ritmo circadiano, afecta el estado de ánimo y la productividad.

2- Colores y texturas – Influyen en las emociones y en la percepción del entorno.

3- Sonido y acústica – Los niveles de ruido pueden impactar la concentración y el bienestar emocional.
4- Espacios abiertos o cerrados – La distribución y la altura del techo pueden inducir sensaciones de amplitud o confinamiento.
5- Materialidad y temperatura – Elementos cálidos (madera, luz tenue) pueden generar calma, mientras que materiales fríos (metal, vidrio) pueden ser estimulantes.
6- Diseño biofílico – Incorporación de naturaleza en los espacios para reducir el estrés y mejorar la salud mental.

3.4.2 Características de la Neuroarquitectura en el Diseño de Hospitales

1. Diseño de hospitales que reduzcan la ansiedad en los pacientes.
2. Habitaciones con vistas a la naturaleza que aceleran la recuperación.
3. Diseños que favorecen la relajación y la calidad del sueño en habitaciones de hospitalización.
4. Espacios abiertos y con buena ventilación para reducir el estrés en áreas de espera para que los pacientes, así como los acompañantes no estén estresados.
5. Distribución del espacio que favorezca la colaboración entre UPSS de manera sencilla rápida e intuitiva.

La incorporación de principios neurológicos en el diseño arquitectónico puede potenciar la creatividad, el confort y el bienestar emocional de los usuarios, especialmente en espacios interiores, donde la percepción sensorial y la experiencia espacial son fundamentales (Edelstein y Macagno, 2021). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), aproximadamente el 30% de los edificios son considerados "enfermos", ya que su diseño no favorece el equilibrio físico o psicológico de los ocupante

CAPITULO 4 MARCO CONCEPTUAL

4 Marco Conceptual

4.1 Tratamiento del Cáncer

Según Muñoz (2018), el tratamiento de los tumores malignos se basa en el uso individual o combinado de cirugía, radioterapia y quimioterapia. En algunos tipos específicos

de tumores, también se emplean tratamientos hormonales e inmunológicos. En general, el primer tratamiento que se administra a un paciente con cáncer suele tener un impacto significativo en la evolución natural de la enfermedad, influyendo directamente en su supervivencia y calidad de vida. No obstante, dado que estos tratamientos pueden tener consecuencias importantes, cualquier decisión terapéutica tomada durante el curso de la enfermedad puede repercutir considerablemente en la calidad de vida del paciente.

El tratamiento del cáncer de se divide en la siguientes:

- Tratamiento preventivo del cáncer.
- Cirugía para el tratamiento del cáncer.
- Radioterapia para el tratamiento del cáncer.
- Quimioterapia para el tratamiento del cáncer.
- Inmunoterapia para el tratamiento del cáncer.
- Terapia dirigida para el tratamiento del cáncer.
- Terapia de fotodinámica para el tratamiento del cáncer.
- Terapia de hipertermia para el tratamiento del cáncer.
- Terapia hormonal para el tratamiento del cáncer.
- Trasplante de células madre en el tratamiento del cáncer.
- Terapia dirigida para el tratamiento del cáncer.
- Otros medicamentos para el cáncer de origen primario desconocido.

4.1.1 Tratamiento Preventivo del Cáncer

"La prevención implica eliminar o reducir al mínimo la exposición a las causas de cáncer e incluye la disminución de la sensibilidad individual frente a los efectos de tales causas. Este enfoque ofrece el mayor potencial para la salud pública y el control del cáncer más económico a largo plazo" (Organización Panamericana de la Salud, 2004, p. 17).

Esto implica que mientras tengamos más centros hospitalarios que puedan ayudar a realizar la prevención del cáncer se pueden salvar muchas vidas.

4.1.1.1 Detección Temprana del Cáncer.

La detección temprana del cáncer incluye tanto el diagnóstico precoz en poblaciones sintomáticas como el tamizaje en personas asintomáticas, pero con factores de riesgo. Un mayor conocimiento sobre los signos y síntomas del cáncer permite identificar la enfermedad en etapas menos avanzadas. Cuando existen pruebas efectivas para detectar tumores en sitios específicos, junto con instalaciones adecuadas, el tamizaje de personas aparentemente sanas puede revelar estadios iniciales o lesiones precursoras del cáncer, en las que el tratamiento puede resultar más eficaz. Sin embargo, la detección temprana solo es beneficiosa si se encuentra vinculada a un tratamiento oportuno y efectivo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2004).

Las pruebas de detección pueden identificar de forma temprana algunos tipos de cáncer, como el de mama, cuello uterino y colorrectal, lo que permite un tratamiento más eficaz y mejores resultados para el paciente (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2025). Además, las vacunas han demostrado ser una herramienta efectiva en la prevención de ciertos cánceres. Por ejemplo, la vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH) ayuda a prevenir la mayoría de los cánceres de cuello uterino y otros tipos asociados al VPH, mientras que la vacuna contra la hepatitis B reduce el riesgo de desarrollar cáncer de hígado (CDC, 2025; Memorial Sloan Kettering Cancer Center [MSKCC], s. f.).

4.1.1.2 Cirugía Para El Tratamiento de Cáncer

La cirugía es uno de los pilares fundamentales del tratamiento de los pacientes oncológicos. Salvo en algunos tumores quimio curables, la extirpación completa del tumor primario es el paso más importante para conseguir la curación definitiva. Además, como veremos más adelante, prácticamente la

totalidad de estos pacientes van a necesitar en algún momento alguna intervención quirúrgica (Muñoz, 2018, p. 133).

Según el objeto de cada intervención, podemos establecer las siguientes modalidades de cirugía:

• Cirugía curativa

• Cirugía paliativa

• Cirugía de recidivas locales y de metástasis

• Cirugía citorreductora

• Cirugía terapéutica

• Cirugía reconstructora

Definición de Términos Operativos

En este punto, desarrollaremos la definición de los términos que utilizaremos a lo largo de la tesis para el planteamiento del proyecto Instituto Especializado en Enfermedades Neoplásicas para la Región Sur.

4.1.2 Salud

- La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1946) define la salud como "el estado completo de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" (Organización Mundial de la Salud, 1946).
- Según la Real Academia Española (2014), la salud es "la condición física y psíquica en que se encuentra un organismo en un momento determinado" (Real Academia Española, 2014).
- El estado peruano reconoce la salud como un derecho fundamental, estableciendo que toda persona tiene derecho a la protección de su salud, la del medio familiar y de la comunidad, así como el deber de contribuir a su promoción y defensa.

4.1.3 La Salud Física

La salud física se entiende como un estado de bienestar que permite al individuo desempeñar sus actividades diarias con eficiencia y sin dolor. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que "la salud física no solo se refiere a la ausencia de enfermedades, sino al equilibrio entre los sistemas del cuerpo, lo que permite al individuo llevar una vida activa y satisfactoria" (Organización Mundial de la Salud, 2020).

4.1.4 La Salud Mental

La OMS define la salud mental como "un estado de bienestar mental que permite a las personas hacer frente a los momentos de estrés de la vida, desarrollar todas sus habilidades, poder aprender y trabajar adecuadamente, y contribuir a su comunidad" (OMS, 2020).
"La salud mental es un estado de bienestar emocional y psicológico en el que las personas se sienten bien consigo mismas, pueden afrontar las tensiones de la vida cotidiana, trabajan de manera productiva y establecen relaciones interpersonales satisfactorias" (López & García, 2004).

4.1.5 Enfermedad

Real Academia Española (RAE) define la enfermedad como "estado producido en un ser vivo por la alteración de la función de uno de sus órganos o de todo el organismo" (RAE, s.f.).

4.1.6 Paciente

En el ámbito de la salud, el término paciente se refiere a la persona que está bajo examen o tratamiento médico. Según la Real Academia Española (RAE), se define como "persona que está bajo examen o tratamiento médico". Este concepto es fundamental para entender la relación entre el profesional de la salud y el individuo que recibe atención, ya que implica una interacción activa en la que el paciente participa en su proceso de atención sanitaria

4.1.7 Hospital

- El Ministerio de Salud del Perú (MINSA, 2021) define un hospital como un establecimiento que brinda atención de salud con fines de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, tanto en régimen ambulatorio como de internamiento. Estos establecimientos tienen como objetivo mantener o restablecer el estado de salud de las personas, proporcionando servicios integrales que abarcan diversas áreas de la atención médica.
- La OMS (2020) define un hospital como una institución que proporciona atención médica y de enfermería a personas enfermas. Estos establecimientos están diseñados para ofrecer servicios continuos, particularmente para condiciones agudas y complejas, contribuyendo al diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes.

4.1.8 Arquitectura Hospitalaria

Un hospital es uno de los edificios más complejos que nos podemos encontrar. Su diseño está íntimamente relacionado a su buen funcionamiento y, en consecuencia, a su seguridad: un hospital bien diseñado es, con toda probabilidad, más seguro. Así, el objetivo principal de la arquitectura hospitalaria debe ser optimizar el diseño a fin de que el hospital sea lo más seguro, eficiente e inteligente posible.

La arquitectura hospitalaria es una disciplina que se enfoca en el diseño y la construcción de hospitales, buscando crear espacios que faciliten la atención médica y promuevan el bienestar de los pacientes. Se reconoce que el entorno físico influye de manera significativa en la recuperación de los pacientes, por lo que se incorporan elementos como luz natural, vistas al exterior y espacios verdes, con el fin de mejorar la experiencia hospitalaria (Grupo ORS, 2022).

4.1.9 Cáncer

- La OMS (2020) define el cáncer como "un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo."
- El Instituto Nacional del Cáncer de EE. UU. (NCI) (2020) define el cáncer como: "El cáncer es una enfermedad en la que algunas células del cuerpo crecen sin control y se diseminan a otras partes del cuerpo."
- La Sociedad Americana del Cáncer (ACS) (2020) explica el cáncer como: "El cáncer es el nombre que se da a un conjunto de enfermedades relacionadas. En todas ellas, algunas de las células del cuerpo comienzan a dividirse sin detenerse y se diseminan a los tejidos circundantes."

4.1.10 Establecimiento de Salud

- El MINSA (2006) define un establecimiento de salud como "aquellos que realizan, en régimen ambulatorio o de internamiento, atención de salud con fines de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, dirigidas a mantener o restablecer el estado de salud de las personas."

4.1.11 Establecimiento de Salud con Población Asignada

El MINSA (2014) define los establecimientos de salud con población asignada como "aquellos que, a través de sus profesionales de la salud, se constituyen en establecimientos de apoyo a los Equipos Multidisciplinarios de Salud Familiar y Comunitaria."

4.1.12 Establecimiento de Salud Sin Población Asignada

El MINSA (2014) define un establecimiento de salud sin población asignada como "Establecimiento de salud del Primer Nivel de Atención, que no tiene asignado un conjunto de personas de un ámbito geográfico y brinda atenciones de salud a la población a libre

demanda". Este tipo de establecimiento se caracteriza por ofrecer servicios de salud sin la responsabilidad de seguimiento continuo a una población específica, permitiendo que cualquier persona pueda acceder a la atención según sus necesidades inmediatas.

4.1.13 Establecimiento de Salud de Atención General

Los establecimientos de salud de atención general corresponden al segundo y tercer nivel de atención, y se caracterizan por desarrollar servicios de salud en diversas especialidades (Ministerio de Salud, 2011).

4.1.14 Establecimiento de Salud de Atención Especializada.

Según la Norma Técnica de Salud N.º 021-MINSA/DGSP-V.03, un "establecimiento de salud de atención especializada" es aquel del segundo y tercer nivel de atención que "desarrolla servicios de salud en un campo clínico y/o grupo etario, en una o más especialidades pudiendo contar con subespecialidades"

4.1.15 Establecimiento de salud estratégico

Los establecimientos de salud con capacidad resolutiva de mediana complejidad, que pueden atender las necesidades más frecuentes en un radio de dos horas para atención no quirúrgica y de hasta cuatro horas para atención quirúrgica, forman parte de la estrategia de fortalecimiento de la oferta y redes de servicios de salud impulsada por el Sistema Nacional de Salud (Ministerio de Salud, 2012).

4.1.16 Capacidad Resolutiva

La capacidad resolutiva se entiende como "la capacidad de un prestador de salud de responder de manera integral y con calidad a una demanda de atención de salud de acuerdo con el tipo y complejidad de los servicios habilitados" (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2022).

4.1.17 Capacidad de Oferta

Los establecimientos de salud poseen **capacidad de oferta**, entendida como el "conjunto de recursos del sistema de salud para atender las necesidades de salud de la población" y, más específicamente, la capacidad para "producir el número de servicios suficientes para atender el volumen de necesidades existentes en la población (dependen de la cantidad de recursos disponibles)" (EsSalud, 2013).

4.1.18 Oferta y Capacidad Resolutiva

Desde el punto de vista, la oferta de servicios de salud en un nivel de atención cualquiera debe satisfacer la demanda cuantitativa y cualitativamente. Es decir que primero deben atenderse todas las solicitudes de atención, y luego deben satisfacerse las necesidades que las motivaron, si es posible en ese mismo nivel. (OSP, 2017).

4.1.19 Atención ambulatoria:

La atención ambulatoria hace referencia a los servicios de salud que se brindan a pacientes sin necesidad de hospitalización. Incluye consultas médicas, tratamientos, exámenes diagnósticos y procedimientos menores que no requieren pernoctar en un establecimiento de salud.

4.1.20 Atención de emergencia

La atención de emergencia se refiere a los servicios médicos brindados en situaciones de riesgo inminente para la vida o la salud del paciente, donde se requiere intervención inmediata, los cuales están disponibles las 24 horas y no requiere previa cita para ser atendido.

4.1.21 Emergencia

Los expertos señalan que, desde el ámbito sanitario, una emergencia es aquella situación en la que "la falta de asistencia conduciría a la muerte en minutos, en la que la aplicación de

primeros auxilios por cualquier persona es de importancia vital" (Villalibre Calderón, 2013, p. 4)

4.1.22 Urgencia

La urgencia, desde el punto de vista de la salud, se define como la "aparición fortuita, en cualquier lugar o actividad, de un problema de causa diversa y gravedad variable que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención" (De la Garza, 2017, parafraseando a la Organización Mundial de la Salud, p. 2)

4.1.23 Hospitalización

Los sistemas de salud definen la hospitalización como la "permanencia de un paciente en un establecimiento asistencial público o privado (llámese hospital o clínica), cuando medie indicación escrita, precisa y específica del médico tratante del paciente que se trate, o cuando el prestador facture la utilización de, a lo menos, un día cama" (Superintendencia de Salud, s. f.).

4.1.24 La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

La **Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)** se describe como "una sección de un hospital o centro de atención médica que proporciona atención a pacientes con problemas de salud potencialmente mortales. Estos pacientes necesitan monitoreo y tratamiento constantes, lo cual puede incluir soporte para las funciones vitales" (MedlinePlus, revisión del 29 de agosto de 2024).

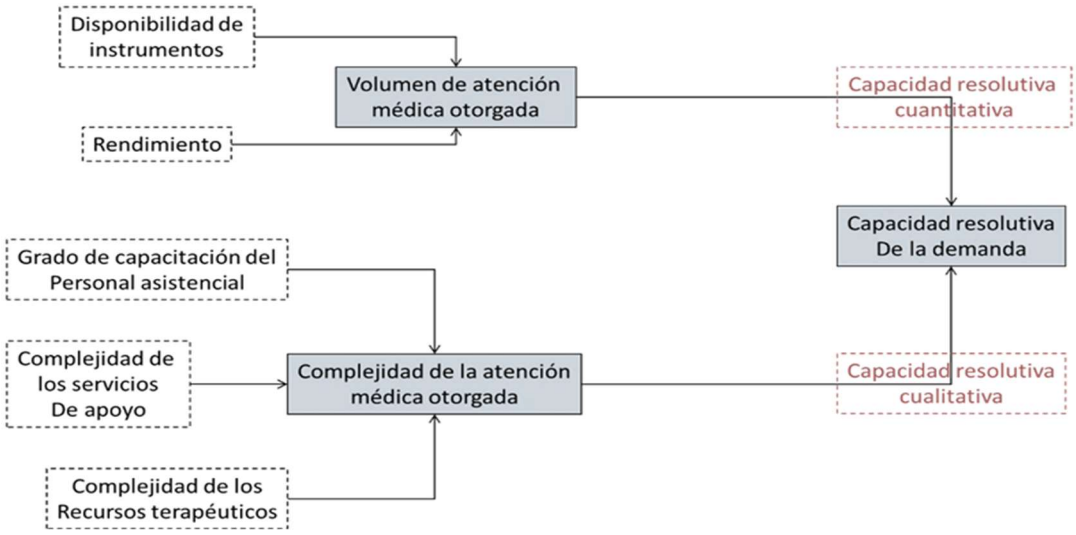
4.1.25 La Unidad de Cuidados Intermedios (UCIN)

Las Unidades de Cuidados Intermedios (UCIM) son áreas hospitalarias especializadas que proporcionan atención a pacientes cuya condición médica no requiere cuidados intensivos, pero que necesitan una supervisión más cercana que la que ofrecen las unidades de hospitalización convencional. Estas unidades están diseñadas para pacientes con enfermedades crónicas, inestabilidad hemodinámica, alteraciones respiratorias o que se

encuentran en la fase postoperatoria de procedimientos quirúrgicos complejos. La UCIM permite una vigilancia continua y cuidados asistenciales intermedios, facilitando la transición de los pacientes desde la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) hacia una hospitalización menos intensiva, o bien evitando su ingreso directo a la UCI cuando no es estrictamente necesario (Clínica Universidad de Navarra, s.f.).

Figura 9

Diagrama de complejidad de atención en centros de salud.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

4.1.26 Clasificación y Categorización de Establecimientos de Salud

Para una mejor administración de establecimientos de salud el MINSA realizo una categorización de establecimientos enumerándolos del 1 al 3 siendo el 1 el menos complejo y el 3 supone el más complejo de las categorías.

4.1.27 Categorización

El Ministerio de Salud (MINSA) define la categorización como el proceso que conduce a clasificar los diferentes establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, en base a niveles de complejidad y a características funcionales, que permitan responder a las necesidades de salud de la población que atienden. Este proceso busca homogenizar y clasificar los establecimientos de salud para asegurar que cada uno opere dentro de sus

capacidades y ofrezca servicios acordes a su nivel de complejidad (Ministerio de Salud [MINSA], 2011).

4.1.28 Recategorización

La recategorización es un proceso que debe realizarse obligatoriamente a solicitud de parte cada tres años, o antes si varía la complejidad del establecimiento de salud. Implica una nueva determinación de la categoría del establecimiento, mediante la verificación de todas las Unidades Productoras de Servicios de Salud (UPSS) y actividades de atención directa y de soporte que desarrolla. Esta evaluación asegura que el establecimiento continúe operando dentro de sus capacidades y ofrezca servicios acordes a su nivel de complejidad (Ministerio de Salud [MINSA], 2014).

4.1.29 Niveles de Atención

Según el Ministerio de Salud (MINSA, 2011), "los niveles de atención en el sistema de salud peruano se estructuran en tres niveles: el primer nivel de atención, que constituye la puerta de entrada al sistema y se enfoca en la promoción de la salud, prevención de riesgos y control de daños a la salud" (p. 5). El "segundo nivel de atención, que ofrece servicios de mayor complejidad y especialización" (MINSA, 2011, p. 5), y el "tercer nivel de atención, que brinda atención altamente especializada y de referencia para casos complejos" (MINSA, 2011, p. 5). Esta organización busca garantizar "una atención integral y escalonada, optimizando los recursos y mejorando la calidad del servicio para la población" (MINSA, 2011, p. 5).

Tabla 5

Categorías de establecimientos de salud.

CUADRO Nº 2 (REFERENCIAL) CATEGORÍAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE ACUERDO A LAS INSTITUCIONES DEL SECTOR SALUD	
CATEGORÍAS DEL SECTOR SALUD	**MINISTERIO DE SALUD**
I – 1	**Puesto de Salud**
I – 2	**Puesto de Salud** con Médico
I – 3	**Centro de Salud** sin Internamiento
I – 4	**Centro de Salud** con Internamiento
II – 1	**Hospital** I
II – 2	**Hospital** II
III – 1	**Hospital** III
III – 2	**Instituto** especializado

Nota: Niveles de atención del Minsa. Tomada de (Slideplayer, 2022)

4.1.30 Categoría I – 1

Es el tipo de categoría del primer nivel de atención, responsable de satisfacer las necesidades de atención de salud de la población de su ámbito jurisdiccional, a través de una atención integral ambulatoria intramural y extramural, con énfasis en la promoción de la salud, prevención de los riesgos y daños y fomentando la participación ciudadana (Ministerio de Salud [MINSA], 2005).

Funciones Generales

a) Promoción de la Salud

b) Prevención de Riesgos y Daños

c) Recuperación de la Salud

Capacidad Resolutiva

La capacidad resolutiva de estos establecimientos de salud está relacionada con:

- Atenciones de Salud
- Atenciones de Salud Comunitaria
- Acciones de control ambiental
- Acciones educativo-comunicacionales en salud
- Visita Domiciliaria

- Campañas de Salud
- Entornos saludables
- Coordinación intersectorial

4.1.31 Categoría I – 2

Es el tipo de categoría del primer nivel de atención, uno de los principales responsables en satisfacer las necesidades de atención de salud de la población de su ámbito jurisdiccional, a través de una atención médica integral ambulatoria con énfasis en la promoción de la salud, prevención de los riesgos y daños y fomentando la participación ciudadana (Ministerio de Salud [MINSA], 2005).

Funciones Generales

a) Promoción de la Salud:

b) Prevención de Riesgos y Daños:

c) Recuperación de la Salud:

- Diagnóstico y tratamiento
- Atención de emergencias

d) Rehabilitación de la Salud:

- Identificación de la población con discapacidad o con riesgo de discapacidad
- Continuación de los procedimientos de rehabilitación sugeridos
- Desarrollar acciones de la estrategia.

Capacidad Resolutiva

La capacidad resolutiva de los establecimientos de salud de esta categoría está relacionada al desarrollo de los cuidados esenciales de los programas de atención integral de salud por etapas de vida, según el Modelo de Atención Integral de Salud.

a) Atenciones de Salud

• Atenciones a la demanda.

• Atenciones Programáticas.

4.1.32 Categoría I – 3

Es el tipo de categoría del primer nivel de atención, responsable de satisfacer las necesidades de salud de la población de su ámbito jurisdiccional, a través de una atención médica integral ambulatoria con acciones de promoción de la salud, prevención de los riesgos y daños y recuperación de problemas de salud más frecuentes a través de unidades productoras de servicios básicos de salud de complejidad inmediata superior a la categoría I-2 (Ministerio de Salud [MINSA], 2005).

Es el tipo de Categoría del primer nivel de atención, responsable de satisfacer las necesidades de salud de la población de su ámbito jurisdiccional, a través de una atención médica integral ambulatoria con acciones de promoción de la salud, prevención de los riesgos y daños y recuperación de problemas de salud más frecuentes a través de unidades productoras de servicios básicos de salud de complejidad inmediata superior a la categoría I-2 (MINSA, Norma Técnica NTS N° 021, 2005)

Funciones generales

Son las mismas correspondientes a la categoría anterior.

Capacidad Resolutiva Cualitativa general

Además de las ya descritas para la Categoría I – 2, se tiene lo siguiente:

a) Atenciones de Salud

- Atenciones a la demanda: La capacidad resolutiva de esta categoría comprenderá como mínimo la atención de los siguientes daños trazadores:
- Atenciones Programáticas: Se agrega la detección de la placa bacteriana y el tratamiento odontológico respectivo

4.1.33 Categoría I – 4

Es el tipo de categoría del primer nivel de atención, responsable de satisfacer las necesidades de salud de la población de su ámbito jurisdiccional, a través de una atención médica integral ambulatoria y con internamiento de corta estancia principalmente enfocada al área materno-perinatal e infantil, con acciones de promoción de la salud, prevención de los riesgos y daños y recuperación de problemas de salud más frecuentes a través de unidades productoras de servicios básicos y especializados de salud de complejidad inmediata superior a la categoría I-3 (Ministerio de Salud [MINSA], 2005).

Funciones Generales

Además de las ya descritas en la categoría anterior, se cuenta con las siguientes:

- Consulta Externa.

Capacidad Resolutiva Cualitativa General

Además de las ya descritas para la Categoría I – 3, se tiene lo siguiente:

- Atenciones de Salud
- Atenciones a la demanda.
- Atenciones Programáticas.

4.1.34 Categoría II – 1

Establecimiento de salud del segundo nivel de atención, responsable de satisfacer las necesidades de salud de la población de su ámbito jurisdiccional, a través de una atención integral ambulatoria y hospitalaria en cuatro especialidades básicas: medicina interna, ginecología, cirugía general y pediatría; con acciones de promoción de la salud, prevención de riesgos y daños, recuperación y rehabilitación de problemas de salud. Además, deben contar con la especialidad médica de anestesiología (Ministerio de Salud [MINSA], 2005).

Funciones Generales

- Promoción de la Salud:
- Prevención de la enfermedad:
- Recuperación de la salud:
- Rehabilitación de la Salud:

Capacidad Resolutiva Cualitativa

Los establecimientos de la categoría II-1, están en la capacidad de brindar servicios de atención integral ambulatoria, de emergencia y hospitalaria de daños de baja complejidad en las especialidades básicas.

- Atenciones de Salud
- Atenciones a la demanda.
- Grupos de Daños Trazadores de Baja Complejidad.
- Atenciones Programáticas.

Igual a las consignadas en la categoría anterior, se agrega la atención de parto por cesárea y manejo de complicaciones del embarazo.

4.1.34.1 Categoría II – 2

Establecimiento de Salud del segundo nivel de atención, responsable de satisfacer las necesidades de salud de la población de su ámbito y referencial, brindando atención integral ambulatoria y hospitalaria básica y de otras especialidades; con énfasis en la recuperación y rehabilitación de problemas de salud.

> Los establecimientos del Ministerio de Salud tienen población referencial regional de las redes de salud y establecimientos de categoría II-1 de su jurisdicción. En las ciudades donde no existan establecimientos categoría II-1 o del primer nivel de atención, podrán tener población asignada directa (Ministerio de Salud [MINSA], 2005).

Funciones Generales

Además de realizar las mismas funciones que la Categoría anterior en Promoción, Prevención, Recuperación y Rehabilitación, hay mucho mayor énfasis en la Recuperación de la Salud.

- Formular, ejecutar, monitorizar y evaluar el Plan Estratégico y Operativo Institucional.
- Formular, ejecutar y evaluar el presupuesto.
- Realizar el control de gestión mensualmente y una evaluación anual.

Capacidad Resolutiva Cualitativa

Los establecimientos de la categoría II-2, están en la capacidad de brindar servicios de atención integral ambulatoria, de emergencia y hospitalaria especializada de daños de complejidad intermedia.

- Atenciones de Salud
- Grupos de Daños Trazadores de Mediana Complejidad
- Además de lo consignado en la categoría anterior

4.1.34.2 Categoría III – 1

Establecimiento de salud del tercer nivel de atención responsable de satisfacer las necesidades de salud de la población de su ámbito referencial, brindando atención integral ambulatoria y hospitalaria altamente especializada; con énfasis en la recuperación y rehabilitación de problemas de salud a través de unidades productoras de servicios de salud médico-quirúrgicos de alta complejidad (Ministerio de Salud [MINSA], 2005).

Funciones Generales

Además de las funciones señaladas para la categoría II-2, coloca gran énfasis en la Recuperación de la Salud y la Rehabilitación Especializada.

Capacidad Resolutiva Cualitativa

Los establecimientos de la categoría III-1, están en la capacidad de brindar servicios de atención integral ambulatoria, de emergencia y hospitalaria altamente especializada de daños de alta complejidad.

- Atenciones de Salud
- Grupos de Daños Trazadores de Alta Complejidad

4.1.35 Categoría III – 2

Establecimiento de salud del tercer nivel de atención de ámbito nacional que propone normas, estrategias e innovación científico-tecnológica en un área de la salud o etapa de vida a través de la investigación, docencia y prestación de servicios de salud altamente especializados que contribuye a resolver los problemas prioritarios de salud (Ministerio de Salud [MINSA], 2005).

Funciones generales

- Investigación
- Propone, establece y diseña políticas de investigación
- Establece y desarrolla líneas de investigación específica de interés institucional y Nacional
- Promueve el diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de los proyectos de investigación científico tecnológica.
- Ejecuta investigación clínica, tecnológica, operativa y epidemiológica en las áreas promoción de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.
- Difusión y publicación de trabajos de investigación y de información científico tecnológica a nivel nacional e internacional.

- Asesoría de proyectos de investigación internos y externos de acuerdo a su especialidad.
- Establece relaciones de cooperación científica y tecnológica con la comunidad científica nacional e internacional.
- Promueve y coordina el diseño y ejecución de programas de proyección a la comunidad en el campo de investigación de su competencia.
- Promueve el intercambio científico tecnológico, de carácter nacional e internacional y celebra convenios de intercambio y cooperación con otras instituciones.
- Actuar como órganos de consulta técnica en sus áreas de investigación
- Proporciona asesoramiento metodológico, bibliográfico y otros servicios especializados, así como soporte técnico y administrativo necesario.

Normatividad

- Propone normas respecto a las guías y procedimientos de atención para todos los niveles de atención
- Prestacional
- Brinda servicios de salud altamente especializados.

Capacidad Resolutiva Cualitativa.

Los establecimientos de la categoría III-2, están en la capacidad de brindar servicios de atención integral ambulatoria, de emergencia y hospitalaria altamente especializada de daños de alta complejidad, orientadas a resolver problemas de salud específicos de un determinado grupo poblacional o área de la salud (entidad nosológica, etc.).

4.1.36 Categoría de Instituto Especializado

Según el Ministerio de Salud (MINSA), los institutos especializados son definidos como "órganos desconcentrados dependientes de la Jefatura del Instituto de Gestión de Servicios en Salud (IGSS), encargados de desarrollar las funciones de investigación y docencia en materia de salud, y servicios de salud altamente especializados, de conformidad con las normas del órgano rector en Salud" (Ministerio de Salud [MINSA], s.f.).

Son instituciones que lideran en el país el desarrollo de la investigación científica e innovación del conocimiento, promueven el desarrollo de metodologías, tecnologías y normas, para su promoción, difusión y aprendizaje por los profesionales y técnicos del sector Salud y brindan la asistencia altamente especializada a los pacientes que la requieran.

Establecimiento de Salud del tercer nivel de atención de ámbito nacional que propone normas, estrategias e innovación científico tecnológica en un área de la salud o etapa de vida a través de la investigación, docencia y prestación de servicios de salud altamente especializados que contribuye a resolver los problemas prioritarios de salud.

Son establecimientos de salud y de investigación altamente especializados que cuenta con un equipo de profesionales altamente especializados que garantiza la investigación y el desarrollo de técnicas médico quirúrgicas de alta complejidad. Constituye el Centro de Referencia especializado de mayor complejidad. En el Ministerio de Salud esta categoría corresponde a Instituto Especializado.

4.1.37 Red de servicios de salud

Según el Ministerio de Salud (MINSA), la Red de Servicios de Salud ha sido definida como "el conjunto de establecimientos y servicios de salud, de diferentes niveles de complejidad y capacidad de resolución, interrelacionados por una red vial y corredores sociales, articulados funcional y administrativamente, cuya combinación de recursos y complementariedad de servicios asegura las necesidades de la población" (Ministerio de Salud [MINSA], s.f.).

4.1.38 Micro red de Salud

Según el Reglamento de Organización y Funciones de las Micro Redes de la Red de Servicios de Salud, el Ministerio de Salud (MINSA) define a la micro red de salud como "una unidad técnica y administrativa que agrupa varios establecimientos de salud de primer nivel de atención dentro de una jurisdicción geográfica específica. Estas micro redes forman parte de una estructura mayor conocida como Red de Salud, y su objetivo principal es coordinar y optimizar la prestación de servicios de salud a la población" (Ministerio de Salud [MINSA], s.f.).

4.1.39 Instituto Especializado En Enfermedades Neoplastias Para La Región Sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac.

El Instituto Especializado En Enfermedades Neoplastias Para La Región Sur, es un establecimiento de Salud de Atención Especializada en el campo clínico de atención especializada, de tercer Nivel de Atención y de alta complejidad (III-2 de complejidad), edificio de salud destinado a la atención médica de enfermos con cáncer prestando servicios de atención ambulatoria, de hospitalización, emergencia e investigación que ofrece en este caso una atención especializada en adultos con cáncer , prevención del cáncer , investigación del cáncer que proporciona los servicios de salud de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, para mantener o restablecer la salud de los pacientes.

Donde el espacio arquitectónico de salud debe contribuir a la recuperación de la salud del paciente, también ayudara en el diagnóstico y tratamiento médico al paciente; teniendo como tal una infraestructura de salud con un enfoque moderno, capaz de poder adaptarse a las nuevas técnicas nuevas de atención de salud como:

innovaciones tecnológicas médicas (equipamiento médico, digitalización y complejidades de las instalaciones), y constructivas, a través de una configuración de espacios (áreas de servicio y dimensiones),de diseños eficientes que respondan a una visión más humanizada del

espacio asistencial de salud, donde se valora la luz natural, las vistas, el aspecto contextual y la naturaleza de ser posible, tanto para los pacientes internos como ambulatorios; creando espacios de sanación y bienestar al paciente , posicionando la paciente como protagonista del espacio , así como también dotando de espacios prestacionales adecuados que permitan el desarrollo eficiente de las actividades del personal de salud.

4.2 Falta de capacidad resolutiva en servicios de oncología en la región sur

4.2.1 Falta de capacidad resolutiva en servicios oncológicos para la región de Madre De Dios

La región de Madre de Dios cuenta con el hospital principal de Santa Rosa. Según el MINSA, en la cartera de servicios de salud que ofrece este hospital no se encuentran tratamientos para el cáncer. Solo se pueden realizar referencias y contrarreferencias a la región del Cusco, para el tratamiento ambulatorio en el hospital regional del Cusco. Asimismo, solo se puede ofrecer calidad de vida una vez que el paciente esté en estado grave. La región de Madre de Dios dispone de 10 micro redes de salud, en las cuales no se realizan tratamientos para el cáncer, solo se ofrece prevención.

4.2.2 Falta de capacidad resolutiva en servicios oncológicos para la región Apurímac

La región de Apurímac enfrenta una grave limitación en su capacidad resolutiva en lo que respecta a los servicios oncológicos. Actualmente, la región cuenta con 6 redes de salud, pero estas se limitan únicamente a ofrecer programas de prevención del cáncer. No existen servicios de diagnóstico ni tratamiento especializado para pacientes con esta enfermedad dentro de la región. Como resultado, los pacientes que requieren diagnóstico y tratamiento ambulatorio deben ser referidos al Cusco, lo que genera una sobrecarga en los recursos de esa región y retrasa el acceso a un tratamiento adecuado. Este modelo de atención depende completamente de la capacidad de los centros de salud del Cusco, lo cual subraya la falta de infraestructura y de especialistas en Apurímac para tratar casos de cáncer de manera oportuna.

La ausencia de hospitales o unidades especializadas en oncología en Apurímac obliga a los pacientes a enfrentar largas distancias y tiempos de espera, lo que puede comprometer seriamente su pronóstico. Además, la falta de tecnología adecuada y personal especializado dentro de la región impide ofrecer tratamientos como la quimioterapia, radioterapia y otras intervenciones oncológicas fundamentales. Esta situación pone en evidencia la necesidad urgente de fortalecer la capacidad resolutiva en los establecimientos de salud locales, tanto en términos de infraestructura como de capacitación del personal médico, para que puedan atender a los pacientes con cáncer de manera más integral y efectiva.

4.2.3 Falta de la capacidad resolutiva para la región cusco

En la macro región sur del Perú, que incluye las regiones de Arequipa, Cusco y Puno, existen 60 establecimientos de salud, pero el único flujo de referencia para el tratamiento del cáncer se dirige al Hospital Regional del Cusco. Esta centralización de los servicios oncológicos en un solo hospital, tanto para diagnóstico como para tratamiento ambulatorio, pone de manifiesto la falta de capacidad resolutiva de los establecimientos de salud en las otras regiones de la macro región sur.

Los datos muestran que, de las tres macro regiones del sur, solo Cusco tiene la capacidad para realizar tratamientos ambulatorios para el cáncer, lo que obliga a los pacientes de Arequipa, Puno y otras áreas cercanas a ser referidos a esta región. Los hospitales que atienden estos pacientes son principalmente el Hospital Regional del Cusco y el Hospital Antonio Lorena, ambos en la capital regional. Sin embargo, la dependencia de estos dos hospitales pone una carga significativa en sus recursos y capacidades, lo que puede generar demoras en la atención, sobrecarga en los servicios de oncología y dificultades para mantener un flujo constante de atención.

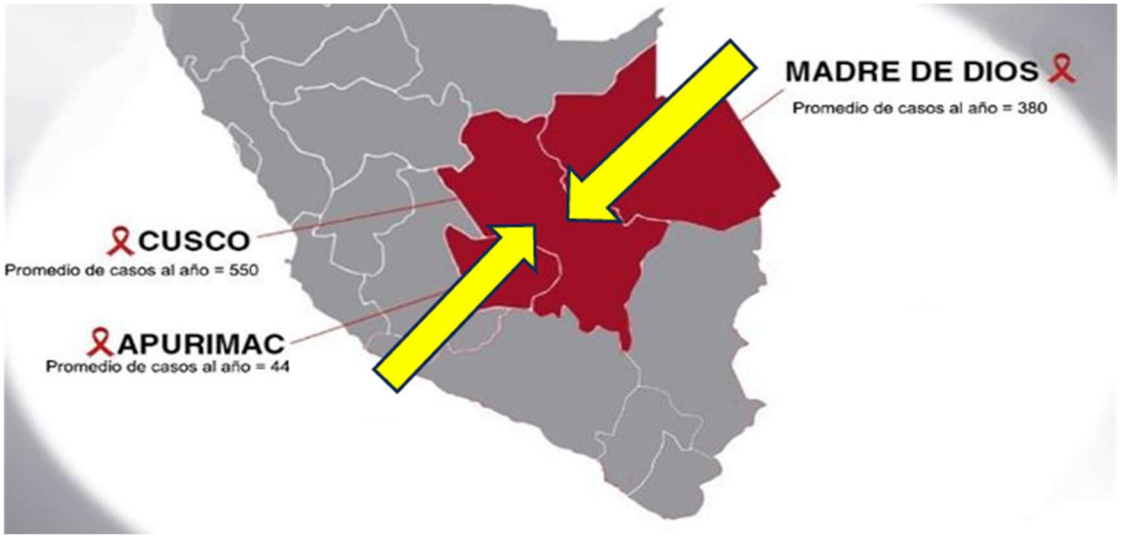
En este contexto, el Hospital Regional del Cusco se ha convertido en un "hospital referencial" para los establecimientos de salud de las redes de servicios de salud en la región. Sin

embargo, esta centralización de la atención limita el acceso oportuno y adecuado a los servicios oncológicos, especialmente para pacientes que viven en áreas más distantes. Aunque el Hospital Antonio Lorena también contribuye a esta atención, la cantidad de pacientes que requieren servicios oncológicos supera la capacidad de ambos hospitales, lo que provoca retrasos en los tratamientos y afecta la calidad de la atención.

Cabe mencionar que algunas redes, como la Red Kimbiri-Pichari, derivan pacientes a hospitales de Ayacucho debido a la distancia y la falta de infraestructura en el Cusco. Este hecho resalta aún más la necesidad urgente de mejorar la infraestructura y la distribución de servicios oncológicos en toda la macro región sur, con la finalidad de descentralizar los tratamientos y garantizar que todos los pacientes puedan acceder a la atención que necesitan sin la barrera de la centralización.

Figura 10

Cantidad promedio de casos de cáncer en la región sur.



Nota: Fuente Adaptación propia.

4.2.4 Cusco como región referente para casos de enfermedades neoplásicas en la región Sur

Se propone que no se realicen referencias ni contrarreferencias al Hospital Regional del Cusco ni al Hospital Antonio Lorena debido a su limitada capacidad resolutiva y a la alta

demanda de servicios. En lugar de ello, se plantea que las referencias se dirijan al Instituto Especializado para Enfermedades Neoplásicas (IENE), que será establecido como el hospital referencial para las tres redes de salud de la región sur: Apurímac, Madre de Dios y Cusco. Este instituto especializado tendrá la capacidad de ofrecer una atención integral y de alta resolución, por lo que ya no se realizarán más referencias ni contrarreferencias al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) de Lima ni al IREN SUR de Arequipa, ya que el IENE contará con la capacidad resolutiva necesaria para cubrir la demanda de estos servicios en la región.

CAPITULO 5 MARCO NORMATIVO

5 Marco Normativo

5.1 Normatividad en Locales Hospitalarios

Para la realización de este proyecto se considerará diferentes normatividades sugeridas por instituciones de salud y seguridad en el país, considerando personas con movilidad reducida,

señalizaciones, etc. Las normas para la realización del proyecto que se utilización son las siguientes:

- Norma técnica para proyectos de arquitectura hospitalaria (MINSA)
- Normas técnicas de RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones)
- Norma técnica de los servicios de emergencia de hospitales del sector salud (INDECI)
- Norma técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades prestadoras de servicios de salud (MINSA)

Norma técnica para proyectos de arquitectura hospitalaria (MINSA) NTS N°119-MINSA/DGIEM-V01

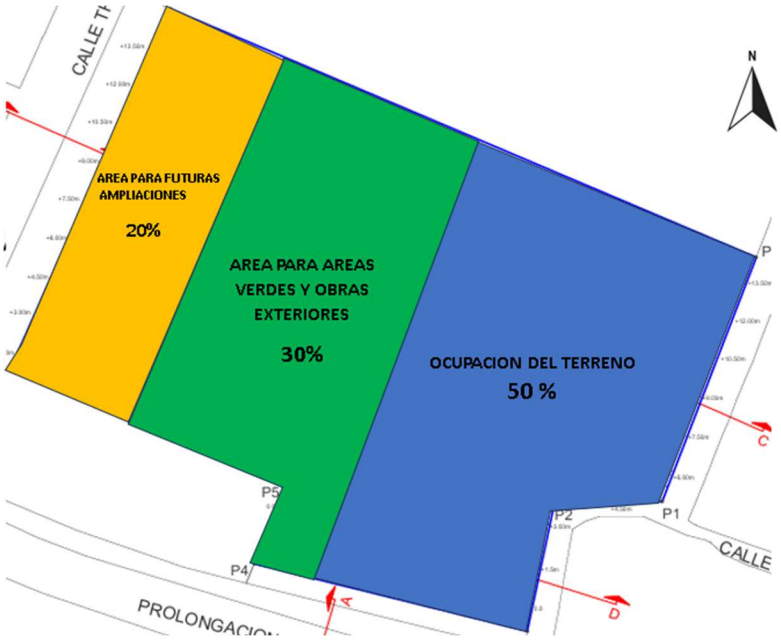
5.1.1 Disponibilidad del Área del Terreno

En cuanto a la ocupación del terreno según la normatividad se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

- 50% del área será destinado para el diseño de las áreas destinadas al cumplimiento del programa arquitectónico
- 20% para el diseño de ampliaciones futuras
- 30% para área libre, que incluye el diseño de áreas verdes y obras exteriores

Figura 11

Porcentajes de la disponibilidad del terreno.



Nota: Fuente, elaboración propia.

5.1.2 Circulaciones

A. Tipos de flujos de circulaciones

En el hospital existen siete tipos de flujos de circulaciones, por el volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad:

1. Circulación de pacientes ambulatorios
2. Circulación de pacientes internados
3. Circulación de personal
4. Circulación de visitantes
5. Circulación de suministros
6. Circulación de ropa sucia
7. Circulación de desechos

B. Flujos de circulación externa

Considerar ingresos y salidas independientes para visitantes, pacientes, personal, materiales, servicios y también salida para cadáveres.

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

(NORMA A0.10) Condiciones Generales de Diseño

Usaremos esta normativa para poder realizar un diseño arquitectónico que cumpla los estándares de la actualidad, extraeremos normas sobre alturas de la edificación porcentaje de inclinación de techos, criterios para ancho de escaleras, alturas mínimas de ambientes, ductos para instalaciones, estacionamientos, etc.

5.1.3 CAP III.Articulo 10.- Altura de edificación

10.1 la altura máxima de la edificación

Este criterio según la normatividad se determina en los parámetros urbanísticos y edificatorios, en el capítulo 3 de diagnóstico en análisis del terreno parámetros urbanos se determinó que el terreno puede tener hasta una altura de 10 pisos con 35 metros de altura.

5.1.4 CAP. IV. Articulo 18.- Altura de ambientes

18.1 Los ambientes con techos horizontales deben tener una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2.30 metros para uso vivienda, 2.40 metros para oficinas y hospedaje, 2.50 metros para educación y servicios comunales, 2.70 metros para salud (ver imagen 25).

Figura 12

Ambientes con techos horizontales.

Nota: Las medidas de los ambientes con techos horizontales deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

De esta norma extraeremos el mínimo de altura para ambientes de salud que es de 2.70m

CAP. V Articulo 23 Diseño de escaleras

a) Las escaleras cuentan con un máximo de diecisiete pasos entre descansos. Para escaleras lineales la longitud mínima del descanso es de 0.90 m y para otros tipos de escaleras el ancho del descanso es igual o mayor del tramo de escalera.

b) La dimensión mínima del paso debe ser de 0.30m para salud, educación, deportes, transportes y comunicaciones

c) La dimensión máxima del contrapaso será de 0.18m

5.1.5 Norma Técnica a.010 Condiciones Generales de Diseño del Reglamento Nacional de Edificaciones

5.1.6 Escaleras

25.1 Las escaleras protegidas o de emergencia son a prueba de fuego y humos constituyendo un lugar seguro .La ruta de evacuación tiene como lugar de llegada la puerta de ingreso a estas escaleras .Dependiendo de su clasificación, pueden tener todos sus muros resistentes al fuego, en caso de estar ubicadas en el interior de edificaciones , o tener solo un muro resistente al fuego, en caso de ubicarse en el exterior de las edificaciones, cumpliendo cada una con los requerimientos de su clasificación.

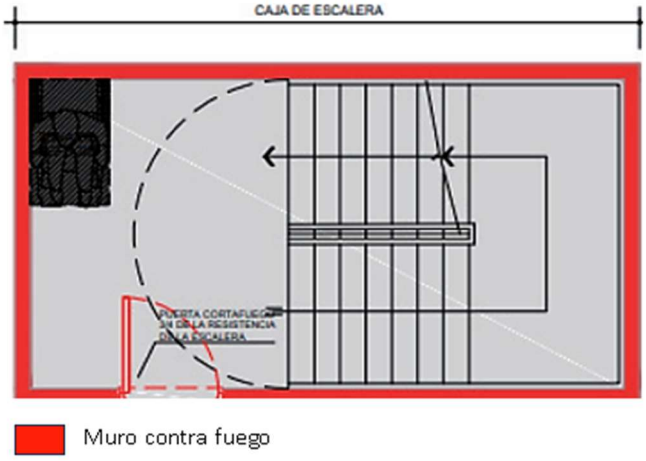
25.2 Son utilizadas para la evacuación de los ocupantes de la edificación, así como para el acceso del personal de respuesta a emergencias.

25.3 Las escaleras deben cumplir con los siguientes puntos:

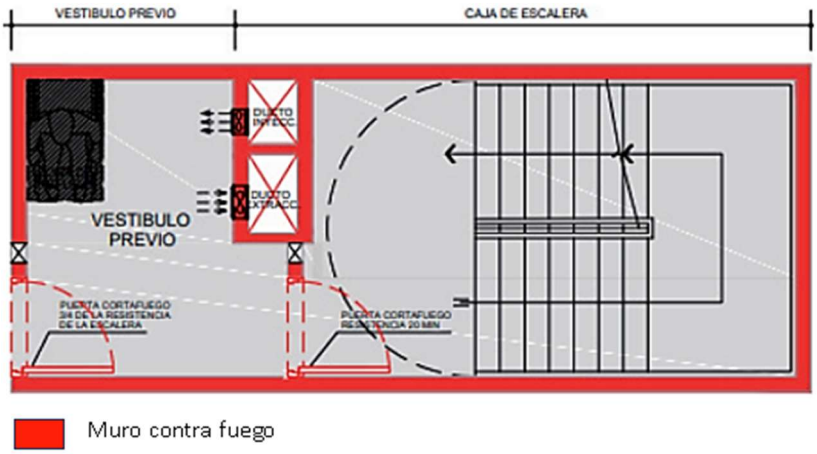
Solo para las edificaciones de salud, servicios comunales, establecimientos penitenciarios, centros comerciales, educación con más de 500 ocupantes, recreación y deportes con más de 1000 ocupantes, así como transportes y comunicaciones, se debe considerar un espacio para albergar una silla de ruedas en la escalera. (Ver esquema 05 y 06) (Ver figura 45).

Figura 13 y 14

Escaleras de emergencia.



ESCALERA CERRADA



ESCALERA CON VESTIBULO PREVIO

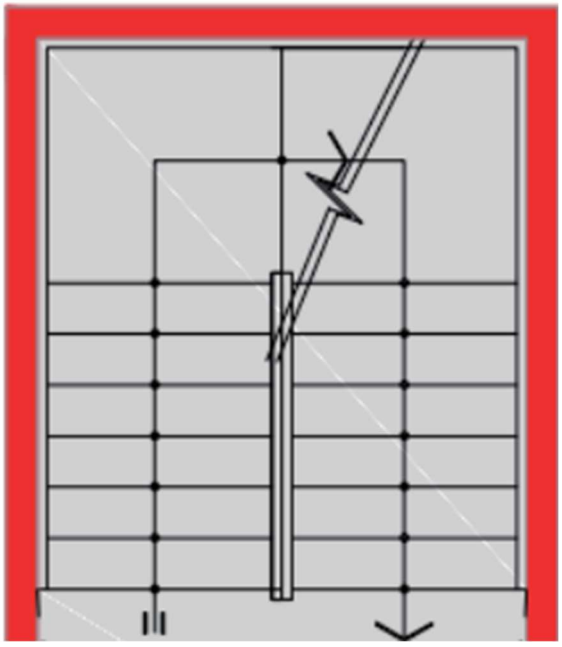
Nota: El diseño de las escaleras deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

Ancho de escalera

Tener un ancho libre mínimo entre paramentos o entre un paramento y el límite de la escalera de 1.20 m. Tener pasamanos instalados a ambos lados de la pared, cuyas dimensiones no reducen el ancho de la escalera, siempre que se encuentre dentro de la distancia de 10 cm a partir de la pared, a distancia mayor de separación del pasamanos se requiere aumentar el ancho de la escalera.

Figura 15

Ancho de escaleras.



Ancho Mínimo del paso = min 1.20m

Nota: Las medidas de los anchos de escalera deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

El número de escaleras en una edificación de salud se calcula en función al número de personas por nivel o aforo, según la distancia del recorrido del evacuante medido desde el punto más alejado del piso hasta la salida a un lugar seguro o al exterior de la edificación, según sea el caso de gradas de emergencia o comunes, existirá la obligación de contar rutas alternativas de escape.

En edificaciones que no cumplan con los requisitos antes indicados y para otras tipologías se requieren como mínimo 02 escaleras.

5.1.7 Norma A.010. Articulo 33.- Ubicación de escaleras

La distancia máxima de recorrido del evacuante, entre el punto más alejado de la edificación hasta el ingreso a un lugar seguro o al exterior es de 45.00m sin rociadores y 60.00 con rociadores.

En conclusión, de estas normas sobre escaleras de emergencia extraeremos los siguientes puntos:

- La distancia mínima entre puntos seguros es de 40m
- El número mínimo de escaleras de emergencia que es de 2 cajas de escaleras
- La escalera de emergencia requerirá un espacio para albergar una silla de ruedas en la escalera.
- Deben contar con muros resistentes al fuego.
- El ancho mínimo de escalera de emergencia es de 1.20 m.

5.1.8 Estacionamientos

Norma A.050 SALUD del RNE Art. 11 las áreas de estacionamiento de vehículos deberán cumplir con los siguientes requisitos

a) Estar separadas para personal de hospital, visitantes y pacientes ambulatorios
b) Considerar un vehículo por cada cama hospitalaria
c) Establecer espacios reservados para personas con discapacidad
d) La superficie destinada a este tipo de estacionamiento no debe ser menor al 5% del total y estar situado lo más cerca posible del ingreso principal y de preferencia al mismo nivel que esta

Norma A.010. Articulo 53 El acceso y salida del estacionamiento

Se puede proponer de manera aislada o junto los estacionamientos para vehículos los cuales deberían tener las siguientes dimensiones:

- Estacionamiento para comercio y otras tipologías: hasta 40 vehículos: 3.25 m
- Rampas de acceso a sótano o pisos superiores deben tener un pendiente no mayor al 15% y debe iniciarse a una distancia mínima de 3.00 m del límite de la propiedad, cuya pendiente máxima de 6%.

Norma A.010. Articulo 54 Se considera de uso público a todo aquel estacionamiento que sea complemento de edificaciones y para las medidas de espacios de estacionamientos son:

Tabla 6

Rampas para estacionamientos**.**

Descripción	Ancho de cajón	Largo de cajón	Altura libre
Estacionamiento individual	2.70 m	5.00 m (*)	2.10 m (***)
02 Estacionamientos contiguos	2.50 m		
03 o más estacionamientos contiguos	2.40 m		
Estacionamiento en paralelo	2.40 m	5.40 m (**)	2.10 m

Nota: Las rampas para estacionamientos deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

5.1.9 Articulo 23 Norma Técnica a.120 Accesibilidad Universal en edificaciones del RNE

a) Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles deben ser:

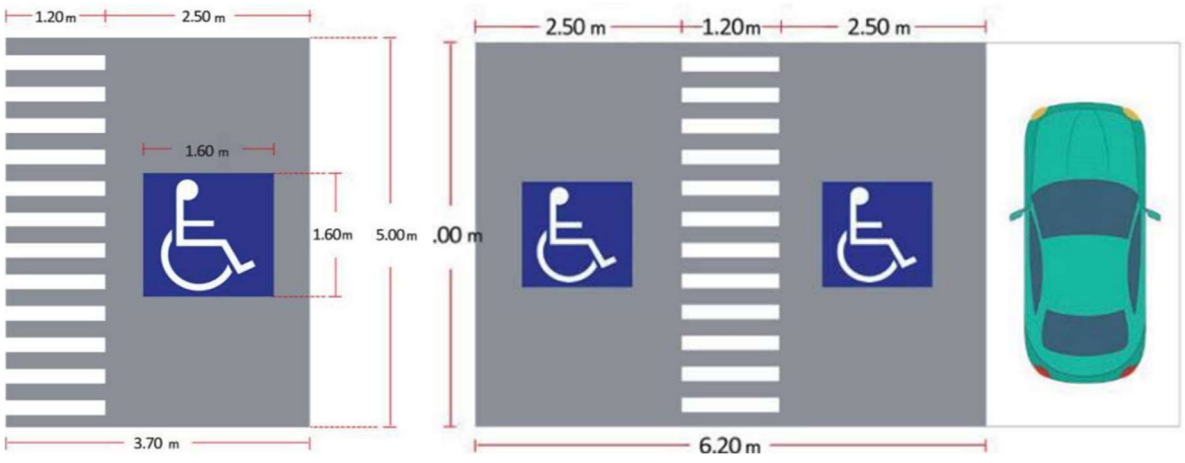
i. Estacionamientos accesibles individuales: ancho 3.70 m. (Gráficos 14a y 14e).

ii. Dos estacionamientos accesibles continuos: ancho 6.20 m, siempre que uno de ellos colinde con otro estacionamiento. (Gráficos 14b, 14c y 14d).

iii. En todos los casos: largo 5.00 m y altura libre 2.10 m.

Figura 16

Dimensiones mínimas para estacionamientos.



Nota: Las medidas de los estacionamientos deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

En conclusión, de estas normas sobre estacionamientos extraeremos los siguientes puntos:

- El número de estacionamiento es 1 x cada cama
- El ancho mínimo de cajón de un estacionamiento en paralelo es de 2.40m
- La superficie destinada de estacionamientos para discapacitados es mínimo del 5% del área total de estacionamientos
- La rampa no debe ser mayor al 15% de pendiente
- Los estacionamientos deberán estar diferenciados entre servicio de hospital, visitantes y pacientes ambulatorios

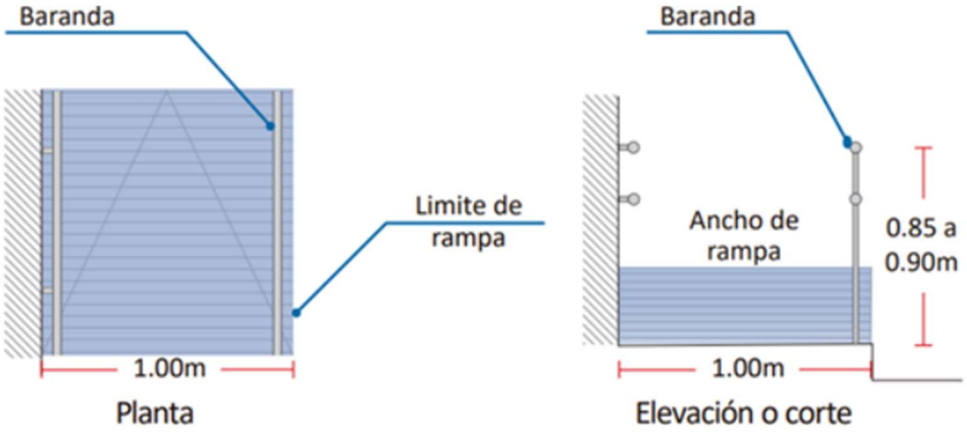
5.1.10 Rampas

Según el artículo 6 de la norma técnica A.120 accesibilidad universal en edificaciones del RNE se tienen las siguientes consideraciones en rampas:

a) El ancho mínimo de una rampa debe ser de 1.00 m, incluyendo pasamanos y barandas a ambos lados. Las rampas de longitud mayor de 3.00 m deben contar con parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados. Los pasamanos y barandas no deben invadir la ruta accesible, de ser el caso se debe aumentar el ancho de la rampa.

Figura 17

Ancho mínimo de rampa.



Nota: Las rampas de acceso y circulación deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

b) La rampa, según la diferencia de nivel debe cumplir con la pendiente máxima, (Gráfico 3c y 3d) de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 7

Anchos de rampas para estacionamientos**.**

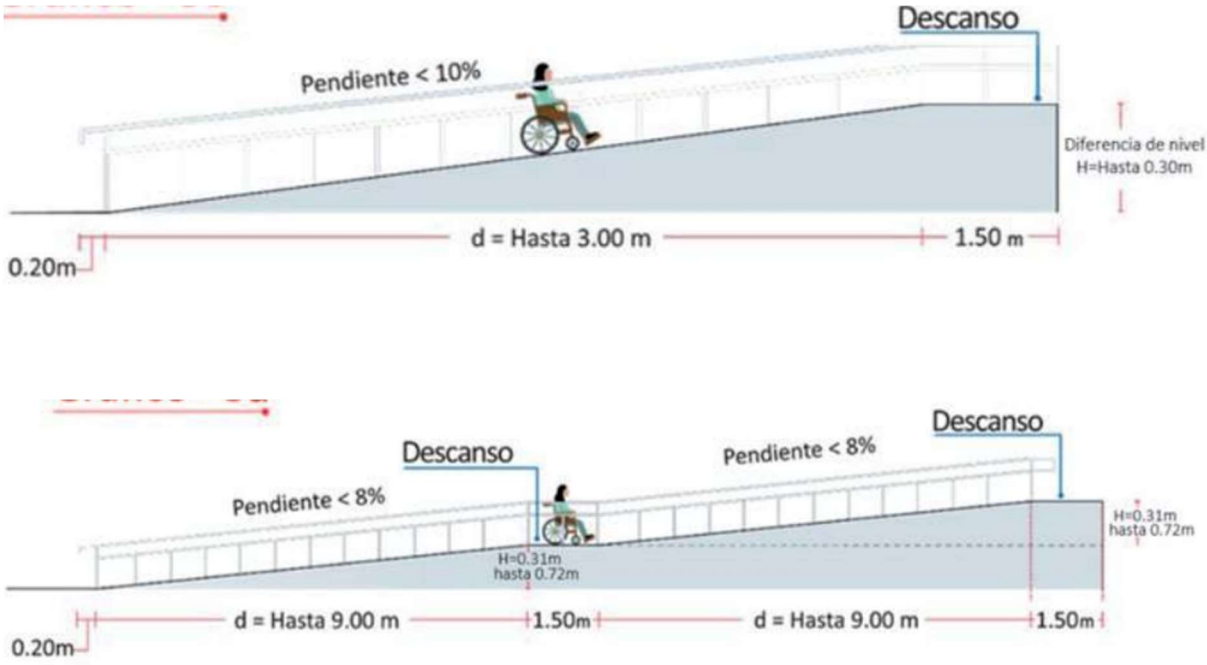
DIFERENCIA DE NIVEL	PENDIENTE MAXIMA
Hasta 0.25 m	12%
de 0.26m hasta 0.75m	10%
de 0.76m hasta 1.20m	8%
de 1.21m hasta 1.80m	6%
de 1.81m hasta 2.00m	4%
de 2.01m a mas	2%

Nota: Los anchos de rampas para estacionamientos deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

c) La longitud máxima de una rampa es de 9.00 m de largo, seguido de un descanso 1.50 m de longitud. (Gráfico 3d).

Figura 18 y 19

Longitud máxima de rampa.



Nota: Las rampas de acceso y circulación deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

d) En las edificaciones con un aforo mayor a 500 personas, los descansos deben tener un espacio de maniobra libre de obstáculos de 1.50 m x 1.50 m.

e) Las rampas pueden ser reemplazadas por medios mecánicos, cumpliendo con las características señaladas en el artículo 9 de la presente Norma Técnica.

f) Al inicio y al final de las rampas y escaleras se debe colocar señalización podo táctil de tipo alerta que adviertan del cambio de nivel. Esta señalización podo táctil debe ubicarse en el plano horizontal y abarcar el ancho de la rampa y escalera.

g) Los espacios bajo las rampas y escaleras, con altura inferior a 2.10 m, deben ser delimitados con elementos de protección colocados en forma permanente a una altura de 0.85 m a 0.90 m de alto para impedir que una persona con discapacidad visual, baja visión o persona distraída ingrese a dicha área. (Gráfico 3g). Pudiendo también colocar un tope o resalte de manera fi ja de altura comprendida entre 0.10 m a 0.30 m.

Figura 20

Espacios bajo rampas y escaleras.

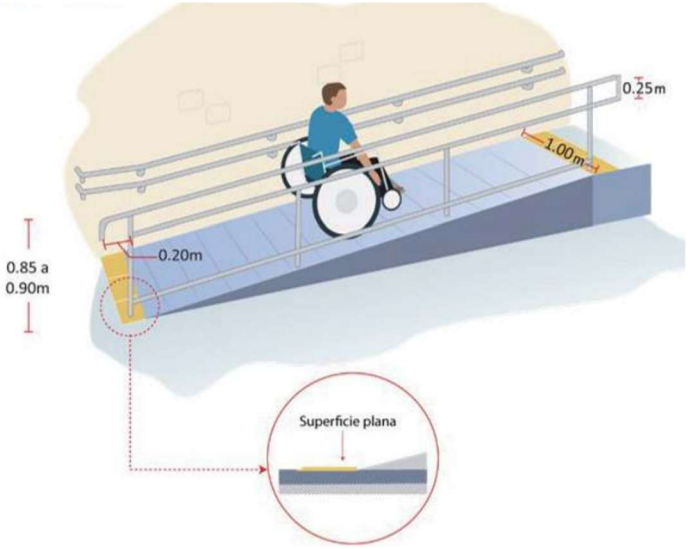
Nota: Los espacios bajo rampas y escaleras deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

5.1.11 Barandas y pasamanos

a) Las rampas, ya sean sobre parapetos, barandas o adosados a paredes, deben tener doble pasamanos horizontal. Uno debe estar a una altura comprendida entre 0.85 m y 0.90 m, medida verticalmente desde la rampa, hasta el eje del pasamanos, y el otro, a 0.25 m al eje, por debajo del mismo. (grafico 4ª).

Figura 21

Rampas de acceso.



Nota: Las rampas de acceso deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

b) Los pasamanos deben ser uniformes, que permita una fácil y segura sujeción, y deben tener un diámetro o sección entre 0.04 m y 0.05 m

5.1.12 Ascensores

a) Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor en edificaciones de uso público o privadas de uso público, debe ser de 1.20 m de ancho y 1.40 m de fondo; asimismo, de la dotación de ascensores requeridos, por lo menos una de las cabinas debe medir 1.50 m de ancho y 1.40 m de profundidad como mínimo.

5.1.13 Altura de los objetos

a) Los objetos que deba alcanzar frontalmente una persona en silla de ruedas deben estar a una altura no menor de 0.40 m ni mayor de 1.20 m.

b) Los objetos que deba alcanzar lateralmente una persona en silla de ruedas deben estar a una altura no menor de 0.25 m ni mayor de 1.35 m.

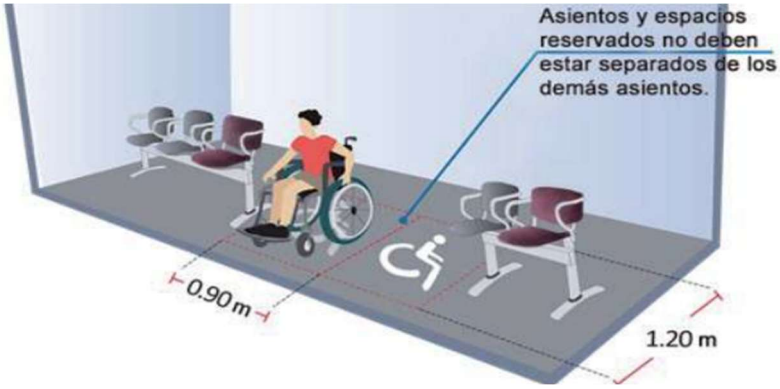
c) Se puede considerar diferentes alturas, teniendo como fundamento un estudio antropométrico según las características del usuario.

5.1.14 Mobiliario

a) Las zonas de espera y zonas de espectadores deben contar con un espacio reservado para silla de ruedas de 0.90m por 1.20 m, debidamente señalizado horizontal y verticalmente. Los asientos y espacios reservados no deben estar separados de los demás asientos y por lo menos uno debe encontrarse ubicado a lado de un asiento de espera. (Gráfico 7a).

Figura 22

Mobiliario en salas de espera.



Nota: Las salas de espera deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

5.1.15 Servicios Higiénicos

b) Las dimensiones interiores y la distribución de los aparatos sanitarios deben contemplar un espacio de maniobra con un diámetro de 1.50 m que permita el giro de una silla de ruedas en 360º.

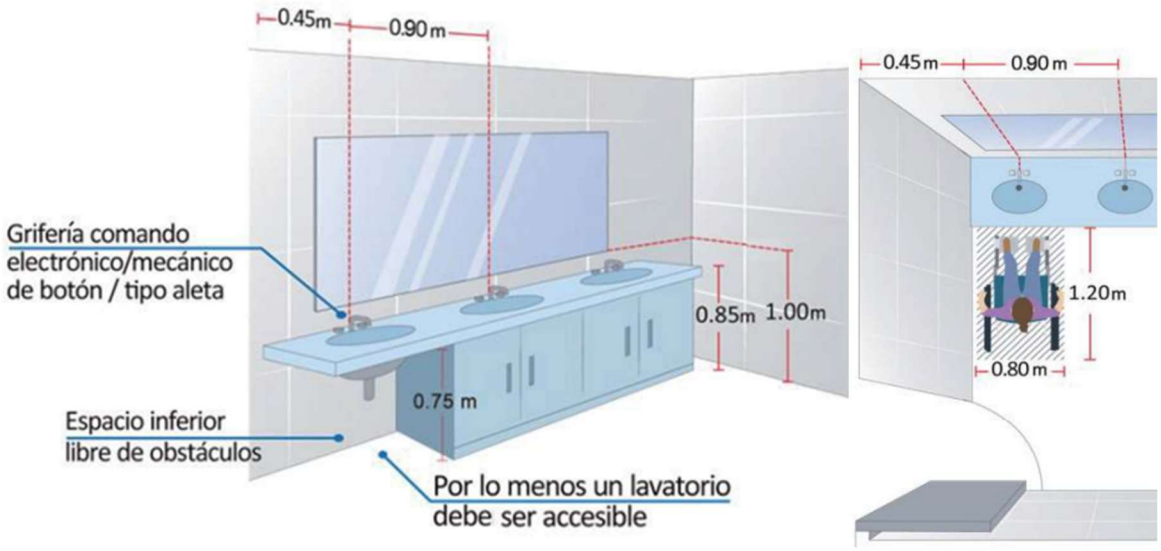
c) La puerta de acceso debe tener un ancho mínimo de vano de 1.00 m y el marco de las puertas no debe invadir la ruta accesible. La puerta puede abrirse hacia el exterior, hacia el interior o ser corrediza, siempre que quede un espacio de maniobra con un diámetro de giro de 1.50 m

d) La distancia entre el lavatorio accesible y el lavatorio contiguo debe ser de 0.90 m entre ejes.

e) Debe existir un espacio libre de 0.80 m x 1.20 m al frente del lavatorio para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas. (Gráfico 9a y 9b).

Figura 23 y 24

Diseño de SS. HH.



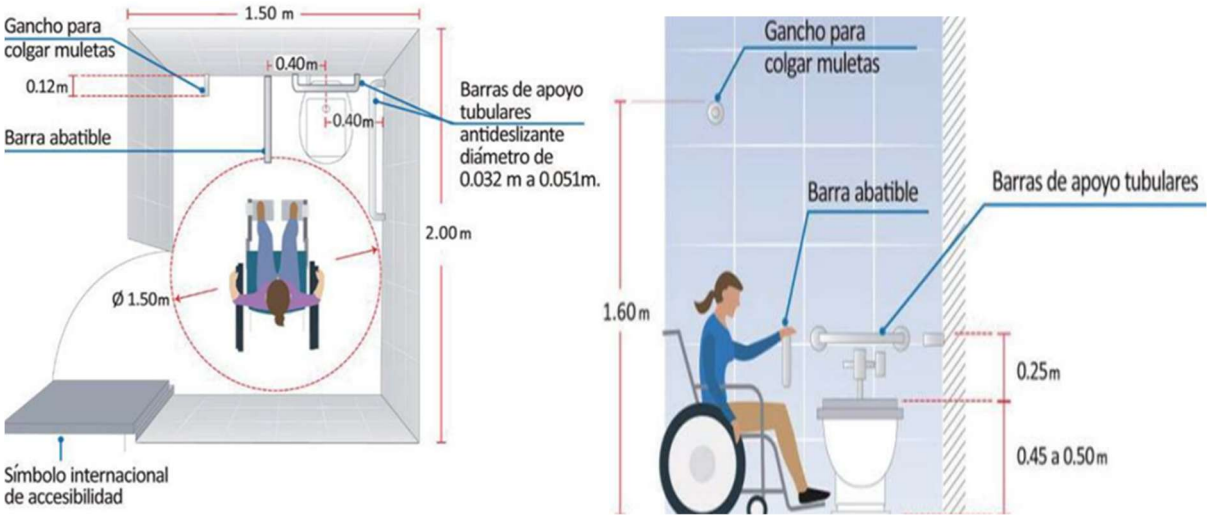
Nota: Los servicios higiénicos deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

f) El cubículo para inodoro debe tener dimensiones mínimas de 1.50 m x 2.00 m y debe estar debidamente señalizado con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA). (Gráfico 10a).

g) Se debe contemplar al menos un espacio de transferencia lateral y paralelo al inodoro de 0.80 m de ancho por 1.20m de largo, como mínimo, que permita la aproximación lateral de un usuario en silla de ruedas.

Figura 25 y 26

Diseño de cubículo para inodoro.



Nota: Los cubículos para inodoro deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

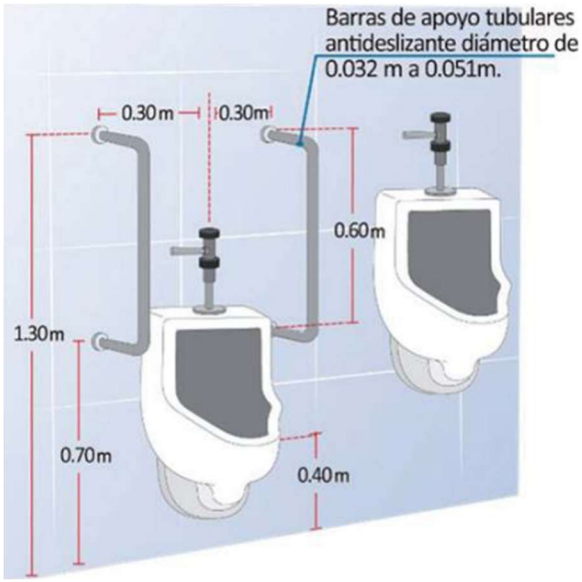
h) Los urinarios deben ser del tipo pesebre o colgados de la pared. Deben estar provistos de un borde proyectado hacia el frente a no más de 0.40 m de altura sobre el piso, dejando un espacio libre de obstáculos con una altura de 0.25 m desde el piso hasta el borde inferior y con una profundidad mínima de 0.15 m.

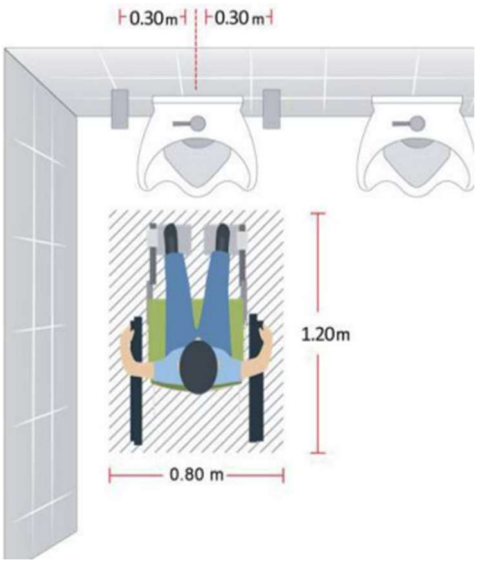
i) Debe existir un espacio libre de 0.80 m x 1.20 m al frente del urinario para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas.

j) Se debe instalar barras de apoyo tubulares verticales de diámetro entre 0.032 m y 0.051 m

Figura 27 y 28

Ventanales grandes hacia zonas de áreas verdes.





Nota: Los urinarios deben estar diseñados de acuerdo a norma técnica. Tomada de (Norma Técnica A. 120).

CAPITULO 6 MARCO REFERENCIAL

6 Marco Referencial

Se realizó un análisis comparativo de 03 referentes Arquitectónicos

6.1 Centro de Tratamiento e Investigación Sobre Cáncer, Luis Carlos Sarmiento Angulo (CTIC)

DATOS GENERALES				
UBICACIÓN:	**ARQUITECTOS:**	**AÑO:**	**ÁREA:**	**CAPACIDAD:**
Bogotá Colombia	Rafael de la Hoz Arquitectos	2013	129 304.82 m2	280 camas de hospitalización

El campus de Hospital se encuentra concentrado alrededor de variadas zonas verdes generándole vitalidad a los pacientes y acompañantes de estos,

que al ubicarse en una montaña permite extender una vista generosa con su entorno, creando una sucesión continua de espacios interiores y exteriores reconectando al paciente

con su entorno natural. La torre medica se basa en elementos básicos como: la flexibilidad, la luz, el silencio y vegetación con un enfoque de diseño en alta calidad biofílica

y ambiental con el juego geométrico de curvas, pero su diseño geométrico e iluminación buscan ser conectados con las instalaciones del hotel ya que el paciente pasa a

convertirse en un huésped creando una atmosfera hogareña. Por otro lado, esta construcción cuenta con una estructura antisísmica del cual permitirá que siga operativo ante

cualquier desastre ante una dotación de grado flexible para la adaptación de actuales demandas

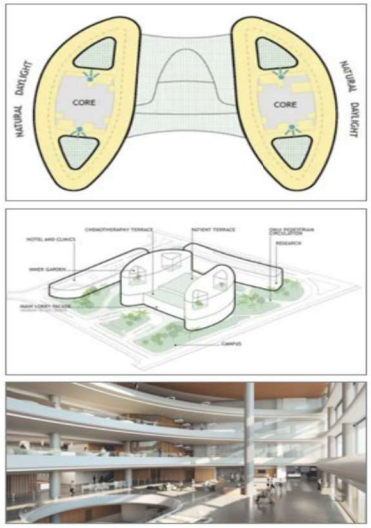
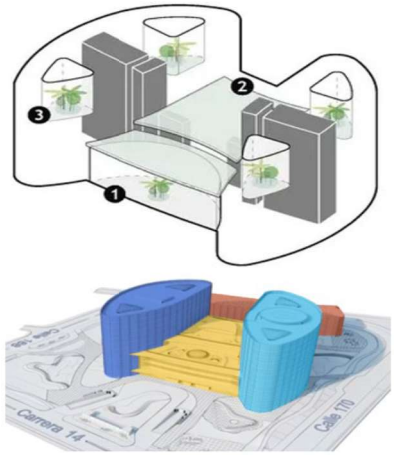
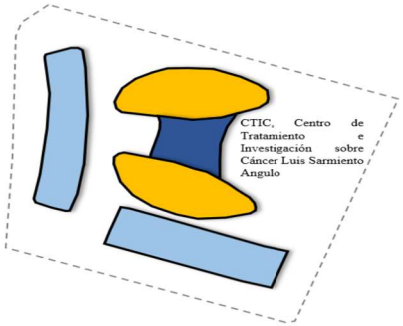
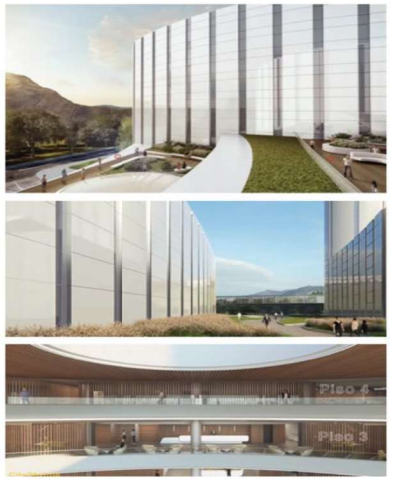
BCH. ARQ. AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA

BCH. ARQ. KHARR BRYAN PALOMINO CUBA

<table>
<tr><th colspan="3">ANÁLISIS CONTEXTUAL</th><th rowspan="2">CONCLUSIONES</th></tr>
<tr><th colspan="2">EMPLAZAMIENTO</th><th>MORFOLOGÍA DEL TERRENO</th></tr>
<tr>
<td>El terreno se encuentra en un área rodeada por zonas verdes, residenciales y cerros como un gran telón de fondo con altas estrategias sostenibles, su conservación paisajista localiza acceso a servicios, del transporte público conectando al entorno directo contando con espacios de estacionamiento para vehículos y bicicletas creando ambientes propicios para los pacientes y staff de doctores.</td>
<td>
</td>
<td>El terreno tiene una composición configurativa en formas curvas posicionado en un área esquinada de las áreas residenciales con su zonificación hospitalaria. En su topografía es de superficie totalmente llano de desniveles 0.5m, en la parte frontal y lateral izquierdo colinda con un conjunto residencial Santa Mónica I, en tanto en el lado
derecho la calle 170 se ubica el bosque sostenible, con superficie construida sobre el suelo de 77,739.99 m2 y bajo la tierra con un área construida de 51,864.83 m2.</td>
<td>
</td>
<td>La finalidad de un complejo hospitalario del cual está diseñado para orientar a sus pacientes durante todas las etapas de su curación y recuperación. La realización de su diseño y/o modelación es adquirir sistemas energéticos que permite el ahorro de energía en su edificación tratando de reducir el gran impacto de huella carbono, posicionándose como un centro líder tecnológico, con espacios
coordinarse con las secciones del hospital.</td>
</tr>
</table>

BCH. ARQ. AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA

BCH. ARQ. KHARR BRYAN PALOMINO CUBA

<table>
<tr><th colspan="4">ANÁLISIS FORMAL</th><th rowspan="2">CONCLUSIONES</th></tr>
<tr><th colspan="2">CONCEPTO</th><th colspan="2">PRINCIPIOS FORMALES</th></tr>
<tr>
<td>La obra se adecua en todo el espacio de su emplazamiento que pese a su forma curva su diseño paisajístico exterior permite una circulación fluida y accesible a todo su recorrido de los peatones y vehículos. En tanto a su ambiente principal y estética formal es el atrio y recibo de los pacientes, acompañantes y médicos que se ve dimensionado por una triple altura que integra a sus jardines exteriores representando armonía y unidad arquitectonica.</td>
<td> 
</td>
<td>1. Los dos paralelepípedos de formas cilíndricas están conectados por una figura geométrica céntrica irregular y posterior a estos un rectángulo ovalado.
2. Sus volúmenes tienen voladizos con terrazas desfazadas para la
plantación verde.
3. El uso de sus volúmenes hospitalarios se ubica por posición de contacto de escalas diferentes y tan solo dos ejercen un uso repetitivo de forma.</td>
<td> 
</td>
<td>La finalidad céntrica del proyecto indica es que sus dos torres iguales descansen como función de hospitalización, sus dos volúmenes de investigación y hotel abrazan a las terrazas del jardín exterior en un espacio vertical y en su terreno vertical aplica la Biofilia natural. Rescatando este criterio principal como elemento de la neuroarquitectura en aportante ambiental.</td>
</tr>
<tr><th colspan="2">CARATERÍSTICAS DE LA FORMA</th><th colspan="2">MATERIALIDAD</th><th>APORTES</th></tr>
<tr>
<td>La volumetría se ve organizada desde un eje central de columna vertebral y sus extremidades como soportes laterales de sostén. Su ritmo compositivo se ve alternado por un juego de dos alturas diferentes, pero con dos composiciones geométricas iguales, aplica un orden de relación espacial en encadenamiento que hacen contento con otro volumen.</td>
<td> 
</td>
<td>Aplicación de un vidriado para el ingreso del sol, acristalamiento esmerilado que garantiza la privacidad del paciente, sus tonalidades alternadas en blanco y
celeste blanquecino diseñada en forma modular. Asimismo, se usan fragmentos de acero, concreto y ladrillos enmarcados como protección, en su interior posee paneles de madera causando receptor de la bulla.</td>
<td> 
</td>
<td>Su forma emerge un centro articulatorio derivada en espacios internos puesto a que su forma curvilínea genera una armoniosa forma de seguridad y protección. A sismo se rescata los elementos vidriados de colores neutros para la atención de adultos, sustraída para los criterios del proyecto Hospitalario de enfermedades neoplásicas en Cusco.</td>
</tr>
</table>

BCH. ARQ. AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA

BCH. ARQ. KHARR BRYAN PALOMINO CUBA

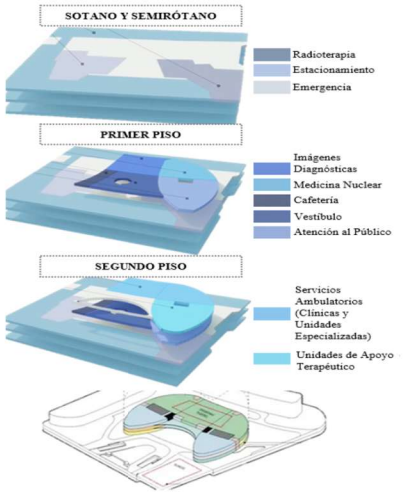
ANÁLISIS FUNCIONAL

ACCESOS

El proyecto arquitectónico cuenta con seis ingresos, de los cuales cuatro ingresos es por la parte principal de pacientes en emergencia vehículos del paciente, ingreso peatonal y paciente ambulatorio donde se desarrollan accesos en subsotanos por la calle 14. Además, los la transitabilidad de los peatones hacia el hotel es por una vía secundaria para no causar aglomeraciones rodeado de áreas verdes dejando la calle 170 libre de accesos vehiculares.

ZONIFICACIÓN

Niveles: la zonificación de cada piso cuenta con servicios diferentes hacia sus pacientes, desarrollándose en el entorno de una plaza sostenible, del cual su sótano y semisótano concentra los estacionamientos de médicos y pacientes mientras en el eje vertical posee pisos que ordenan cada función al interior de cada una de ellas. En el primer piso puro diagnóstico, el segundo tiene unidades tanto de apoyo como servicios ambulatorios.

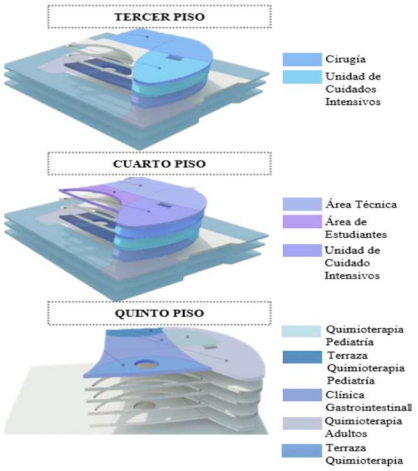


CONCLUSIONES

El proyecto tiene sus accesos claramente definidos controlando la aglomeración exterior hacia el interior para que el usuario mantenga su fluides en circular con más rapidez. En su parte interna se maneja en estos pisos especialidades de apoyo rápido las cuales se ven diferenciadas por un área común de permanecía en espera, manteniendo en un eje circular sus ambientes y actividades de emergencia y atención contemplando zonas de inclusión social.

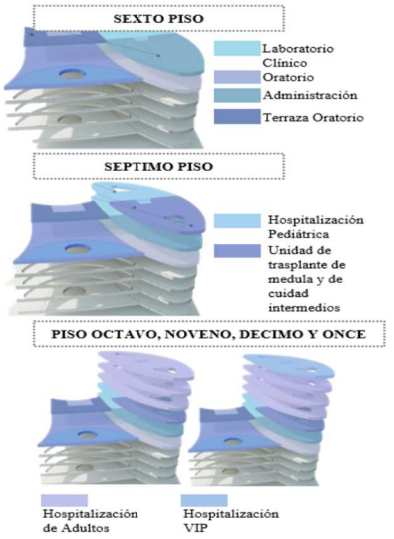
ZONIFICACIÓN

El tercer piso localizando áreas de cirugía, el cuarto piso áreas técnicas están compatibilizadas por cuidados intensivos que requieren cada paciente y a su vez manejan un grupo técnico de estudiantes, la sucesión contigua vertical del quinto piso tiene zonas de quimioterapias para los usuarios en edad adulta colaborando con ello sus terrazas ambientales verdes para su calidad de confort.



ZONIFICACIÓN

El centro hospitalario tiene un sexto piso dedicado a exámenes y laboratorios complementados por una terraza de oratorio, el séptimo nivel se ocupa de los infantes con áreas dinámicas en hospitalización para su recuperación al igual que los adultos con visuales hacia la Biofilia, en tanto a sus pisos contiguos como el octavo, novenos, decimo y onceava planta tienen la oportunidad de acceder a hospitalizaciones de alta economía.



APORTES

Es de importancia considerar la ubicación de sus áreas internas, como zonas sociales, comunes y hospitalizaciones generando la sensación de tranquilidad al momento que cada persona perciba sensaciones de logros en su recuperación ya que centran sus capacidades sensitivas como es la Neuroarquitectura para espacios dinámicos y sociales diferente al entorno de claustro médico.

BCH. ARQ. AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA

BCH. ARQ. KHARR BRYAN PALOMINO CUBA

<table>
<tr><th colspan="4">ANÁLISIS ESPACIAL</th><th rowspan="2">CONCLUSIONES</th></tr>
<tr><th colspan="2">ESCALA INTERNA</th><th colspan="2">COLOR</th></tr>
<tr>
<td>El espacio interno se maneja con dos alturas, la principal se encuentra al momento de ingresar con la medida de 9.40 mt considerada como una triple altura, para su jerarquía de espacios académicos, hospedajes y hospitalización cuenta con una escala humana más regular en doble altura entre 4 a 5 mt de altura.</td>
<td> </td>
<td>Sus colores son elementos tenues en la cromologia, aplicando tonalidades cálidas en sus habitaciones y oficinas, que en tanto a su exterior sus colores son más fríos ya que refleja la serenidad del que ingresa y sea vista de forma transmisora para las personas.</td>
<td> </td>
<td>Las escalas usadas de doble y triple altura buscan incorporar la combinación interna y externa del hospital oncológico, ya que busca potencializarse como un centro sostenible y sensoria de recuperación, sumándole a sus componentes los colores primarios y secundarios configurando una identidad propia en su estilo sobrio. La mezcla del concreto, cristales, aceros y madera brinda calidez absorbiendo la reverberancia en sus instalaciones.</td>
</tr>
<tr><th colspan="2">ESCALA EXTERNA</th><th colspan="2">TEXTURA</th><th>APORTES</th></tr>
<tr>
<td>Para sus espacios exteriores públicos, se usan escales monumentales categorizando cada zona social, médica y las terrazas de apoyo terapéutico vinculando directamente su naturaleza a la existencia de vida recuperativa, trabajando todos sus procesos neurológicos que además maneja un eje muy marcado para atraer seguridad con su entorno paisajista.</td>
<td> </td>
<td>Sus texturas presentan finura y delicadeza a través de sus muros lizos sin rugosidades internas al igual que en su fachada modular, en cambio las terrazas tienen un suelo verde generando la sensación del campo y libertad para sus pacientes, en sus pisos internos perseveran la elegancia antideslizante y sus vidrios acristalados internos como divisores con de fuerte contención.</td>
<td> </td>
<td>El uso de colores es preciso aplicarlos en nuestro proyecto ya que está dentro del desenvolvimiento neurológico de la persona aportando recuperación en sus cuerpos por ello al vincular o mezclar figuras compositivas en curvas o rectas hace del espacio más depurado creando ambientes que brinden sensaciones vitales a los usuarios.</td>
</tr>
</table>

6.2 Hospital De Alta Complejidad Nemours

DATOS GENERALES				
UBICACIÓN:	**ARQUITECTOS:**	**AÑO:**	**ÁREA:**	**CAPACIDAD:**
Orlando, EE. UU	Stanley Beaman & Sears	2012	630 000.00 m2	95 camas de hospitalización

A nivel de composición el edificio cuenta con paralelepípedos interceptados de distintas alturas de forma escalonada además de ello cuenta con una trama en cuadrícula donde se ilumina con distintos colores para llamar la atención del niño. Asimismo, se da gran importancia a la relación con el entorno natural a través de sus terrazas ajardinadas, además de contar con ambientes para los niños como múltiples salas de recreación y habitaciones donde los padres puedan quedarse.

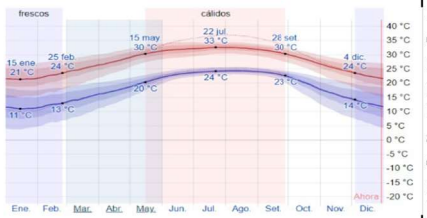
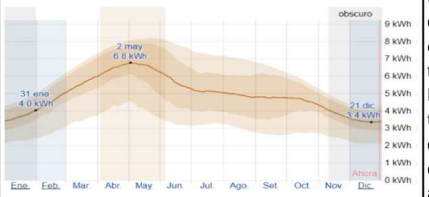
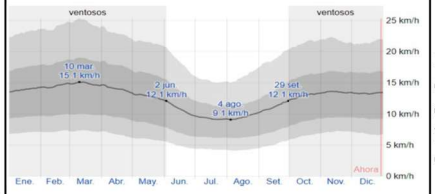
BCH. ARQ. AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA

BCH. ARQ. KHARR BRYAN PALOMINO CUBA

ANÁLISIS CONTEXTUAL				CONCLUSIONES
EMPLAZAMIENTO		MORFOLOGÍA DEL TERRENO		
Se ha ubicado en un terreno en desarrollo, con un total de 6 hectáreas que le pertenecen a este hospital. Se ubicó a 20 m de un lago, con el fin de emplear una nueva técnica "ambiente de curación", permitiendo tranquilidad a los pacientes.		El terreno tiene una forma irregular, pues se encuentra rodeado de recursos como lagos y áreas rurales, además presenta desniveles topográficos, permitiéndole al hospital usar áreas desde el sótano.		El emplazamiento del proyecto seleccionado, tiene en cuenta las condicionantes naturales presentes como el agua, la topografía y el paisaje natural, aprovechando estos recursos para ordenar el posicionamiento de los volúmenes y los ingresos principales y secundarios.

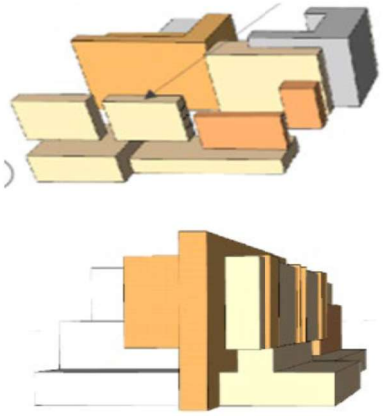
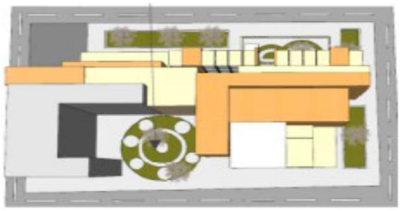
BCH. ARQ. AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA

BCH. ARQ. KHARR BRYAN PALOMINO CUBA

<table>
<tr><th colspan="4">ANÁLISIS CLIMÁTICO</th><th rowspan="2">CONCLUSIONES</th></tr>
<tr><th colspan="2">CLIMA</th><th colspan="2">ASOLEAMIENTO</th></tr>
<tr><td>El clima y el tiempo promedio en todo el año en Orlando Florida, Estados Unidos, los veranos son largos, cálidos, opresivos, mojados y mayormente nublados y los inviernos son cortos, frescos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 11 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 4 °C o sube a más de 34 °C.</td><td> 
</td><td>El período más resplandeciente del año es entre abril y junio, con una energía promedio por metro cuadrado superior a 6.1 kWh. El periodo más obscuro del año es entre noviembre y enero, con una energía promedio por metro cuadrado de menos de 4.0 kWh.</td><td> 
</td><td>El clima que presenta este caso seleccionado se asemeja a las temperaturas que puede llegar la ciudad de Trujillo, por lo que, estratégicamente, este caso nos favorece en cuanto a considerar los diferentes sistemas tecnológicos usados frente al clima y el asoleamiento, puesto que, con respecto a este último aspecto, también existe una semejanza con el recorrido y altura que de desarrolla en Trujillo.</td></tr>
<tr><th colspan="2">VIENTOS</th><th colspan="2">ORIENTACIÓN</th><th>APORTES</th></tr>
<tr><td>La parte más ventosa del año es del 29 de setiembre al 2 de junio, con velocidades promedio del viento de más de 12.1 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año es del 2 de junio al 29 de setiembre. El mes más calmado del año en Orlando es Julio, con vientos a una velocidad promedio de 9.3 kilómetros por hora.</td><td> 
</td><td>El proyecto de oriente con este a oeste, considerando el impacto del sol sobre los espacios internos la mayor cantidad de tiempo posible.</td><td> </td><td>Se va a considerar el criterio de disponer los volúmenes en dirección este y oeste, de esta forma garantizaremos la mayor cantidad de tiempo, dotar a los espacios con iluminación natural. Del mismo modo, los vientos que circulan en dirección Suroeste a Noreste, benefician en lograr un adecuado confort de los ambientes.</td></tr>
</table>

BCH. ARQ. AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA

BCH. ARQ. KHARR BRYAN PALOMINO CUBA

<table>
<tr><th colspan="4">ANÁLISIS FORMAL</th><th rowspan="2">CONCLUSIONES</th></tr>
<tr><th colspan="2">CONCEPTO</th><th colspan="2">PRINCIPIOS FORMALES</th></tr>
<tr>
<td>La idea conceptual parte de la disposición de diversos paralelepípedos agrupando los volúmenes hacia la parte central de la composición. Se aprovecha el paisaje natural existente para desarrolla la idea conceptual en torno a este recurso.
Posteriormente estos volúmenes reciben una función espacial.</td>
<td>  </td>
<td>1) Los paralelepípedos conectados de diversas formas escalonadas.
2) Volúmenes con voladizos inclinados en las fachadas.
3) Uso de volúmenes euclidianos sin tocarse, ubicados usando repetición.</td>
<td>
</td>
<td>La idea central del proyecto de iniciar el diseño desde la forma de los paralelepípedos hasta los principios formales como las formas escalonadas, repetitivas e inclinados, es un gran aporte para el proyecto, pues se rescata estos criterios mencionados como elementos fundamentales de la neuroarquitectura.</td>
</tr>
<tr><th colspan="2">CARATERÍSTICAS DE LA FORMA</th><th colspan="2">MATERIALIDAD</th><th>APORTES</th></tr>
<tr>
<td>Su volumetría se organiza en torno a un eje central donde se unen diversos paralelepípedos, generando ritmo en la composición debido a las diferentes alturas. Así mismo, existen volúmenes suspendidos en la fachada lo que crea jerarquía a los volúmenes de los que se sostienen. Se aplica la sustracción en la fachada principal, para generar vanos.</td>
<td>
  </td>
<td>Se evidencia la aplicación de vidrio de diferentes colores dispuestos en forma de celosía con la finalidad de no saturar la composición del hospital y proteger los espacios del asoleamiento. Se usan planos de concreto para poder enmarcar los volúmenes y protegerlos del sol. Uso de muro cortina.</td>
<td>
 </td>
<td>La caracterización de la forma desde el planteamiento de un eje central, es un criterio importante puesto que, desde este elemento articulador, se genera la forma escalonada, voladizos, terrazas ajardinadas. Así mismo, rescatamos el uso de conceptos de diseño como el ritmo, la repetición y la sustracción. El uso del vidrio, de los colores y de las formas sustraídas es alguno de los criterios que se aplicaran como aporte a nuestro proyecto hospitalario en Cusco.</td>
</tr>
</table>

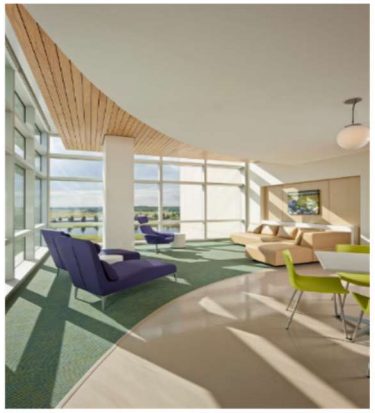
BCH. ARQ. AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA

BCH. ARQ. KHARR BRYAN PALOMINO CUBA

<table>
<tr><th colspan="3">ANÁLISIS FUNCIONAL</th><th>CONCLUSIONES</th></tr>
<tr><th colspan="2">ACCESOS</th><th colspan="2">ZONIFICACIÓN</th><td rowspan="2"></td></tr>
<tr>
<td>El proyecto cuenta con cinco ingresos, de los cuales un ingreso es de emergencias el cual tiene un acceso directo desde la vía principal que conecta a la ciudad. Los demás accesos son peatonales y están rodeados de áreas verdes, direccionado a espacios públicos de escala humana.</td>
<td>
</td>
<td>Primer Nivel: se ubican las zonas administrativas, educativas y se servicios. La zonificación se desarrolla en torno a dos plazas específicas que son los ejes que ordenan la función de cada espacio del diseño arquitectónico.</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr><th colspan="2">ORGANIGRAMA</th><th colspan="2">ZONIFICACIÓN</th><th>APORTES</th></tr>
<tr>
<td>La organización del proyecto se origina desde las dos plazas ubicadas en los laterales de la zona académica. Se usan las zonas comunes para poder conectar con todos los espacios principales del diseño mediante las relaciones necesarias y posibles.</td>
<td>
</td>
<td>Segundo Nivel: se ubican la zona médica como cirugía, UCI, rehabilitación y consulta externa, todos los espacios tienen iluminación y ventilación natural, debido a la ubicación de las plazas que rodean el proyecto.
Además, los espacios se unen por las zonas de juego y estancia presentes en los espacios de transición.</td>
<td>
</td>
<td>Es importante considerar la ubicación de las zonas sociales y comunes en los primeros niveles, pues esto genera una mejor sensación al ingresar al centro oncológico, sobre todo porque el usuario al que se dirige el proyecto siempre llega con mínimas expectativas de vida y recibir al usuario con espacios que no indica un tratamiento médico sino algo más social, es relevante para nuestro proyecto.</td>
</tr>
</table>

BCH. ARQ. AYRTON HERNAN SOTO HUALLPA

BCH. ARQ. KHARR BRYAN PALOMINO CUBA

<table>
<tr><th colspan="3">ANÁLISIS ESPACIAL</th><th rowspan="2">CONCLUSIONES</th></tr>
<tr><th colspan="2">ESCALA INTERNA</th><th>COLOR</th></tr>
<tr><td>El espacio interno maneja dos escalas, en la zona de estancia se usa una doble altura (entre 4m y 5m de altura) para jerarquizar el espacio y en las zonas de atención, zona médica y zona académica, se usa la escala humana (entre 3m y 3.50m de altura).</td><td>
 </td><td>El color es un elemento principal en el todo el diseño, los colores primarios aplicados tanto en las fachadas como en los espacios internos, generan una visual diferente, saliendo del común color blanco aplicado a los centros de salud.</td><td>
 </td><td>Las escalas usadas de doble altura y la escala humana generan una combinación de percepción en el interior uy exterior del hospital. Los colores primarios es un elemento importante en la configuración de las fachadas y de los espacios interiores. La mezcla de texturas como la madera, el vidrio y el concreto brinda una calidez del espacio que invita a conectarse con la naturaleza, la cual se integra mediante estas texturas consideradas.</td></tr>
<tr><th colspan="2">ESCALA EXTERNA</th><th>TEXTURA</th><th>APORTES</th></tr>
<tr><td>Para los espacios públicos, se usan una escala de categoría zonal o social, estos espacios vinculan directamente el edificio con la naturaleza existente. Además de tener zonas de estancia y de reposo, maneja una paleta de colores que lo vuelve atractiva para los usuarios.</td><td>
 </td><td>Las texturas usadas en un solo ambiente son diversas, se aplica la madera, el concreto y el suelo verde dando la sensación de un espacio verde. Esto se mezcla con el vidrio que genera esa integración del contexto con el espacio interior.</td><td>  </td><td>Se considera el uso de los colores primarios como aporte importante de la neuroarquitectura en el diseño, así como la mezcla de rectas y curvas para configurar el espacio interno. El uso de texturas es un criterio a considerar también con la finalidad de crear espacios que brinden sensaciones diferentes al usuario.</td></tr>
</table>

CAPITULO 7 DIAGNOSTICO

7 Diagnóstico

7.1 Usuario Demandante Apurímac

7.1.1 Población de Apurímac

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023), la población estimada de Apurímac alcanza los 405,759 habitantes al año 2023, lo que representa aproximadamente el 1.2% de la población total del Perú.

- Población según provincias

Tabla 8

Apurímac población según grupo Etáreo.

APURIMAC : POBLACION 2017		
Provincia	Absoluto	%
Abancay	110 520	27.2
Andahuaylas	142 477	35.1
Antabamba	11 310	2.8
Aymaraes	24 307	6
Cotabambas	50 656	12.5
Chincheros	45 247	11.2
Grau	21 242	5.2
TOTAL	405 759	100

Nota: Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

- Población según grupos etarios

Tabla 9

Apurímac población según grupo Etáreo.

APURIMAC : POBLACION SEGÚN GRUPO ETAREO		
Edades	2017	
0-14 años	117302	28.9
15 a 64 años	250229	61.7
65 a mas años	38228	9.4
TOTAL	405 759	100

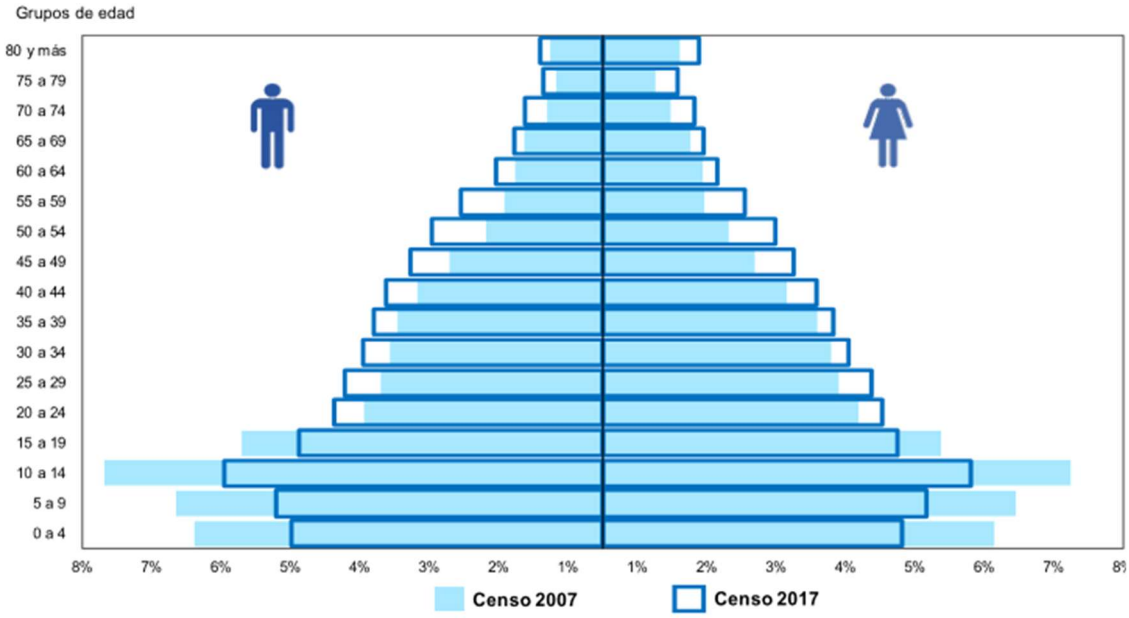
Nota: Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

Se observa que la población entre 15 a 64 años es la más predominante respecto de los otros rangos de edad con 250 229 ha, representando un 64.7% de la población total.

- Pirámide poblacional

Figura 29

Pirámide poblacional Apurímac.



Nota: Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

Los resultados del censo 2017 muestran que, del total de la población censada en la región de Apurímac una cifra de 200 mil 801 son hombres (49,5%); en tanto que las mujeres ascienden a una cifra de 204 mil 958 personas (50,5%). Existe una mayor población pertenecientes al grupo de edad niños adolescentes y jóvenes.

i) Tasa bruta de natalidad

La tasa bruta de natalidad muestra una tendencia decreciente alcanzando un 16.9 x 1000 habitantes en el periodo del 2020 según el compendio estadístico de Apurímac.

ii) Tasa global de fecundidad

La tasa bruta de natalidad muestra una tendencia decreciente alcanzando un 2.2% x1000 mujeres en edad fértil en el año 2020 según el compendio estadístico de Apurímac.

- Crecimiento Poblacional

Según el cuadro que se muestra, entre el censo del 2007 y el 2017 la población total de la región de Apurímac ha aumentado en 1,569 habitantes.

Tabla 10

Población Apurímac censada y tasa de crecimiento promedio.

APURIMAC : POBLACION CENSADA Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL , SEGÚN PROVINCIA 2007-2017				
Provincia	2007	2017	Variacion intercensal 2007-2017	Tasa de crecimiento promedio anual
ABANCAY	96 064	110 520	14456	1.4
ANDAHUYLAS	143 846	142 477	-1369	-0.1
ANTABAMBA	12 267	11 310	-957	-0.8
AYMARAES	29 569	24 307	-50262	-1.9
COTABAMBAS	45 771	50 656	-4885	1
CHINCHEROS	51 583	45 247	-6336	-1.3
GRAU	25 090	21 242	-3848	-1.7
TOTAL	404 190	405 759	1569	0

Nota: Fuente INEI Tasa de crecimiento anual de la región de Apurímac según provincias censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

- Población Urbana y Rural según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

La población urbana total de es de 185 954 ha mientras que la población rural es de 219 795 ha así mismo según los censos del 2007 y 2017, la población rural ha disminuido en 50 262 ha y la población urbana aumento en 51 831 ha, esto demuestra que los habitantes de la zona rural migran hacia la zona urbana.

Tabla 11

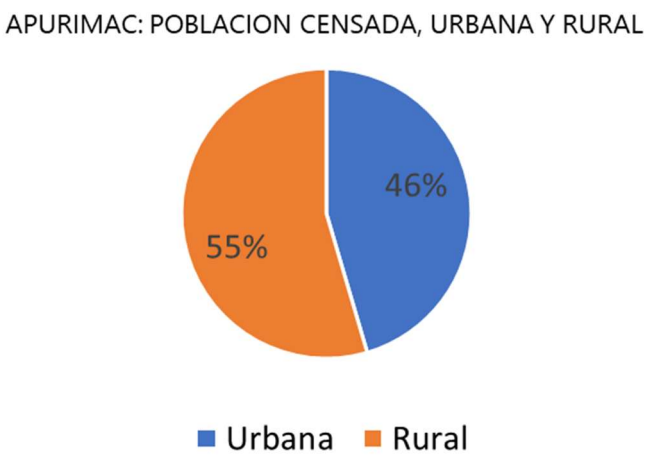
Población Apurímac censada.

APURÍMAC: POBLACIÓN CENSADA, URBANA Y RURAL Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL, 2007 Y 2017							
Año	Total	Población		Variación intercensal 2007 - 2017		Tasa de Crecimiento promedio anual	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
2007	404 190	134 133	270 057				
2017	405 759	185 964	219 795	51 831	-50262	3,3	-2

Nota: Fuente INEI Población Urbana y rural de la región de Apurímac censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

Figura 30

Población Apurímac.



Nota: Fuente INEI Población Urbana y rural de la región de Apurímac censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

- Densidad Poblacional

Tabla 12

Población Apurímac censada.

APURIMAC DENSIDAD POBLACIONAL	
REGION	Densidad Poblacional Hab/km2
APURIMAC	22

Nota: Fuente INEI Apurímac Superficie, Población y Densidad Poblacional, 2019 adaptación en base a la oficina de gestión de la información y estadística.

7.1.2 Indicadores Socio económicos

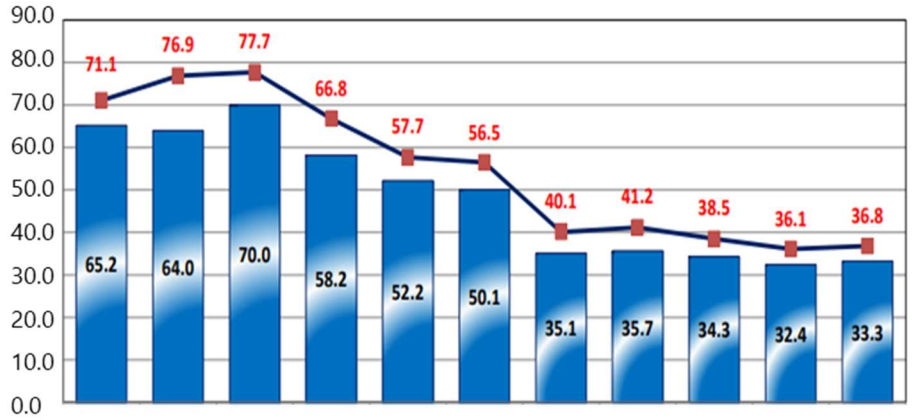
Indicador de Pobreza

Se observa que la pobreza disminuyó en porcentajes entre los años 2007 a 2017 en un aproximado del 30%.

Población de Apurímac en situación de Pobreza 2007 – 2017 (Porcentaje).

Figura 31

Porcentaje de población de Apurímac en situación de Pobreza extrema 2007-2017.



Nota: Fuente INEI Apurímac Población en situación de pobreza extrema, 20017-2017, Oficina de Gestión de la Información e Informática.

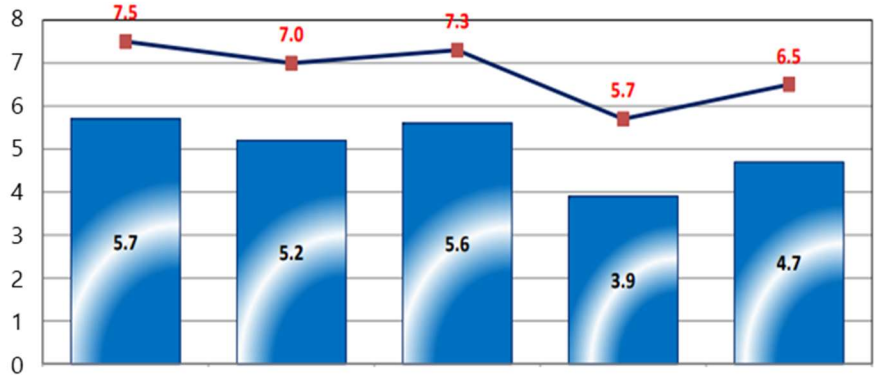
Población de Apurímac en situación de Pobreza Extrema 2007 – 2017 (Porcentaje)

Se observa que la pobreza extrema se mantiene constante con un porcentaje promedio de 4.8% de población.

Población de Apurímac en situación de Pobreza Extrema 2007 – 2017 (Porcentaje)

Figura 32

Porcentaje de población de Apurímac en situación de Pobreza extrema 2007-2017



Nota: Fuente INEI Apurímac Población en situación de pobreza extrema, 20017-2017, Oficina de Gestión de la Información e Informática.

Índice de Desarrollo Humano

Se observa que la pobreza disminuyó en porcentajes entre los años 2007 a 2017 en un aproximado del 30%.

Tabla 13

Porcentaje de índice de desarrollo humano.

APURIMAC					
INDICE DE DESARROLLO HUMANO	ESPERANZA DE VIDA AL NACER	EDUCACION SECUNDARIO COMPLETA (Poblac. 18 años)	AÑOS DE EDUCACION (Poblac. 25 y más)	INGRESO FAMILIAR PER CAPITA	
IDH	Años	%	Años	N.S. mes	Ranking
0.4167	72.63	65.55	6.61	511.9	24

Nota: Fuente INEI. Censo de Población y Vivienda 2017, ENAHO 2017 Apurímac Índices humanos, adaptación PNUD / Unidad del Informe sobre Desarrollo Humano. Perú.

Medios de Transporte

La región de Apurímac se encuentra ubicado en el sur, limita con Cusco, Arequipa y Ayacucho. Posee una accidentada geografía, se ubica entre inmensos cerros y profundos abismos.

Las vías de acceso al departamento de Apurímac son por vía aérea y terrestre

Vía Aérea: No hay vuelos regulares y directos, es posible llegar por vía aérea utilizando la ruta Lima – Cusco

Vía terrestre: Lima – Nasca – Puquio – Abancay: 912 km (14 horas en auto aproximadamente), Lima – Huancayo – Ayacucho – Andahuaylas – Abancay: 956 km (22 horas en auto aproximadamente).

Servicios Básicos

La región de Apurímac evidencia un déficit significativo en la cobertura de servicios básicos: 5,575 viviendas carecen de acceso a agua potable y 6,529 no cuentan con servicio de alcantarillado. Estas cifras reflejan que la región no alcanza una cobertura total del 100% en dichos servicios esenciales dentro de su territorio.

Tabla 14

Población de Apurímac según acceso a servicios básicos.

PRINCIPALES ACCESOS A SERVICIOS BASICOS EN LA REGION DE APURIMAC año 2017				
TIENEN ACCESO A AGUA TODOS LOS DIAS	DÉFICIT DE COBERTURA DE AGUA POR RED PÚBLICA DOMICILIARIA	TIENEN ACCESO AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	VIVIENDAS CON LETRINA.POZO SEPTICO , TANQUE SEPTICO	VIVIENDAS CON ACCESO DE ALUMBRADO ELECTRICO POR RED PUBLICA
90,404.0000	5,575.00	60,326.00	6,529.00	96,951.0000

Nota: Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

7.2 Usuario Demandante Cusco

7.2.1 Población de Cusco

Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la región del Cusco tiene una población total de 1 205 527 hab.

- Población según provincias

Se observa que la provincia que más habitantes alberga la región del Cusco es la provincia del Cusco con 447 588 hab, seguido de La Convención con 147 148 hab.

Tabla 15

Población del Cusco según sus provincias.

CUSCO : POBLACION SEGUN PROVINCIAS AÑO 2017		
Provincia	2017	
	Absoluto	%
Cusco	447 588	37,2
Acomayo	22 940	1,9
Anta	56 206	4,7
Calca	63 155	5,2
Canas	32 484	2,7
Canchis	95 774	7,9
Chumbivilcas	66 410	5,5
Espinar	57 582	4,8
La Convención	147 148	12,2
Paruro	25 567	2,1
Paucartambo	42 504	3,5
Quispicanchis	87 430	7,3
Urubamba	60 739	5,0
Total	1 205 527	100,0

Nota: Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

- Población según Grupos Etarios

Se observa que el mayor porcentaje de población según grupos etarios es entre 15 a 64 años.

Tabla 16

Población según grupo etario del Cusco.

CUSCO : POBLACION SEGÚN GRUPO ETARIO		
Sexo y grupos de edad	2017	
	Absoluto	%
Total	1 205 527	100,0
0 a 14 años	327 336	27,2
15 a 64 años	784 149	65,0
65 y más años	94 042	7,8

Nota: Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

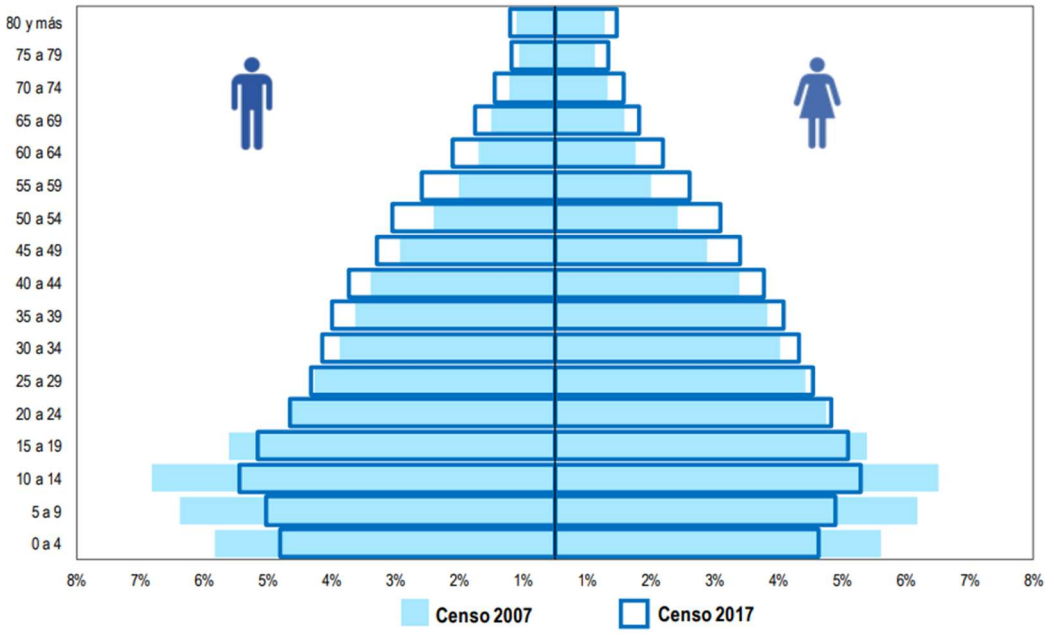
- Pirámide poblacional

Según los últimos censos nacionales (INEI, 2017), se observa que el mayor porcentaje de población según grupos etarios es de 0 a 24 años, así mismo se observa un decrecimiento de

porcentaje del año 2007 al año 2017 en las edades de 0 a 24, y el incremento de población en las edades 30 a 75 años.

Figura 33

Pirámide poblacional del Cusco.



Nota: Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

i) Tasa bruta de Fecundidad

De acuerdo con los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2017 (INEI, 2018), en el departamento del Cusco, la población de mujeres en edad fértil (15 a 49 años) alcanza las 320,453 mujeres, lo que equivale al 52.6% del total de la población femenina (609,002 mujeres). Este dato refleja una estructura demográfica con una base amplia en edades reproductivas, característica de regiones en transición demográfica moderada (UNFPA, 2021). Respecto a la fecundidad, se observa una marcada diferencia entre grupos etarios: las mujeres de 45 a 49 años registran el promedio más alto de hijos (3.4 por mujer), seguidas por el grupo de 40 a 44 años (3.0 hijos). En contraste, las mujeres más jóvenes (15 a 19 y 20 a 24 años) presentan los promedios más bajos (0.1 y 0.5 hijos, respectivamente) (INEI, 2018; ENDES, 2022). Esta disparidad sugiere un patrón de fecundidad diferida, asociado a factores como el

mayor acceso a educación superior, planificación familiar y participación laboral femenina (MINSA, 2023).

- Crecimiento Poblacional

Se observa que en comparación con el censo del 2007 al 2017 la población ha aumentado en 79,797 habitantes.

Tabla 17

Crecimiento poblacional del Cusco.

CRECIMIENTO POBLACIONAL CUSCO				
Provincia	2007	2017	Variación intercensal 2007 - 2017	Tasa de crecimiento promedio anual
Cusco	367 791	447 588	79 797	2,0
Acomayo	27 357	22 940	-4417	-1,7
Anta	54 828	56 206	1378	0,2
Calca	65 407	63 155	-2252	-0,3
Canas	38 293	32 484	-5809	-1,6
Canchis	96 937	95 774	-1163	-0,1
Chumbivilcas	75 585	66 410	-9175	-1,3
Espinar	62 698	57 582	-5116	-0,8
La Convención	166 833	147 148	-19685	-1,2
Paruro	30 939	25 567	-5372	-1,9
Paucartambo	45 877	42 504	-3373	-0,8
Quispicanchis	82 173	87 430	5 257	0,6
Urubamba	56 685	60 739	4 054	0,7
Total	1 171 403	1 205 527	34 124	0,3

Nota: Fuente INEI Adaptación Tasa de crecimiento anual de la región de Apurímac según provincias censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

De acuerdo con las proyecciones de población 2015-2025 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2022), el departamento del Cusco experimentó un crecimiento poblacional significativo entre 2015 y 2020, con una tasa promedio anual del 1.5%, atribuible principalmente a los flujos migratorios internos provenientes de regiones vecinas (Centro Bartolomé de las Casas, 2021). Las proyecciones indican que para 2025 esta tendencia se

estabilizará alrededor del 1% anual, reflejando una transición hacia patrones demográficos más moderados (INEI, 2022).

A nivel provincial, se destaca que la provincia del Cusco presenta la tasa de crecimiento más elevada (2.0% anual), superando el promedio regional. Este dinamismo estaría asociado a su rol como polo económico y turístico, que atrae tanto migrantes laborales como estudiantes universitarios (Plan de Desarrollo Regional Cusco 2023, 2022). En contraste, las provincias rurales muestran tasas inferiores al 0.8%, evidenciando disparidades territoriales (INEI, 2022).

- Población Urbana y Rural

La población total de la región del cusco es de 1 205 527 Ha. La población perteneciente al sector urbano es de 731 252 ha representado el 60.65% mientras que la población rural es de 474 275 ha representado 39.34%.

Tabla 18

Cusco población urbana y rural.

CUSCO : POBLACIÓN URBANA Y RURAL		
TOTAL	Urbana	Rural
1 205 527	731 252	474 275

Nota: Fuente INEI Población Urbana y rural de la región de Cusco censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

- Densidad Poblacional

Tabla 19

Cusco densidad poblacional 2017.

CUSCO DENSIDAD POBLACIONAL		
Region	Superficie (Kilometros cuadrados	Densidad Poblacional Hab/km2
Cusco	71 986.50	18.5

Nota: Fuente INEI Cusco Superficie, Población y Densidad Poblacional, 2017 adaptación en base a la oficina de gestión de la información y estadística.

7.2.2 Indicadores Socio-económicos

I) Indicador de Pobreza

Según los últimos resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO, 2023), la región del Cusco tiene una población total de 1,205,527 habitantes, de los cuales 386,974 (32.1%) viven en condición de pobreza y 102,543 (8.5%) en pobreza extrema (INEI, 2023). Estas cifras reflejan una ligera reducción respecto al 2021 (cuando la pobreza alcanzaba 34.6%), aunque persisten brechas significativas entre zonas urbanas y rurales (Banco Mundial, 2023).

A nivel provincial, Chumbivilcas presenta el índice más crítico, con 85.7% de su población en situación de pobreza la tasa más alta del departamento, seguida por Espinar (72.3%) y Paruro (68.9%) (ENAHO, 2023).

Tabla 20

Población de Cusco según condición de pobreza 2017.

CUSCO : POBLACION EN CONDICION DE POBREZA 2017			
Provincia	Poblacion en condicion de pobreza		
	Total de Pobres	Extremo	No extremo
Cusco	24.7	4.1	20.6
Acomayo	74.2	44	30.3
Anta	64	25	39
Calca	63.4	34.8	28.6
Canas	83.5	47	36.5
Canchis	59.8	26.7	33.1
Chumbivilcas	85.7	56.3	29.3
Espinar	64.4	33.3	31.1
La Convención	47.8	14.8	33
Paruro	78.8	47.7	31.1
Paucartambo	73	44.3	28.7
Quispicanchis	64	30.8	33.2
Urubamba	42.2	11.3	30.8

Nota: Fuente INEI Cusco Población en situación de pobreza, 2017, Oficina de Gestión de la Información e Informática.

II) Índice de Desarrollo Humano

Se observa que el ingreso familiar promedio por familia es de 668.0, el cual es el mayo de las 3 regiones del sur.

Tabla 21

Población de Cusco según índice de desarrollo humano.

CUSCO INDICE DE DESARROLLO HUMANO 2017					
INDICE DE DESARROLLO HUMANO	ESPERANZA DE VIDA AL NACER	EDUCACION SECUNDARIO COMPLETA (Poblac. 18 años)	AÑOS DE EDUCACION (Poblac. 25 y más)	INGRESO FAMILIAR PER CAPITA	
IDH	Años	%	Años	N.S. mes	Ranking
0.4785	70.74	66.69	7.80	668.0	24

Nota: Fuente INEI. Censo de Población y Vivienda 2017, ENAHO 2017 Cusco Índices humanos, adaptación PNUD / Unidad del Informe sobre Desarrollo Humano. Perú.

III) Medios de Transporte

La región del Cusco se ubica en la zona suroriental del Perú. Limita al norte con Junín y Ucayali, al este con Madre de Dios, al sureste con Puno, al sur con Arequipa, y al oeste con Apurímac y Ayacucho. Se puede llegar a Cusco mediante los siguientes transportes:

- Se puede viajar de Lima a Cusco en avión o en bus.
- Se puede viajar en bus de Lima a la ciudad de Cusco toma 20 horas en promedio.
- Se puede viajar en tren de Arequipa a Cusco, el cual recorre los Andes hasta Puno y arriba a Cuzco luego de 2 días de viaje.

III) Servicios Básicos

Tabla 22

Población de Madre de Dios según acceso de servicios básicos.

PRINCIPALES ACCESOS A SERVICIOS BASICOS EN LA REGION DE CUSCO año 2017				
TIENEN ACCESO A AGUA TODOS LOS DIAS	DÉFICIT DE COBERTURA DE AGUA POR RED PÚBLICA DOMICILIARIA	TIENEN ACCESO AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	VIVIENDAS CON LETRINA.POZO SEPTICO , TANQUE SEPTICO	VIVIENDAS CON ACCESO DE ALUMBRADO ELECTRICO POR RED PUBLICA
257 475	23 240	193 690	33 872	266 048

Nota: Fuente INEI cuadro de censal de Madre de Dios 2017.

7.3 Usuario demandante Madre de Dios

7.3.1 Población Madre de Dios

Según los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la región del Cusco registra una población total de 141,070 habitantes.

- Población según provincias

La provincia que más habitantes alberga es la provincia Tambopata con 111 474 habitantes, seguido de Manu con 18 549 habitantes y por último Tahuamanu con 11 047 habitantes.

Tabla 23

Población de Madre de Dios según provincias.

POBLACION DE MADRE DE DIOS SEGÚN PROVINCIA (2017)		
PROVINCIA	ABSOLUTO	PORCENTAJE
Tambopata	111 474	79.1
Manu	18 549	13.1
Tahuamanu	11 047	7.8
TOTAL	141 070	100

Nota: Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

- Población según Grupos Etarios

Se observa que el mayor porcentaje de población según grupos etarios es entre 15 a 64 años.

Tabla 24

Población de Madre de Dios según Sexo y grupo etáreo.

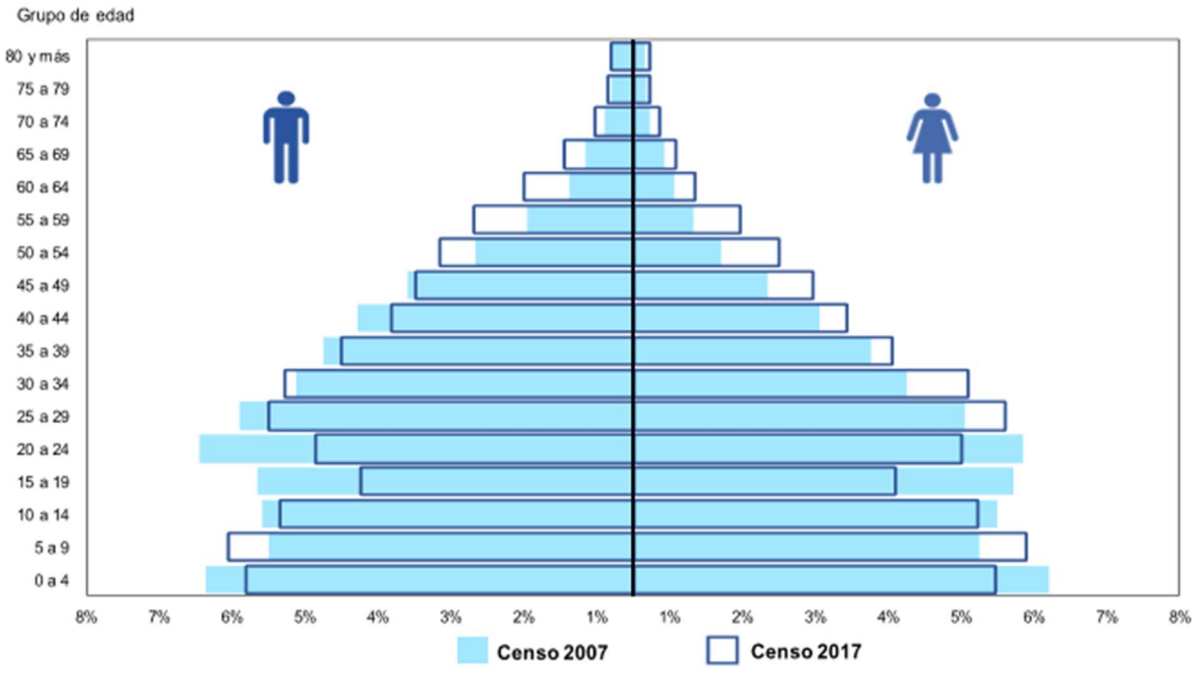
POBLACION DE MADRE DE DIOS SEGÚN SEXO Y GRUPO ETARIO		
Sexo y Grupo de Edad	Absoluto	%
0 a 14 años	43 490	30.8
15 a 64 años	92 604	65.7
65 a mas	4 976	3.5
Hombre	73 828	100
0 a 14 años	22 171	30
15 a 64 años	48 673	66
65 a mas	2 984	4
Mujer	67 242	100
0 a 14 años	21 319	31.7
15 a 64 años	43 931	65.3
65 a mas	1 992	3
Total	141 070	100

Nota: Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

- Pirámide poblacional

Figura 34

Pirámide poblacional Madre de Dios.



Nota: Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

Los últimos análisis demográficos del INEI (2017) revelan que el grupo etario de 15 a 40 años concentra el mayor porcentaje poblacional en el Cusco (38.2%), reflejando una estructura demográfica joven característica de regiones en transición demográfica. Este patrón contrasta con la disminución progresiva observada en el grupo de 50 a 65 años, que pasó de representar 18.5% en 2007 a 15.1% en 2023, según proyecciones del INEI (2017).

Paralelamente, se registra un incremento significativo en el grupo de 10 a 29 años (de 30.8% en 2007 a 34.6% en 2023), fenómeno asociado al "bono demográfico" que experimenta la región (CEPAL, 2022). Esta tendencia sugiere cambios en los patrones reproductivos y posibles efectos de la migración juvenil hacia centros urbanos (Plan de Desarrollo Regional Cusco, 2023).

i) Tasa bruta de natalidad

La tasa bruta de natalidad en el periodo 2010-2015 fue de 20.47 nacimientos por cada 1,000 habitantes, cifra que superaba el promedio nacional de 18.9 durante el mismo quinquenio (INEI, 2017).

ii) Tasa global de fecundidad

La tasa global de fecundidad estimada para el año 2012 es de 2.9 hijos por mujer (INEI, 2017).

Crecimiento Poblacional

Se observa que en comparación con el censo del 2007 al 2017 la población de Madre de Dios aumento en 31 515 ha, así mismo la tasa de crecimiento promedio anual es de 2.6% (INEI, 2017).

Tabla 25

Población urbana y rural de Madre de Dios.

POBLACION DE MADRE DE DIOS CRECIMIENTO POBLACIONAL 2007 -2017				
PROVINCIA	2007	2017	Intercensal 2007-2017	Tasa de crecimiento promedio anual
	Absoluto	Absoluto	Absoluta	
Tambopata	78 523	111 474	32 951	3.6
Manu	20 290	18 549	-1741	-0.9
Tahuamanu	10 742	11 047	305	0.3
TOTAL	109 555	141 070	31 515	2.6

Nota: Fuente INEI Población Urbana y rural de la región de Apurímac censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

- Población Urbano y rural

Tabla 26

Población urbana y rural de Madre de Dios.

MADRE DE DIOS : POBLACION URBANA Y RURAL ANUAL , 2007 Y 2017							
AÑO	Total	Poblacion		Variacion intercensal 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
2007	109 555	75 721	33 834	41 022	-9507	4.4	-3.2
2017	141 070	116 743	24 327				

Nota: Fuente INEI Población Urbana y rural de la región de Apurímac censos Nacionales de población y vivienda 2007-2017.

Un análisis comparativo de los censos nacionales (INEI, 2007, 2017) revela un crecimiento neto de 41,022 habitantes en zonas urbanas del Cusco, acompañado de una reducción de 9,507 habitantes en áreas rurales durante el periodo intercensal. Esta dinámica confirma un proceso de urbanización acelerado, donde la migración interna constituye el principal factor explicativo (Centro Bartolomé de las Casas, 2021).

7.3.2 Indicadores Socio-Económicos

I) Indicador de Pobreza

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO, 2023), la región de Madre de Dios tiene una población estimada de 141,070 habitantes, donde 19,327 personas (13.7%) viven en condición de pobreza monetaria y 2,257 (1.6%) en pobreza extrema (INEI, 2017).

A nivel provincial, Tambopata concentra el mayor número absoluto de personas en pobreza (15,271 habitantes, equivalente al 79% del total regional), seguida por Tahuamanu (2,843 habitantes) y Manu (1,213 habitantes) (INEI, 2023).

Tabla 27

Población de Madre de Dios en condición de pobreza 2017.

POBLACION DE MADRE DE DIOS EN CONDICION DE POBREZA 2017			
PROVINCIA	POBLACION	Poblacion en condicion de pobreza extrema	Poblacion en condicion de pobreza
Tambopata	111474	15271.938	1783.584
Manu	18549	2541.213	296.784
Tahuamanu	11047	1513.439	176.752
TOTAL	141 070	19326.59	2257.12

Nota: Fuente: INEI Cusco Población en situación de pobreza, 2017, Oficina de Gestión de la Información e Informática.

II) Índice de Desarrollo Humano

Tabla 28

Índice de desarrollo humano Madre de Dios 2017.

MADRE DE DIOS INDICE DE DESARROLLO HUMANO 2017					
INDICE DE DESARROLLO HUMANO	ESPERANZA DE VIDA AL NACER	EDUCACION SECUNDARIO COMPLETA (Poblac. 18 años)	AÑOS DE EDUCACION (Poblac. 25 y más)	INGRESO FAMILIAR PER CAPITA	
IDH	Años	%	Años	N.S. mes	Ranking
0.5619	73.72	63.76	8.73	1,000.7	6

Nota: Fuente: INEI. Censo de Población y Vivienda 2017, ENAHO 2017 Cusco Índices humanos, adaptación PNUD / Unidad del Informe sobre Desarrollo Humano. Perú.

III) Medios de Transporte

Madre de Dios se ubica en el sureste del Perú, dentro de la región amazónica. Sus límites territoriales son: al norte con Ucayali y Brasil (departamento de Acre), al este con Bolivia (departamento de Pando), al sur con Puno y al oeste con Cusco (El Comercio, 2004). Se puede llegar a la región mediante los siguientes transportes:

Vía Terrestre: Las rutas más recomendables son:

- Lima – Arequipa – Juliaca - Puerto Maldonado, (2024 km) con una duración de 38 horas aproximadamente.
- Lima – Nasca – Abancay – Cusco - Puerto Maldonado, (1619 km) con una duración de 32 horas aproximadamente.

Vía Terrestre-fluvial

- Desde Cusco hasta Paucartambo - Salvación (terrestre).
- Boca Manu-Colorado por el río Madre de Dios a Puerto Maldonado (fluvial), el viaje tiene una duración aproximada de 4 días.

Vía Aérea

- Existen vuelos desde las ciudades de Lima (1,30 horas aprox.).
- Cusco (45 minutos aproximadamente).

7.4 Paciente Cusco

7.4.1 Paciente del Cusco en el sistema de salud

i) Paciente del Cusco con cobertura únicamente del SIS

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017), el 55.8% de la población cusqueña (equivalente a 672,892 habitantes) reportó contar exclusivamente con cobertura del Seguro Integral de Salud (SIS). Este panorama evidencia una tendencia creciente en la afiliación al SIS, fenómeno que responde al incremento poblacional sostenido y a las políticas de ampliación de cobertura en salud implementadas en la región.

Tabla 29

Población de Cusco con SIS.

POBLACIÓN DE CUSCO CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO INTEGRAL DE SALUD (SIS)									
ABSOLUTO - PORCENTAJE									
Region	2007			2017			Variacion Intercensal de afiliados al SIS 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Total de poblacion	Unicamente en el SIS	%	Total de poblacion	Unicamente en el SIS	%	Absoluta	%	
CUSCO	1 171 403	78 523	35.5	1 205 527	672 892	55.8	256 679	61.7	3.6

Nota: Fuente: POBLACIÓN CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO INTEGRAL DE SALUD INEI -Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

ii) Paciente de Cusco con cobertura únicamente de ESSALUD

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017), el 16.9% de la población cusqueña (equivalente a 203,941 habitantes) declaró contar exclusivamente con cobertura de EsSalud. Este dato posiciona a Cusco como la región con mayor porcentaje de afiliación a este seguro de salud entre todas las regiones del sur peruano. Cabe destacar que la tendencia de afiliación muestra un crecimiento sostenido, lo que sugiere un incremento continuo en la cobertura de este sistema de salud en la región.

Tabla 30

Población de Cusco con otro seguro de salud Es Salud.

POBLACIÓN DE CUSCO CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO DE **ESSALUD**									
ABSOLUTO - PORCENTAJE									
Region	2007			2017			Variacion Intercensal de afiliados a ESSALUD 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Total de poblacion	en ESSALUD	%	Total de poblacion	Unicamente en ESSALUD	%	Absoluta	%	
CUSCO	1 171 403	130 529	11.1	1 205 527	203 941	16.9	73 412	56.2	4.6

Nota: Fuente: POBLACIÓN CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO ESSALUD. INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

iii) Paciente de Cusco con cobertura de otro seguro de Salud

Los datos censales señalan que el 2.6 % (31 mil 379 habitantes) de la población del Cusco del 2017 manifestaron tener otro seguro de salud.

Tabla 31

Población de Cusco con otro seguro de salud.

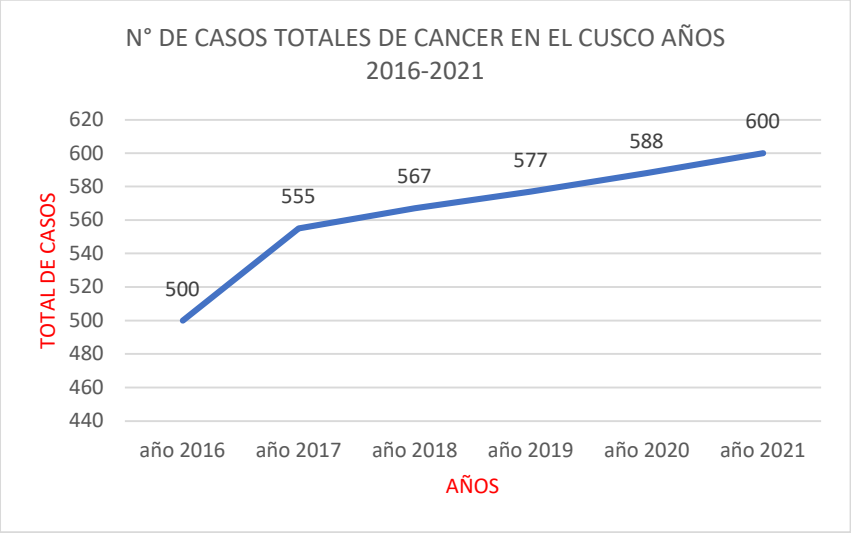
POBLACIÓN DE CUSCO CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE OTRO SEGURO DE SALUD									
ABSOLUTO - PORCENTAJE									
Region	2007			2017			Variacion Intercensal de afiliados a ESSALUD 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Total de poblacion	Unicamente otro seguro	%	Total de poblacion	Unicamente otro seguro	%	Absoluta	%	
CUSCO	1 171 403	35 069	3	1 205 527	31 379	2.6	-3690	-10.5	-1.1

Nota: Fuente: POBLACIÓN CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO ESSALUD, INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

7.4.2 Análisis de paciente por principales enfermedades Neoplásicas

Figura 35

Casos totales de cáncer en Cusco 2016-2021.



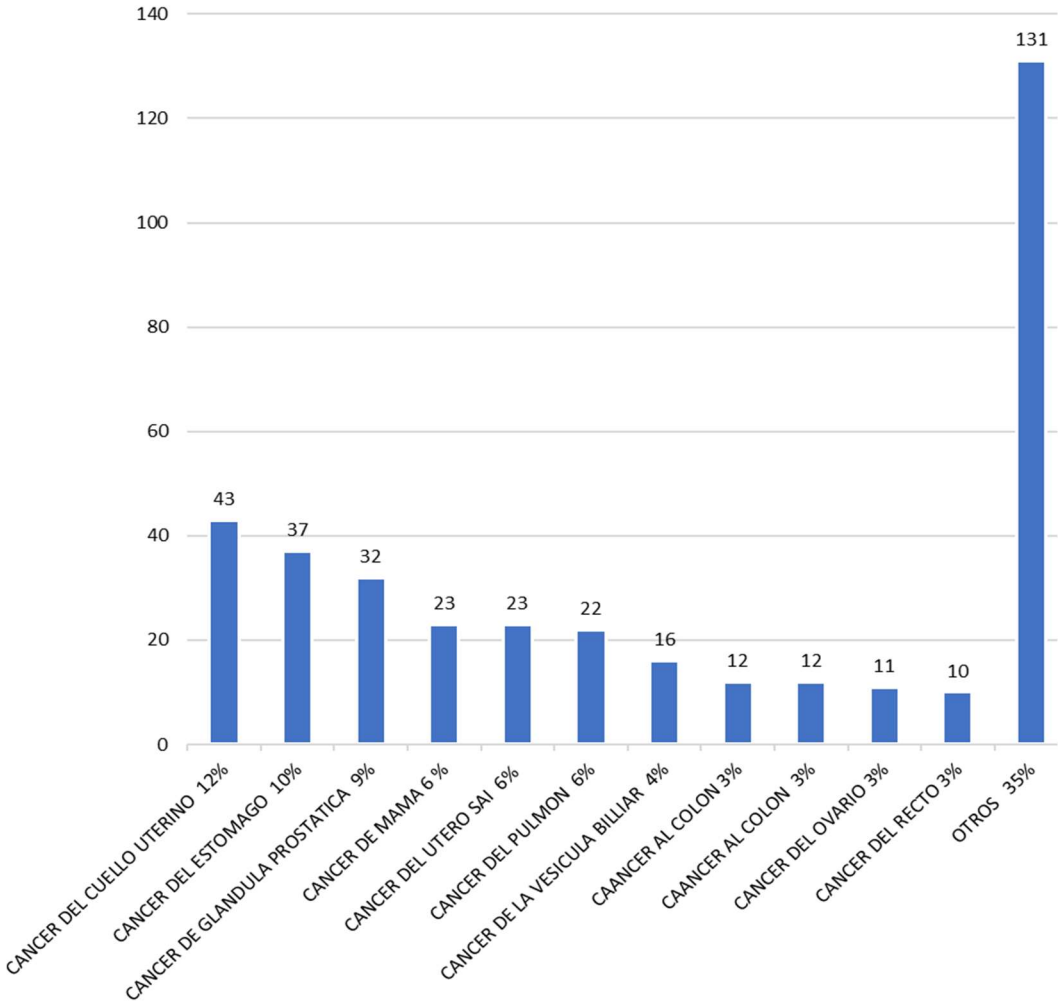
Nota: Fuente: Adaptación (DIRESA, 2020) Y (ESSALUD, 2021).

Según el informe de la Dirección Regional de Salud (DIRESA, 2020), durante el período 2006-2018 se registraron 4,443 nuevos casos de cáncer en la provincia del Cusco, con un promedio anual de 342 casos. El año con mayor incidencia fue 2017 (589 casos), lo que representa un 72% de incremento respecto al promedio anual (DIRESA, 2020). Estos datos reflejan un crecimiento preocupante de la carga oncológica en la población residente, particularmente en zonas urbanas.

h) ***Principales Enfermedades Neoplásicas en Cusco***

Figura 36

Total, de casos de cáncer en el hospital regional del Cusco y Antonio Lorena año 2020.



Nota: Fuente: Adaptación (DIRESA, 2020).

De acuerdo con reportes oficiales de la Gerencia del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de EsSalud, Cusco (2023), se registra un promedio anual de 100 nuevos casos de cáncer en esta institución. Los tipos de neoplasias más frecuentes corresponden a: (1) cáncer de mama, (2) cáncer colorrectal y (3) cáncer de piel.

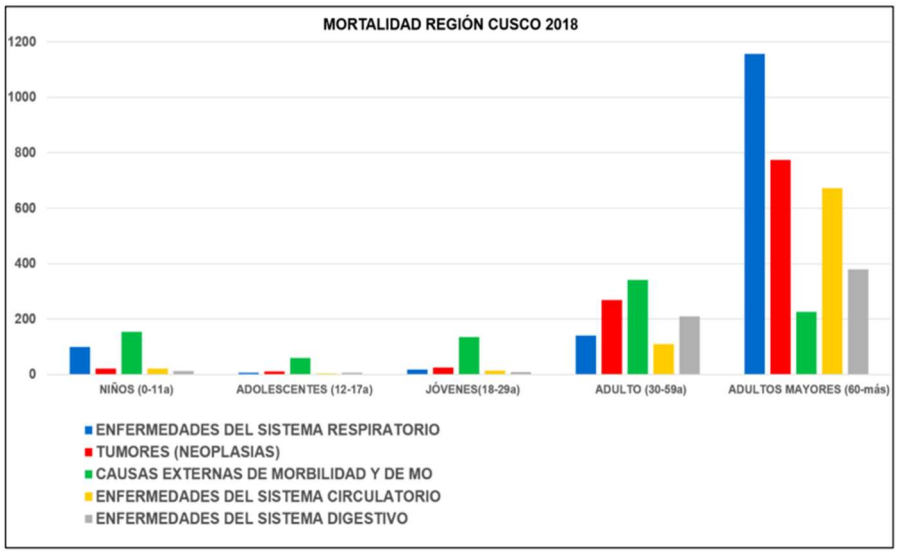
7.4.3 Análisis de paciente por índices de Mortalidad

Según los registros epidemiológicos de la Dirección Regional de Salud (DIRESA Cusco, 2023) se observa que el mayor número de casos registrados de pacientes se encuentra en los adultos

mayores de 60 años debido a las enfermedades del sistema respiratorio y tumores, así mismo tenemos que de 0 a 4 años las enfermedades de vías respiratorias, esto debido al intenso frío por parte del lado sur de la región.

Figura 37

Índice de mortalidad en la región del Cusco.



Nota: Fuente: Registro de hechos vitales, Defunciones 2016: MINSA. Cálculo con corrección de su registro y expansión de base de datos realizado por la CDC-MINSA.

7.4.4 Análisis De Paciente Por Índices De Mortalidad Debido A Enfermedades Neoplásicas.

Tabla 32

Tasas de mortalidad de la región del Cusco.

REGION	TASA AJUSTADA DE MORTALIDAD POR CANCER X 10 000 HAB.(AÑO 2016)
CUSCO	11.55

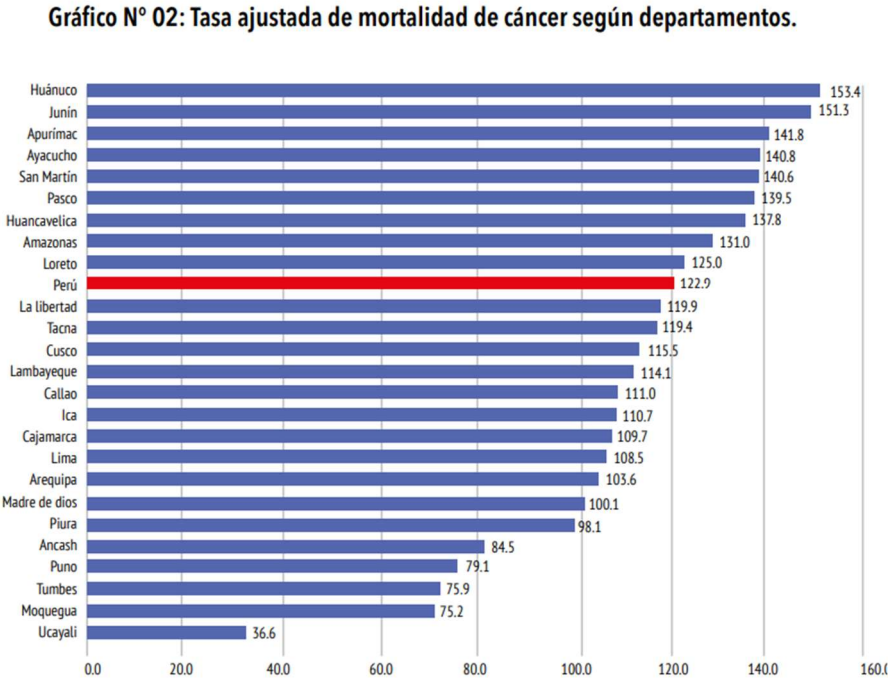
Nota: Fuente: Adaptación INFORHUS – DIGEP-MINSA.

De acuerdo con el Atlas de Mortalidad por Cáncer en Perú 2016 (MINSA, 2018), el departamento del Cusco ocupó el 12° lugar a nivel nacional en tasa ajustada de mortalidad

oncológica, con 115.50 defunciones por cada 10,000 habitantes. Esta cifra se sitúa por debajo del promedio nacional (132.40) pero supera a regiones vecinas como Apurímac (98.20) y Madre de Dios (89.70) (MINSA, 2018).

Figura 38

Tasas de mortalidad según departamentos.



Nota: Fuente: Registro de hechos vitales, Defunciones 2016: MINSA. Calculo con corrección de su registro y expansión de base de datos realizado por la CDC-MINSA.

7.4.5 Análisis De Paciente Por Índices De Morbilidad

Según el Análisis de Morbilidad Regional 2016 (DIRESA Cusco, 2016), las enfermedades del sistema digestivo representan el 18.5% del total de atenciones médicas en la región, posicionándose como la segunda causa de morbilidad después de las infecciones respiratorias agudas (23.1%).

Tabla 33

Causas de Morbilidad en la región del Cusco.

REGION	TASA AJUSTADA DE MORBILIDAD X 10 000 HAB.(AÑO 2016)	TOTAL	%
1	Enfermedades del sistema digestivo	122 780	18.5
2	Enfermedades del sistema respitario	105 939	16
3	Enfermedades infecciosas y parasitarias	68 082	10.3
4	Traumatismos , envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas	60 493	9.1
5	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	53 719	8.1
6	Enfermedades del sistema genitourinario	44 724	6.7
7	Sintomas ,signos y hallazgos anormales clinicos y de laboratorio , no clasificamos en otra parte	40 813	6.1
8	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabolicas	36 978	5.6
9	Embarazo , parto y puerperio	30 792	4.6
10	Enfermedades de la piel y del tejido subcutaneo	18 057	2.7

Nota: La tasa de morbilidad es indicador que mide la frecuencia de enfermedades en una población durante un periodo de tiempo (Dirección de Estadística e Informática – GERESA Cusco.2020)

7.5 Paciente En Apurímac

7.5.1 Paciente en el sistema de salud

i) Paciente del Apurímac con cobertura únicamente del SIS

Según los resultados del Censo Nacional 2017 (INEI, 2018), 74.0% de la población de Apurímac (300,312 habitantes) reportó contar exclusivamente con el Seguro Integral de Salud (SIS) como sistema de aseguramiento en salud. Esta cifra posiciona a Apurímac como la tercera región con mayor cobertura del SIS a nivel nacional, solo superada por Huancavelica (78.2%) y Ayacucho (76.5%) (MINSA, 2018).

Tabla 34

Población de Apurímac censada con SIS.

POBLACION AFILIADA EN EL SIS EN LA REGION DE APURIMAC									
ABSOLUTO - PORCENTAJE									
Region	2007			2017			Variacion Intercensal de afiliados al SIS 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Total de poblacion	Unicamente en el SIS	%	Total de poblacion	Unicamente en el SIS	%	Absoluta	%	
Apurimac	404 190	177 160	43.8	405 759	300 312	74	123 152	69.5	5.4

Nota: Población censada que tiene únicamente cobertura de seguro integral de salud (INEI -Censos Nacionales de Población y Vivienda, 2007 y 2017)

ii) Paciente de Apurímac con cobertura únicamente de ESSALUD

Según los resultados del Censo Nacional 2017 (INEI, 2018), solo el 13.8% de la población de Apurímac (55,793 habitantes) reportó estar afiliada exclusivamente a ESSALUD, lo que representa la segunda cobertura de aseguramiento más baja a nivel nacional, solo por encima de Amazonas (11.2%) (MINSA, 2018).

Tabla 35

Población de Apurímac censada con seguro de Es Salud.

POBLACIÓN DE APURIMAC CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO DE **ESSALUD**									
ABSOLUTO - PORCENTAJE									
Region	2007			2017			Variacion Intercensal de afiliados al SIS 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Total de poblacion	Unicamente en ESSALUD	%	Total de poblacion	Unicamente en ESSALUD	%	Absoluta	%	
Apurimac	404 190	37 754	9.3	405 759	55 793	13.8	18 039	47.8	4

Nota: Población censada que tiene únicamente cobertura de seguro integral de salud (INEI -Censos Nacionales de Población y Vivienda, 2007 y 2017)

i) Paciente de Apurímac con cobertura de otro seguro de Salud

Según los resultados del Censo Nacional 2017 (INEI, 2018), el 1.5% de la población de Apurímac (equivalente a 6,251 habitantes) declaró contar con seguros de salud alternativos al Seguro Integral de Salud (SIS) o EsSalud.

Tabla 36

Población de Apurímac censada con seguro de Es Salud.

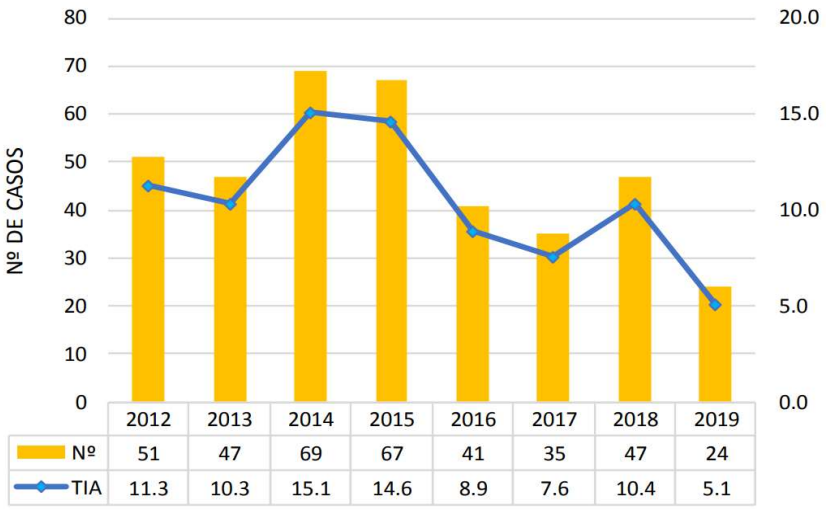
POBLACIÓN DE APURIMAC CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE OTRO SEGURO DE SALUD									
ABSOLUTO - PORCENTAJE									
Region	2007			2017			Variacion Intercensal de afiliados al SIS 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Total de poblacion	Unicamente otro seguro	%	Total de poblacion	Unicamente otro seguro	%	Absoluta	%	
Apurimac	404 190	7 094	1.8	405 759	6 251	1.5	-843	-11.9	-1.3

Nota: Fuente: POBLACIÓN CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO INTEGRAL DE SALUD INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

7.5.2 Análisis De Paciente Por Principales Enfermedades Neoplásicas

Figura 39

Cantidad de casos de enfermedades Neoplásicas en la región de Apurímac hasta el año.



Nota: Fuente: Adaptación DIRESA Apurímac Boletín Epidemiológico SE 39 año 2019.

Se identifica el comportamiento epidemiológico de los casos notificados por cáncer, un aumento en los años 2014 y 2015 a semejanza de los otros años.

Tabla 37

Cantidad de tipos de cáncer en Apurímac.

TIPOS DE CANCER	Masculino	Femenino	Total
Ca. ESTOMAGO	38	35	73
Ca. PROSTATA	50		50
Ca. CUELLO UTERINO		46	46
Ca. COLON	9	10	19
Ca. VESICAL	8	5	13
Ca. MAMA		11	11
Ca. PULMONAR	4	6	10
Ca. HIGADO	3	3	6
Ca. RIÑON	2	4	6
Ca. PANCREAS	2	2	4
LEUCEMIA	2	1	3
Ca. TIROIDES	3		3
Ca. OVARIO		3	3
Ca. CEREBRAL	2		2
Ca. VEJIGA	1	1	2
Ca. PENE	2		2
Ca. TESTICULO		1	1
Ca. PIEL		1	1
Ca. Ganglios	1		1
Ca. Hueso	1		1
Ca. En Boca	1		1
Ca. Endometrio		1	1
Total general	**129**	**130**	**259**

Nota: Fuente: Adaptación DIRESA Apurímac Boletín Epidemiológico SE 39 año 2019.

En la figura podemos ver los tipos de cáncer periodo 2014 - 2018, observando con mayor incidencia los casos de cáncer de Estómago (73), cáncer próstata (50), seguido de cáncer de Cuello Uterino (46) y cáncer de colon (19).

7.5.3 Análisis De Paciente Por Índices De Mortalidad

Tabla 38

Tasas de mortalidad según departamento de Apurímac.

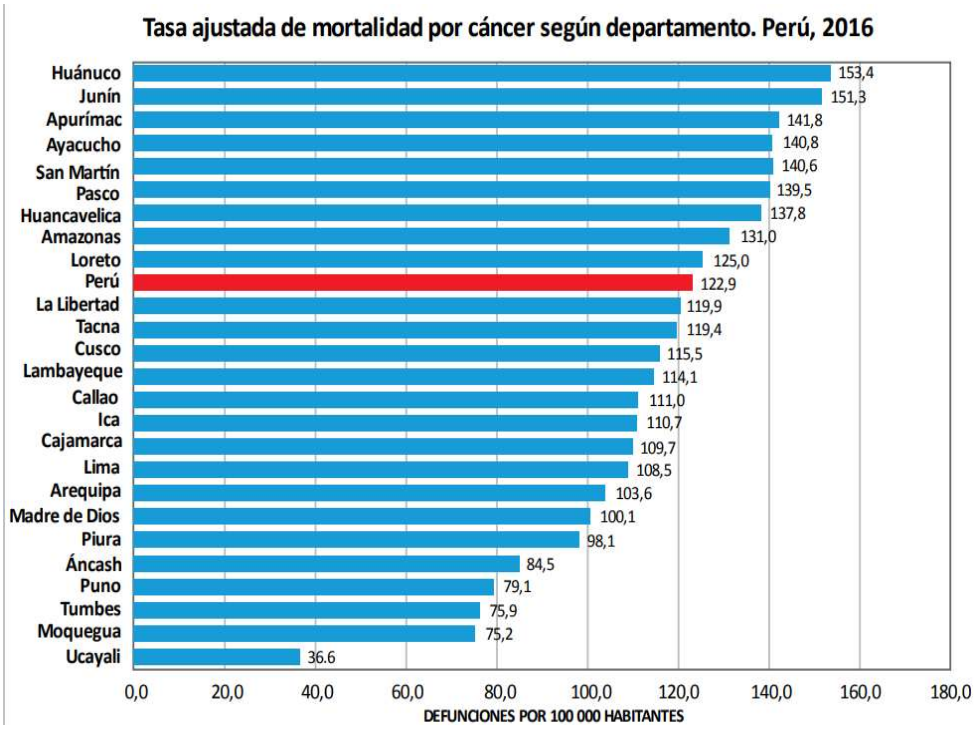
REGION	TASA AJUSTADA DE MORTALIDAD POR CANCER , DEFUNCIONES POR 100 000 HABITANTES
APURIMAC	141.8

Nota: Fuente: Registro de Hechos vitales: Defunciones 2016. OGTI-MINSA. Cálculo con corrección de su registro y expansión de base de datos realizado por el CDC-MINSA.

De acuerdo con el Atlas de Mortalidad por Cáncer en Perú 2016 (MINSA, 2018), Apurímac presentó la tercera tasa más alta de mortalidad oncológica a nivel nacional (141.80 defunciones por cada 100,000 habitantes), superando en 15.4% el promedio nacional (122.90).

Figura 40

Tasas de mortalidad según departamento.



Nota: Fuente: Registro de Hechos vitales: Defunciones 2016. OGTI-MINSA. Cálculo con corrección de sub registro y expansión de base de datos realizado por el CDC-MINSA.

7.5.4 Análisis De Paciente Por Índices De Morbilidad

Las principales causas de morbilidad, que se tiene en la región del Apurímac son enfermedades infecciosas de las vías respiratorias superiores.

Tabla 39

Análisis de paciente por índices de mortalidad.

Nº Orden	DIAGNÓSTICO CIE 10	Total	%	%Acumulado	TME
1	Infecciones Agudas De Las Vías Respiratorias Superiores	168738	20,59	20,59	364,6
2	Enfermedades De La Cavidad Bucal, De Las Glándulas Salivales Y De Los Maxilares	145032	17,70	38,29	313,4
3	Dorsopatías	36161	4,41	42,71	78,1
4	Enfermedades Del Esófago, Del Estómago Y Del Duodeno	35030	4,28	46,98	75,7
5	Obesidad Y Otros De Hiperalimentación	28881	3,52	50,51	62,4
6	Enfermedades Infecciosas Intestinales	28262	3,45	53,96	61,1
7	Trastornos Episódicos Y Paroxísticos	24988	3,05	57,01	54,0
8	Desnutrición	20933	2,55	59,56	45,2
9	Otras Enfermedades Del Sistema Urinario	18042	2,20	61,76	39,0
10	Artropatías	17843	2,18	63,94	38,6
11	Otros Trastornos Maternos Relacionados Principalmente Con El Embarazo	17009	2,08	66,02	36,8
12	Infecciones C/Modo De Transmisión Predominantemente Sexual	16876	2,06	68,08	36,5
13	Anemias Nutricionales	16474	2,01	70,09	35,6
14	Síntomas Y Signos Generales	11829	1,44	71,53	25,6
15	Síntomas Y Signos Que Involucran El Sistema Digestivo Y El Abdomen	11282	1,38	72,91	24,4
16	Traumatismos De La Cabeza	10531	1,29	74,19	22,8
17	Otras Deficiencias Nutricionales	9756	1,19	75,38	21,1
18	Trastornos Metabólicos	9702	1,18	76,57	21,0
19	Helmintiasis	9014	1,10	77,67	19,5
20	Otras Enfermedades De Las Vías Respiratorias Superiores	8712	1,06	78,73	18,8
21	Micosis	8554	1,04	79,77	18,5
22	Traumatismos De La Rodilla Y De La Pierna	8303	1,01	80,79	17,9
23	Las demás enfermedades	157416	19,21	100,00	340,1
	Total	**819368**	**100,00**		

Nota: Fuente: Fuente Elaborado por la Oficina Estadística DIRESA Apurímac con datos del HIS MINSA 2017.

7.6 Paciente En Madre De Dios

7.6.1 Paciente En El Sistema De Salud

i) Paciente de Madre de Dios con cobertura únicamente del SIS

Según los resultados del Censo Nacional 2017 (INEI, 2018), el 48.0% de la población de Madre de Dios (67,756 habitantes) reportó contar exclusivamente con el Seguro Integral de Salud (SIS) como sistema de aseguramiento. Esta cobertura posiciona a la región por debajo del

promedio nacional (53.4%), pero muestra una tendencia creciente sostenida, con un incremento del 32.0% en el periodo 2007-2017 (equivalente a una tasa anual compuesta del 2.8%).

Tabla 40

Población de Madre de Dios afiliada en el SIS.

POBLACION AFILIADA EN EL SIS EN MADRE DE DIOS									
ABSOLUTO - PORCENTAJE									
Region	2007			2017			Variacion Intercensal de afiliados al SIS 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Total de poblacion	Unicamente en el SIS	%	Total de poblacion	Unicamente en el SIS	%	Absoluta	%	
Madre de Dios	109 555	17 761	16.2	141 070	67 756	48	49 995	281.5	14.3

Nota: Fuente: POBLACIÓN CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO INTEGRAL DE SALUD INEI -Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

ii) Paciente de Madre de Dios con cobertura únicamente de ESSALUD

Los resultados del Censo Nacional 2017 (INEI, 2018) revelan que solo el 17.5% de la población de Madre de Dios (24,641 habitantes) contaba con afiliación exclusiva a ESSALUD, ubicándose como la cuarta región con menor cobertura de este seguro a nivel nacional.

Tabla 41

Población de Madre de Dios censada con seguro de Es Salud.

POBLACIÓN DE MADRE DE DIOS CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO DE **ESSALUD**									
ABSOLUTO - PORCENTAJE									
Region	2007			2017			Variacion Intercensal de afiliados al SIS 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Total de poblacion	Unicamente en el SIS	%	Total de poblacion	Unicamente en el SIS	%	Absoluta	%	
Madre de Dios	109 555	17 791	16.2	141 070	24 641	17.5	6850	38.5	3.3

Nota: Fuente: POBLACIÓN CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO INTEGRAL DE SALUD INEI -Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

i) Paciente de Madre de Dios con cobertura de otro seguro de Salud

Según los resultados del Censo Nacional 2017 (INEI, 2018), en el departamento de Madre de Dios el 2.2% de la población (equivalente a 3,101 personas) reportó contar con seguros de salud alternativos al SIS o EsSalud.

Tabla 42

Población de Madre de Dios censada con otro tipo de seguro de salud.

POBLACIÓN DE MADRE DE DIOS CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE OTRO SEGURO DE SALUD									
ABSOLUTO - PORCENTAJE									
Region	2007			2017			Variacion Intercensal de afiliados al SIS 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Total de poblacion	Unicamente otro seguro	%	Total de poblacion	Unicamente otro seguro	%	Absoluta	%	
Madre de Dios	109 555	4 030	3.7	141 070	3 101	2.2	-929	-23.1	-2.6

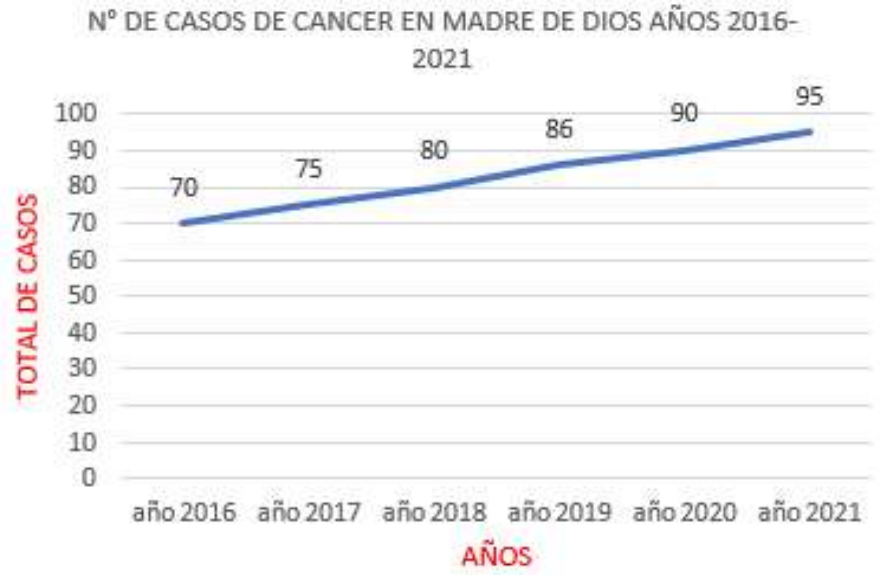
Nota: Fuente: POBLACIÓN CENSADA QUE TIENE ÚNICAMENTE COBERTURA DE SEGURO INTEGRAL DE SALUD INEI -Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

7.6.2 Análisis De Paciente Por Principales Enfermedades Neoplásicas

Los registros del Centro Oncológico de Madre de Dios (2023) evidencian un incremento sostenido del 5.2% anual en nuevos casos de cáncer durante el periodo 2018-2022, con un total acumulado de 487 diagnósticos en este quinquenio. Si bien este crecimiento podría considerarse moderado en comparación con otras regiones, resulta significativo para un territorio con solo 141,070 habitantes (INEI, 2023).

Figura 41

Casos de cáncer en Madre de Dios 2016-2021.



Nota: Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, 2022 – MINSA.

Tabla 43

Principales tipos de cáncer en Madre de Dios según localización.

PRINCIPALES TIPOS DE CANCER EN MADRE DE DIOS SEGÚN LOCALIZACION						
LOCALIZACION	MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
Cervix	ns	ns	98	70	98	57
Mama	0	0	10	7.1	10	5.8
Piel	6	18.8	2	1.4	10	4.7
Sistema Hematologic	1	3.1	5	3.6	8	3.5
Tiroides	0	0	5	3.6	6	2.9
Estomago	3	9.4	1	0.7	5	2.3
Prostata	4	12.5	ns	ns	4	2.3
Higado y vias Billares	0	0	4	2.9	4	2.3
Vesicula Biliar	0	0	3	2.1	4	1.7
Testiculos	2	6.3	ns	ns	3	1.2
otros	16	50	12	8.6	2	16.3
Total	32	100	140	100	172	100

Nota: Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, 2022 – MINSA.

Según el último Reporte de Neoplasias Malignas 2023 (DIRESA Madre de Dios, 2023), las principales zonas donde se localiza el cáncer en la región de Madre de Dios son el cérvix la

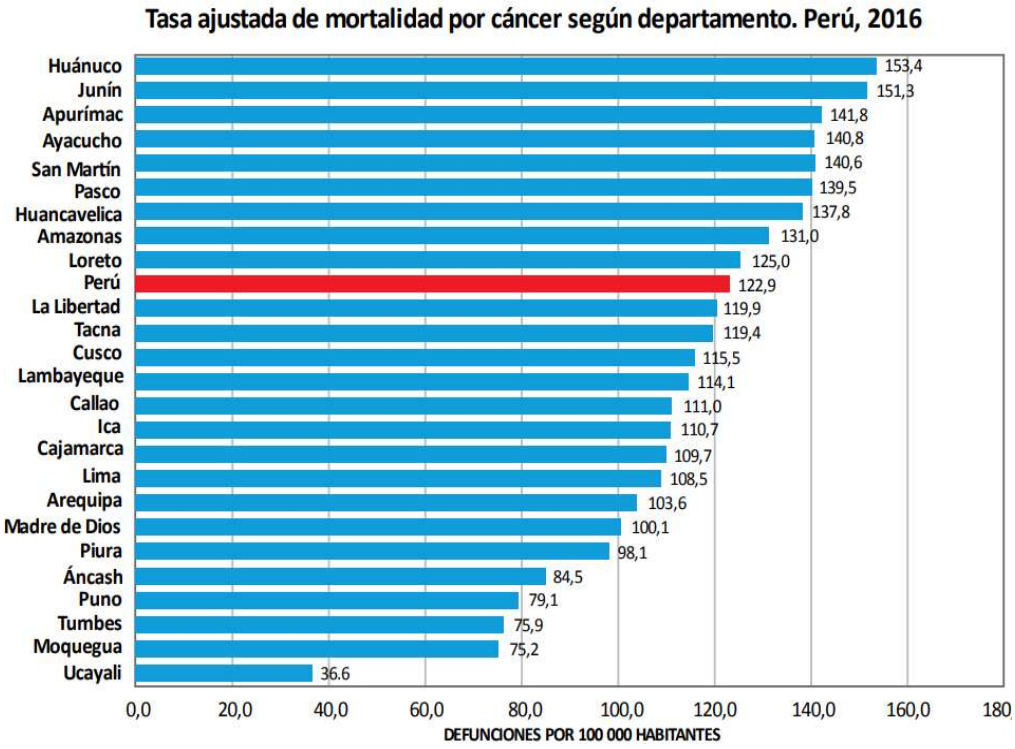
mama y la piel, así mismo la población femenina presenta la mayor incidencia del cáncer respecto a los hombres.

7.6.3 Análisis De Paciente Por Índices De Mortalidad

De acuerdo con el Atlas de Mortalidad por Cáncer en Perú 2016 (MINSA, 2018), Madre de Dios registró una tasa ajustada de mortalidad oncológica de 100.1 por 100,000 habitantes, ubicándose en el vigésimo puesto a nivel nacional. Este indicador se sitúa 18.6% por debajo del promedio nacional (122.9).

Figura 42

Análisis de paciente por índices de mortalidad en el país del Perú.



Nota: Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, 2022 – MINSA.

7.6.4 Análisis De Paciente Por Índices De Morbilidad

El Análisis de Morbilidad Regional 2020 (DIRESA Madre de Dios, 2021), muestra que las enfermedades de la cavidad bucal ocupan el primer lugar seguidas de las infecciones agudas

de las vías respiratorias, seguidos por las enfermedades infecciosas intestinales, en un cuarto lugar encontramos las enfermedades con modo de transmisión predominantemente sexual se ha incrementado respecto a años anteriores ubicándose en un expectante séptimo lugar.

Tabla 44

Análisis de paciente por índices de morbilidad.

MORBILIDAD GENERAL DIRESA MADRE DE DIOS AÑO 2021			
N°	Descripcion	Total	%
1	Enfermedades de la cavidad bucal, de las glandulas salivales y de los maxilares	41266	18.79
2	Infecciones agudas de las vias respiratorias superiores	35145	16
3	Enfemermedades infecciosas intestinales	12104	5.51
4	Otros Transtornos maternos relacionados principalmente con el Embarazo	11616	5.29
5	Otras enfermedades del sistema urinario	9276	4.22
6	Micosis	8592	3.91
7	Infecciones C/Modo de transmision predominantemente sexual	7904	3.6
8	Dorsopatias	6708	3.05
9	Obesidad y otros de Hiperalmentacion	6404	2.92
10	Infeccion de la piel y del Tejido Subcutaneo	6292	2.86
11	Enfermedades del esofago , del estomago y del duodeno	5786	2.63
12	Helmintiasis	5423	2.47
13	Otras infecciones Agudas de las vias respiratorias inferiores	4130	1.88
14	Traumatismos de la cabeza	3897	1.77
15	Otras infecciones Agudas de las vias respiratorias inferiores	3830	1.74
16	Traumatismos del Tobillo y del Pie	3664	1.67
17	Trastornos de los tejidos blandos	3521	1.6
18	Trastornos del desarrollo psicologico	3429	1.56
19	Dermatitis y Eczema	3354	1.53
20	Enfermedades Cronicas de las vias respiratorias inferiores	3324	1.51

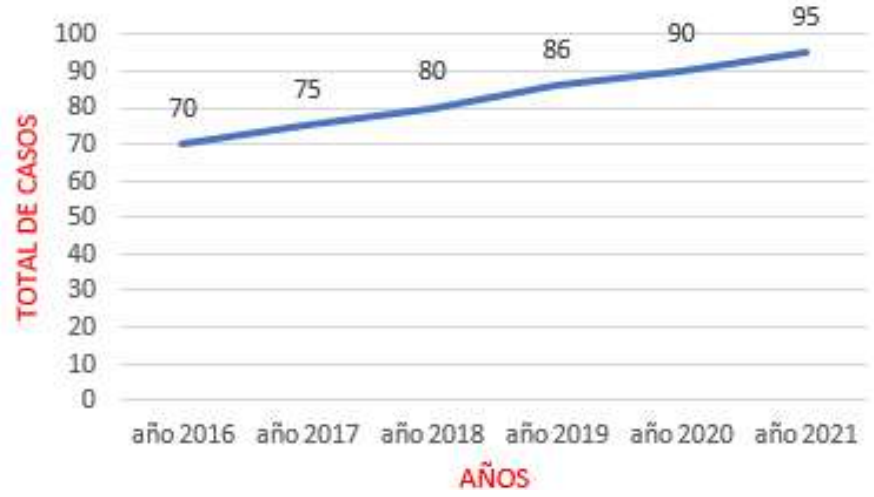
Nota: Fuente: Análisis de situación de salud 2015 Diresa Madre de Dios.

7.7 Resumen De Pacientes En La Macro Región Sur

7.7.1 Cantidad de Casos de Cáncer Según Regiones del Sur

Figura 43

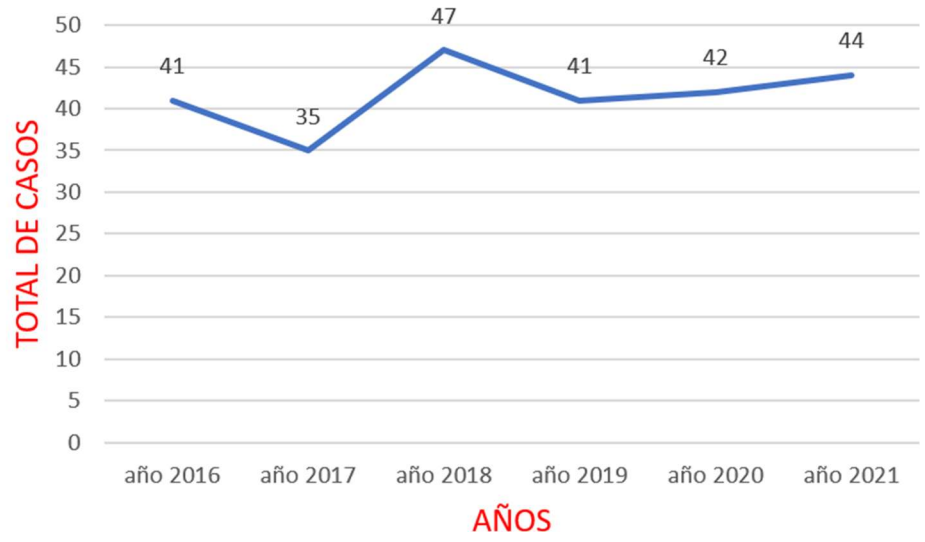
Número de casos de cáncer en Madre de Dios.



Nota: Fuente Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, 2022 – MINSA.

Figura 44

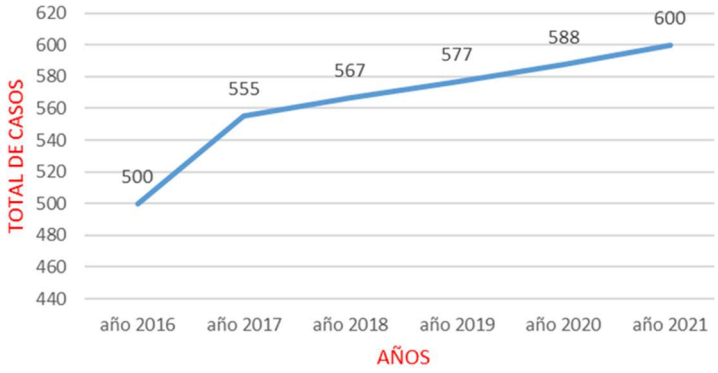
Cantidad de casos de cáncer totales en la región de Apurímac.



Nota: Fuente Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, 2022 – MINSA.

Figura 45

Cantidad de casos de cáncer totales en la región del Cusco.



Nota: Fuente: Adaptación (DIRESA, 2020) Y (ESSALUD, 2021)

7.7.2 Cantidad de casos de cáncer totales a nivel de la región SUR

En la región sur del Perú, la cantidad total de casos de cáncer reportados en los últimos años asciende a 981, una cifra alarmante que refleja las limitaciones en la capacidad resolutiva de los servicios oncológicos (MINSA, 2023). Particularmente, en las regiones de Apurímac y Madre de Dios, los pacientes solo acceden a medidas preventivas básicas, lo que obliga a derivarlos a centros especializados como el Hospital Regional del Cusco y el Hospital Antonio Lorena. No obstante, estos establecimientos no cuentan con la infraestructura ni los recursos necesarios para atender la alta demanda. Por tanto, la capacidad resolutiva de los mismos no es suficiente para tan alta necesidad.

Tabla 45

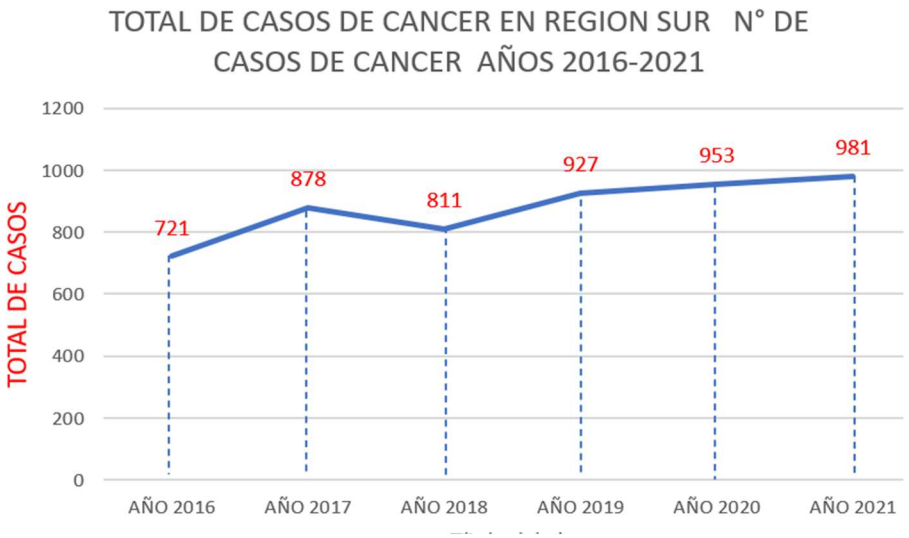
Cantidad de casos de cáncer totales a nivel región sur.

AÑO	N° DE CASOS DE CANCER AÑOS 2016-2021
AÑO 2016	721
AÑO 2017	878
AÑO 2018	811
AÑO 2019	927
AÑO 2020	953
AÑO 2021	981
TOTAL DE CASOS	5271

Nota: Fuente: Adaptación (DIRESA, 2020) Y (ESSALUD, 2021)

Figura 46

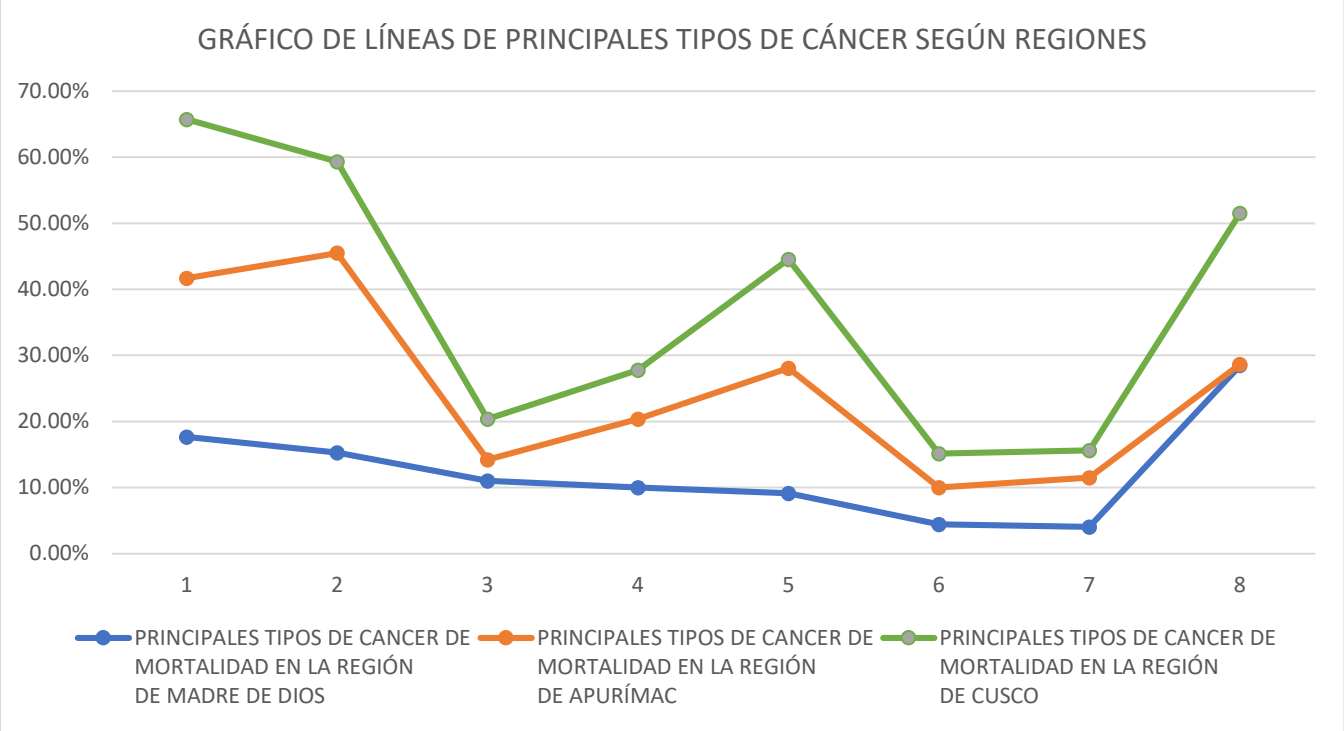
Casos de cáncer en la región sur.



Nota: Fuente: Adaptación (DIRESA, 2020) Y (ESSALUD, 2021)

7.7.3 Principales tipos de cáncer según regiones

TIPOS DE CÁNCER	PRINCIPALES TIPOS DE CANCER DE MORTALIDAD EN LA REGIÓN DE MADRE DE DIOS	PRINCIPALES TIPOS DE CANCER DE MORTALIDAD EN LA REGIÓN DE APURÍMAC	PRINCIPALES TIPOS DE CANCER DE MORTALIDAD EN LA REGIÓN DE CUSCO
CANCER DE PRÓSTATA	17.66%	24.04%	24.04%
CÁNCER DE ESTÓMAGO	15.26%	30.24%	13.82%
CÁNCER DE MAMA	11.00%	3.20%	6.15%
CÁNCER DE PULMÓN Y BRONQUIOS	10.00%	10.36%	7.44%
CÁNCER DE HÍGADO Y VÍAS BILIARES	9.14%	18.94%	16.46%
CÁNCER POR LINFOMAS	4.40%	5.62%	5.12%
CÁNCER POR LEUCEMIAS	4.04%	7.44%	4.12%
OTROS	28.50%	0.16%	22.85%



Nota: Gráfico resumen de principales tipos de cáncer de las regiones Sur. Elaboración propia

7.8 Usuario Ofertante

7.8.1 Redes de salud MINSA Región Cusco

El Ministerio de Salud (MINSA) es el ente rector del sector salud en el Perú y está organizado bajo un modelo de Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS). Estas redes operan bajo un enfoque descentralizado, brindando cobertura asistencial incluso más allá de los límites políticos entre regiones, con el fin de garantizar acceso equitativo (MINSA, 2021). En la región del Cusco, el MINSA actúa como una de las principales entidades prestadoras de servicios de salud, aunque persisten de capacidad resolutiva en zonas alejadas, como Apurímac y Madre de Dios (OPS, 2023)."

Figura 47

Red de salud región Cusco.

Nota: Redes de Servicios del Cusco. (2014). Elaborado em base a Plan Estratégico Institucional 2009-2023 y DIRESA Cusco. Recuperado el 24 de junio del 2014.

Las redes de salud con las siguientes:

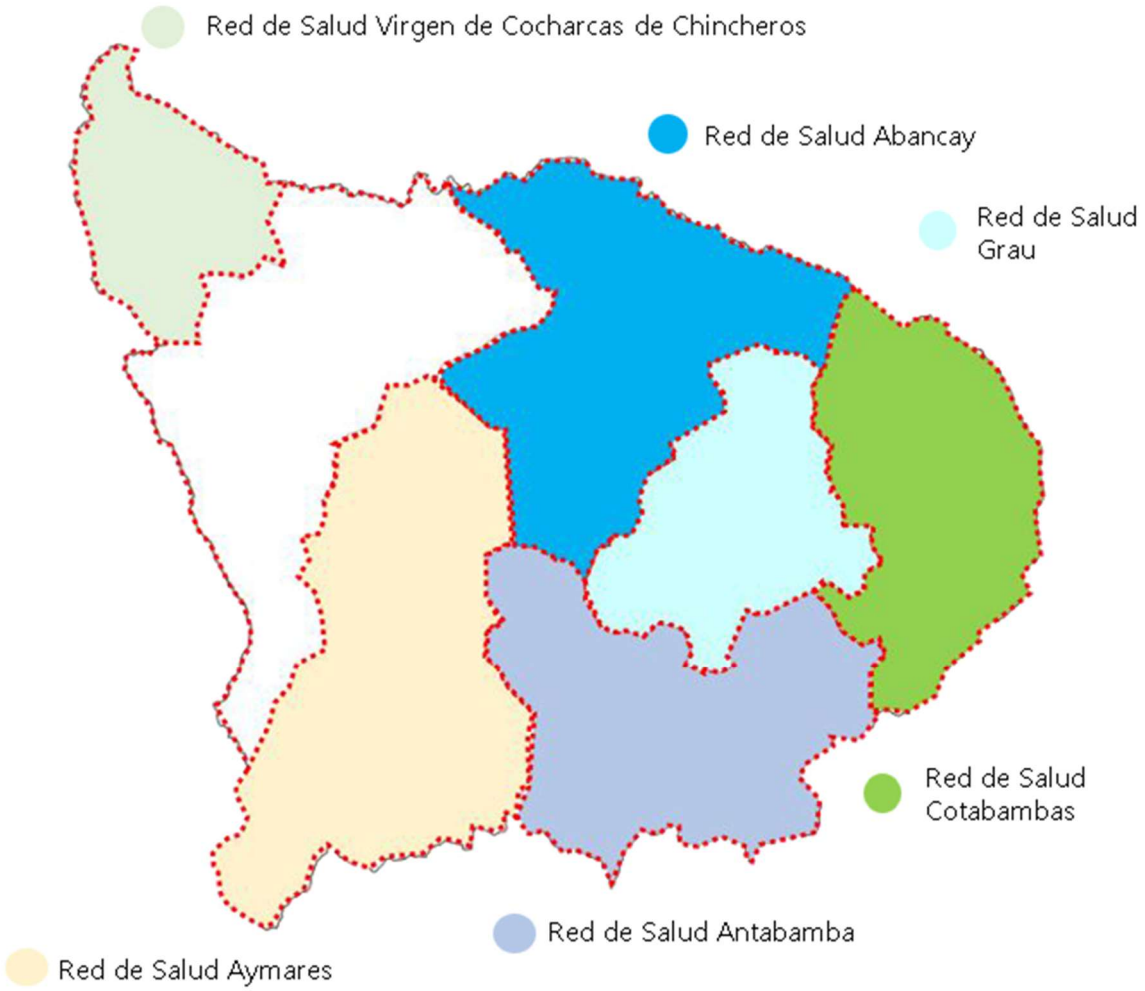
- Red de Salud Cusco Norte (solo realiza prevención del cáncer)
- Red de Salud Cusco la Convención (solo realiza prevención del cáncer)

- Red de Salud Cusco Sur
- Red de Salud Canas Canchis Espinar (solo realiza prevención del cáncer)
- Red de Salud Kimbiri Pichari (solo realiza prevención del cáncer)

7.8.2 Redes De Salud Minsa Región Apurímac

Figura 48

Red de salud región Apurímac.



Nota: Elaborado en base a la creación institucional de las Redes de Salud de la Región de Apurímac. Tomada de (Redes de Servicios de Salud de Apurímac, 2018).

Las redes de salud con las siguientes:

- Red de salud de Abancay (solo realiza prevención del cáncer)
- Red de salud de Antabamba (solo realiza prevención del cáncer)

- Red de salud de Aymaraes (solo realiza prevención del cáncer)
- Red de salud Virgen de Cocharcas de Chincheros (solo realiza prevención del cáncer)
- Red de salud de Cotabambas (solo realiza prevención del cáncer)
- Red de salud de Grau (solo realiza prevención del cáncer)

Figura 49

Red de salud Madre de Dios.

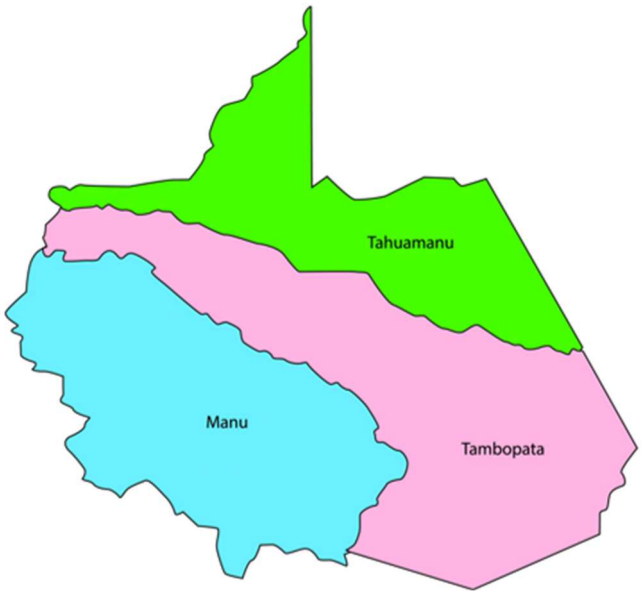
Nota: Elaborado en base a la creación institucional de las Redes de Salud de la Región Apurímac. Tomada de (Redes de Servicios de Salud de Apurímac, 2018).

7.8.3 Redes De Salud Minsa Región Madre de Dios

La Dirección Regional de Salud (DIRESA) de Madre de Dios ha propuesto, considerando su contexto geográfico y demográfico, organizar sus establecimientos en una única Red de Servicios de Salud departamental, la cual está integrada por diez microrredes (DIRESA Madre de Dios, 2023). Sin embargo, a pesar de esta estructura, ninguna de estas microrredes tiene la capacidad para ofrecer atención oncológica especializada, limitándose únicamente a actividades de prevención primaria. Esta brecha obliga a derivar a los pacientes con cáncer a centros de mayor complejidad en otras regiones, como el Hospital Regional del Cusco, lo que incrementa los tiempos de espera y reduce las probabilidades de supervivencia (MINSA, 2024; OPS, 2023).

Figura 50

Red de salud Madre de Dios.



Nota: Elaborado en base a la creación institucional de las Redes de Salud de la Región Madre de Dios. Tomada de (Redes de Servicios de Salud de Madre de Dios, 2018).

Las redes de salud con las siguientes:

- Micro Red de Salvacion
- Micro Red de salud Iberia
- Micro Red de Salud Huepetuhe
- Micro Red de Salud Mazuko
- Micro Red de Salud Colorado
- Micro Red de Salud Mavila
- Micro Red de Salud Planchon
- Micro Red de Salud Laberinto

7.9 Flujo De Referencia – Red De Salud De La Región Sur

En la macrorregión sur del Perú (Cusco, Apurímac y Madre de Dios), el sistema de salud se organiza en tres redes regionales, 12 redes provinciales y 10 microrredes, distribuidas de la siguiente manera: Madre de Dios concentra las 10 microrredes, mientras que Cusco y

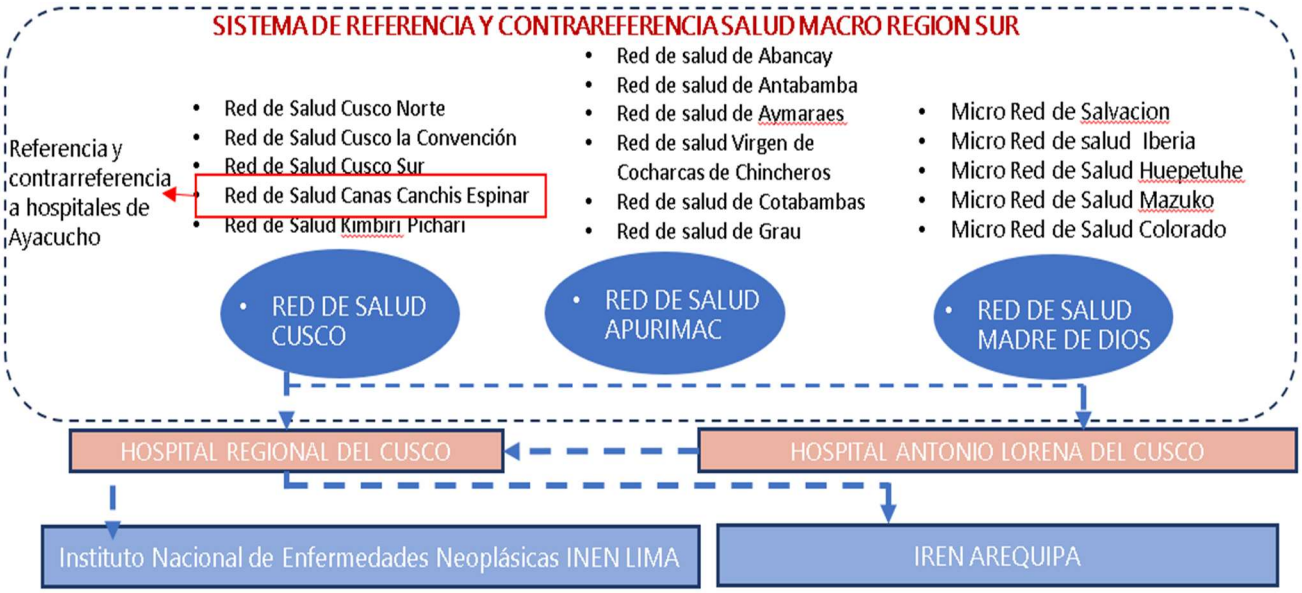
Apurímac cuentan con 6 redes de salud cada una (DIRESA Cusco, 2023; DIRESA Apurímac, 2024). Esta estructura abarca más de 60 establecimientos, que incluyen centros de salud, postas médicas y anexos, aunque persisten disparidades en la capacidad resolutiva, especialmente en las zonas rurales (MINSA, 2024).

En este contexto, el Hospital Regional de Cusco (HRC) se consolida como el principal hospital referencial para las redes de servicios de salud de la macrorregión, incluyendo al Hospital de Apoyo Local de Calca (HALC) y los hospitales locales. La única excepción es la Red Kimbiri-Pichari, ubicada en el Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), cuyos pacientes son derivados a establecimientos de Ayacucho debido a su proximidad geográfica (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2023). Esta centralización de los servicios oncológicos genera sobrecarga en el HRC, lo que afecta los tiempos de espera y el acceso oportuno al tratamiento (Guzmán et al., 2024).

7.10 Sistema De Referencia Y Contra Referencia Salud Macro Región Sur

Figura 51

Sistema de referencia y contra referencia en la macro región sur actual.



Nota: Elaboración propia.

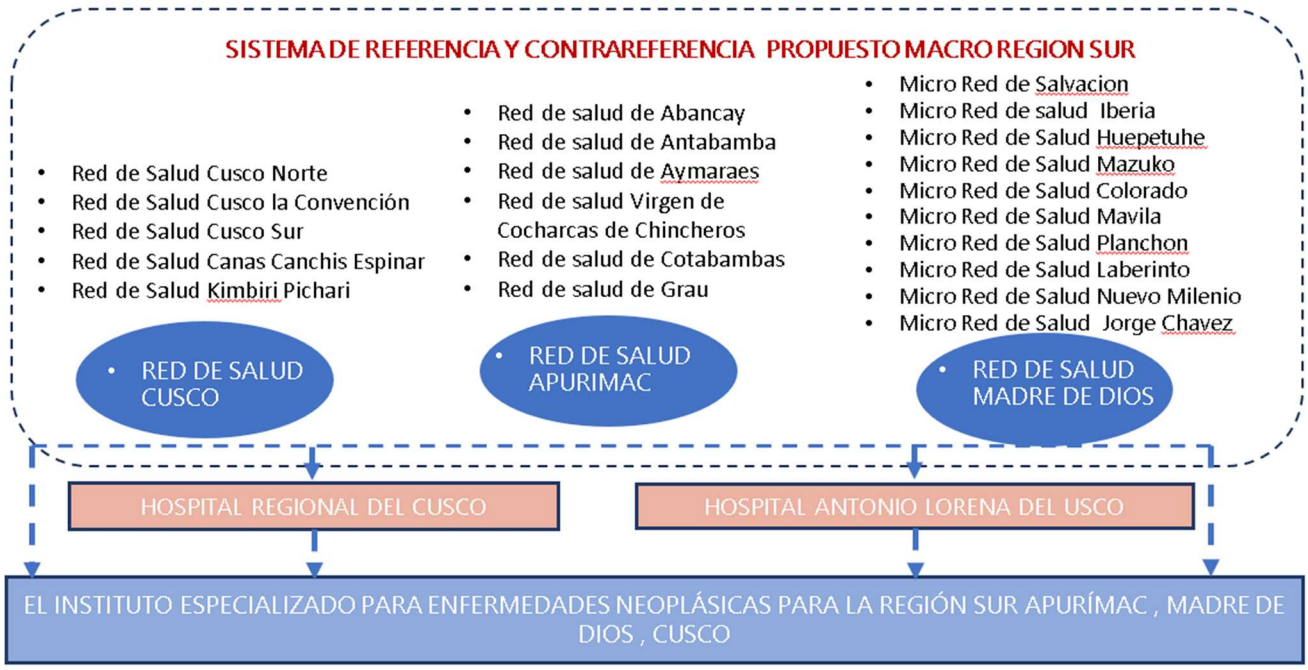
7.11 Flujo De Referencia – Red De Salud De La Región Sur Propuesto

Se propone la exclusión de los hospitales Regional del Cusco y Antonio Lorena del sistema de referencias y contrarreferencias debido a su limitada capacidad resolutiva y alta demanda asistencial. En su lugar, el Instituto Especializado de Enfermedades Neoplásicas (IEEN) asumirá un rol referencial centralizado para las tres redes de salud de Apurímac, Madre de Dios y Cusco.

Adicionalmente, dado que el Instituto Especializado de Enfermedades Neoplásicas (IEEN) contará con alta capacidad resolutiva, se eliminarán las referencias y contrarreferencias hacia el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) de Lima y el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN) Sur de Arequipa. Esta medida busca optimizar la atención oncológica en el macrorregión sur, reduciendo traslados innecesarios y agilizando el acceso al tratamiento especializado (Ministerio de Salud [MINSA], 2024; Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2023).

Figura 52

Sistema de referencia y contra referencia en la macro región sur propuesto



Nota: Elaboración propia.

7.12 Oferta De Infraestructura Hospitalaria Para El Cáncer En La Macro Región Sur

7.12.1 Hospital Regional Del Cusco

El Hospital Regional del Cusco es un órgano desconcentrado de la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Cusco. Según datos oficiales, este establecimiento cuenta con 21 camas para atención oncológica ambulatoria y 13 sillas de quimioterapia. Sin embargo, su capacidad de atención se ve limitada por la disponibilidad de personal especializado: solo dispone de 2 oncólogos clínicos, 4 cirujanos oncológicos y 2 hematólogos, quienes no brindan cobertura diaria, sino que realizan visitas paulatinas según su disponibilidad horaria (Ministerio de Salud [MINSA], 2024).

Cabe destacar que este hospital no realiza actividades de prevención del cáncer, lo que reduce su impacto en el control de la enfermedad. En cuanto al sistema de referencia y contrarreferencia, los casos oncológicos son derivados principalmente al IREN Norte y al INEN de Lima, lo que incrementa los tiempos de espera y la saturación de estos centros de referencia nacional

Tabla 46

Oferta infraestructura Hospitalaria de cáncer en el Hospital Regional del Cusco.

OFERTA DE ENFERMEDADES ONCOLOGICAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO			
NUMERO DE CAMAS	SISTEMA DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA	CANTIDAD DE MEDICOS	TIPO DE ATENCION
Eel hospital posee 21 camas para atencion de oncologia y 13 sillas para quimioterapia	Se cuenta con el sistema de referencia y contrareferencia hacia el IREN NORTE Y INEN LIMA	2 Oncologos clinicos	Diagnostico de todos los tipos de cancer
		4 Cirujanos oncologos	Tratamientos de todos los tipos de cancer
		2 Hematologos	no realizan prevencion

Nota: Elaboración propia. Fuente Información propia en base a la investigación realizada en el Hospital Regional del Cusco 2023.

7.12.2 Hospital Antonio Lorena

El Hospital Antonio Lorena, como órgano desconcentrado de la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Cusco, cuenta con una capacidad instalada de 10 a 20 camas destinadas a la atención

oncológica ambulatoria, incluyendo atención pediátrica. Sin embargo, presenta limitaciones significativas en su capacidad resolutiva debido a que:

Información propia en base a la investigación realizada en el Hospital Antonio Lorena 2023

Tabla 47

Oferta de enfermedades oncológicas en el hospital Antonio Lorena.

OFERTA DE ENFERMEDADES ONCOLOGICAS EN EL HOSPITAL ANTONIO LORENA (SEDE SAN ANTONIO AGUA BUENA)			
NUMERO DE CAMAS	SISTEMA DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA	CANTIDAD DE MEDICOS	TIPO DE ATENCION
El hospital posee de 10 a 20 camas para atencion de oncologia ambulatoria y pediatrica	Se cuenta con el sistema de referencia y contrareferencia	falta dato	Diagnostico de todos los tipos de cancer
			Tratamientos de todos los tipos de cancer
			no realizan prevencion

Nota: Elaboración propia. Información propia en base a la investigación realizada en el Hospital Antonio Lorena 2023.

7.13 Sistema Actual de Subvención de Gastos Para Pacientes con SIS

7.13.1 En cuanto a la enfermedad

S egún el Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL), este programa garantiza cobertura integral gratuita a los asegurados del Seguro Integral de Salud (SIS) diagnosticados con los siete tipos de cáncer más frecuentes en el Perú: cáncer de cuello uterino, mama, colon, estómago, próstata, leucemias y linfomas (FISSAL, 2022).

El FISSAL ofrece acompañamiento y protección financiera desde el diagnóstico definitivo, cubriendo el 100% de los gastos asociados a la enfermedad, incluyendo:

- Medicamentos
- Hospitalizaciones y emergencias
- Procedimientos médicos y quirúrgicos
- Exámenes de laboratorio e imagenológicos

En 2022, el FISSAL protegió financieramente a cerca de 50,000 asegurados, permitiéndoles acceder a tratamientos en hospitales e institutos especializados a nivel nacional (FISSAL, 2022). Esta iniciativa ha sido fundamental para reducir las barreras económicas en el acceso a

la oncología, especialmente en poblaciones vulnerables (Ministerio de Salud [MINSA], 2023).

7.13.2 En Cuanto a los Pasajes

El FISSAL también cubre los gastos de traslado para pacientes oncológicos del SIS que requieren atención en hospitales o institutos especializados fuera de su región de residencia. Este beneficio incluye pasajes de ida y vuelta, tanto para el paciente como para un acompañante, y puede realizarse por vía aérea, terrestre o fluvial, según corresponda (FISSAL, 2022).

7.14 Influencia Positiva del sistema de subvención de gastos para pacientes con SIS gracias al proyecto Arquitectónico ""Instituto Especializado En Enfermedades Neoplastias Para La Región Sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac)"

El sistema de subvención estatal para pacientes del Seguro Integral de Salud (SIS) ejerce una influencia determinante en la accesibilidad a servicios oncológicos especializados. Mediante este mecanismo de financiamiento, el Estado asume los gastos esenciales para pacientes referidos a establecimientos de mayor complejidad. A continuación, se detalla cómo este sistema impacta en el proyecto arquitectónico:

Enfoque Positivo en la Población Vulnerable	•Accesibilidad directa al establecimiento de salud •Ubicación estratégica en medio de las dos regiones del sur para evitar el viaje
Aumento de tratamientos para enfermedades oncologicas	•Aumento de tratamientos para fierentes tipos de cancer •El pacinete ya no requiere ir a Lima para ser tratado
Reducción de Costos Operativos	•El paciente ya no requerira viajar a Lima por ende se reduciran los gastos de viaje , estadia ,comida, tanto de los pacientes como de los acmpañantes , asi mismo ya no reuqeriran hacer gastos de laboratorio exteriores del hospital puesto que el proyecto contara con espacios suficientes para la demanda de personas.
Reduccion de tiempo	•El tiempo es uno de los aspectos mas importantes en considrerar cuando se habla sobre tratamiento de una enfermedad por ende al ser este un hospital paara la region su los pacientes referenciados de diferentes provincias de la region ahorraran tiempo en llegar y ser tratados
Reduccion de demanda para establecimientos de salud Lima , Arequipa	•Debido a que los unicos hospitales que atendian en cancer era el INEN Lima y el IREN Sur de Arequipa , estos eran hacinados por los pacientes referenciados de todas las zonas del peru , el proyecto traera consigo un a disminucion de pacientes y un tratamiento mas especializado.
Impacto Social y Comunitario positivo	•Los ciudadanos de las diferentes regiones podran sentirse seguros al saber que existe un establecimiento dedicado a tratar las enfermedades oncologicas., y ya no habra el pensamiento que si uno tiene cancer solo puede ser calidad de vida.

7.14.1 Conclusión Sobre Sistema de Subvención de Gastos:

El proyecto influye de manera positiva en el sistema de subvención de gastos para pacientes con SIS, ya que atiende a los pacientes de las diferentes zonas de la región sur. Disminuye los gastos operativos asociados a viajes, pasajes y estadías, gracias a la cercanía del proyecto de salud en la región sur. Además, reduce el tiempo de espera para que los pacientes sean intervenidos, y socialmente, los pobladores de las regiones del sur se sienten más atendidos y escuchados. Asimismo, el número de pacientes derivados a establecimientos de salud en

Lima y Arequipa disminuirá. En conclusión, el proyecto tiene un impacto positivo en el sistema de gastos para pacientes con SIS.

7.15 Tamaño del Proyecto

La población atendida en los servicios de oncología del Hospital Regional del Cusco, Hospital de EsSalud y clínicas privadas incluye tanto a pacientes urbanos como rurales del departamento del Cusco, así como a casos transferidos desde Madre de Dios y Apurímac, regiones que carecen de servicios especializados en cáncer (DIRESA Cusco, 2023). Un porcentaje significativo de pacientes recurre a clínicas y consultorios privados debido a las limitaciones en la capacidad de atención en los hospitales públicos, donde las listas de espera prolongadas dificultan el acceso oportuno (Defensoría del Pueblo, 2024).

Cabe destacar que muchos pacientes de otras regiones optan por evitar los largos tiempos de espera en los hospitales públicos y acuden directamente a centros privados, donde son atendidos incluso por los mismos médicos que laboran en instituciones públicas (MINSA, 2023). Esta situación refleja una fragmentación del sistema de salud y plantea desafíos en la equidad del acceso a tratamientos oncológicos.

Para el diseño arquitectónico del proyecto, se aplicó la Norma Técnica de Proyectos de Arquitectura Hospitalaria, considerando una proyección de demanda a 30 años (hasta 2050).

7.15.1 Proyección De Población Demandante Para La Macro Región Sur

Para encontrar la tasa de crecimiento de la población total se puede utilizar la fórmula de Crecimiento Poblacional Compuesto r =(PF/PO) elevado 1/t -1

Tabla 48

Proyección de población demandante.

TOTAL DE CASOS DE CANCER EN REGION SUR (CUSCO,MADRE DE DIOS Y APRUIMAC)	
AÑO	N° de casos de cancer años 2016-2021
2016	621
2017	665
2018	684
2019	694
2020	720
2021	739

Nota: Elaboración propia. Adaptación (DIRESA, 2021).

De acuerdo al cuadro se halla "r"

Datos: P0 = 621; P6 = 739; t = 6 años; ¿r =? tasa de crecimiento total

Solución:

r= (739/621) elevado a 1/6 -1

r=1.19 elevado a 1/6 -1

r= 1.02-1

r=0.02 = 2 %

La tasa de crecimiento de la población total es de 2.00 % anual, entonces calcularemos con una proyección de 50 años.

Pt = P0 (1 +r) elevado a t

Pt = 739(1 +0.05) elevado a t

Pt = 739*11.47 = 8,476.3

El 8476.3 representa a la demanda exacta de pacientes de cáncer, por lo cual este representa al 10% de la población total que servirá este centro de salud.

Población total con proyección al 2050 = 8,476.3

7.15.2 Población A Servir Calculo De Número De Camas

De acuerdo al cuadro de niveles de atención de Salud (MINSA,1996) el proyecto estaría ubicado en el 3er nivel de atención, según el nivel de complejidad y categorías de

establecimientos de salud por lo que se atiende el 5% de la demanda, la cual requiere de una atención de salud de alta complejidad con una oferta de menor tamaño, pero de alta complejidad. En conclusión, debido a que este instituto es de alta complejidad se realizará la población a servir con el 5 % de la demanda a la proyección del año 2050.

- El promedio de casos de cáncer en Cusco es de 500 anual representa el 0.05% del total
- El promedio de casos de cáncer de Apurímac es de 50 al año representa el 0.012 % del total
- El promedio de casos de cáncer de Madre de Dios de 50 al año representa el 0.026 % de la población.

En vista de que las regiones de Madre de Dios y Apurímac no representan mucho porcentaje en casos nuevos de cáncer cada año se realizara la proyección con los datos de la región donde estará situado en proyecto que vendría a ser Cusco

Población a servir (ps 2050) = 1 300 000 Hab

Nivel de atención de salud (MINSA 1996) = 5 % de 1 300 000 Hab = 65000

a) Cálculo para el número de camas de Hospitalización (Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria 1996. resolución. N°482-96/ DM, unidad de consulta externa).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial, la media en el orbe es de 2.5 camas por cada 1,000 habitantes. Para nuestro cálculo usaremos el estándar recomendado por la OMS 2.5 camas

$$\text{Número de camas} = \frac{\text{Población a servir (PS-2050) X 2.5}}{\text{1000 Hab}}$$

$$\text{Número de camas} = \frac{65000 \times 2.5}{\text{1000 Hab}}$$

Número de camas = 162.5 = 163 camas

7.15.3 Cálculo de Consulta Externa (Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria 1996. resolución. N°482-96/ DM, unidad de consulta externa).

Infraestructura:

El área mínima por consultorio será de 12 m2; Deberá contar con dos áreas: una, en la que se efectúa la entrevista con el paciente y acompañante y otra donde se realiza la exploración física. Estas áreas pueden estar unidas o separadas; Deberá existir un lavabo en el área; El área de exploración puede contar con un diván o asiento especial con sistema para apoyo del brazo para medir la presión arterial por el método no invasivo; Puede contar además con anexo para las pruebas funcionales que requiere la especialidad.

Fórmulas para cálculo de consultorios

Población a Servir 2050 X tasa de concentración = N.º de Consultas al año

65000 x 2 = 130,000

$$\frac{\text{Nº de Consultas por año}}{\text{Nº de días útiles}} = \text{Nº de Consultas por día útil}$$

130000/365 = 306

Considerando que se atienden 5 pacientes por cada hora, se tiene

$$\frac{\text{N.º de Consultas por día útil}}{\text{Nº de consultas por hora médica}} = \text{Nº de horas consultorio}$$

306/8 = 38 consultas cada hora de atención, por lo que se necesitara 38 **CONSULTORIOS**

7.15.4 Emergencia (Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria 1996. resolución N°482-96/ DM, unidad de emergencia pg. 55)

Para el cálculo de los tópicos de emergencia y las camas de observación se utilizó la Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria elaborada por el MINSA en 1996, esta dice lo siguiente:

- Cálculo de consultorios - tópicos: por cada 70 camas de hospitalización se considera un tópico de emergencia.

163/70=3 tópicos de emergencia

Se requiere **1 TÓPICO DE YESOS y 3 TÓPICOS DE EMERGENCIA**

Como mínimo se requerirá 4 tópicos de emergencia

- Cálculo de Sala de observación: para Hospitales de menos de 150 camas se considere 1 cama de Observación por cada 30 camas.

163 camas hospitalarias /30 = 5.36= **6 CAMAS DE OBSERVACIÓN**

- Además, deberá considerarse una cuna para Hidratación por cada 25 camas de la capacidad del Hospital.

163 camas hospitalarias / 25 = 6.52 = 7 **CUNAS DE HIDRATACION**

Por lo tanto, en la Sala de observación se considerarán 7 camas – cunas, de las cuales 1 estará en una habitación aislada en caso haya algún paciente con enfermedad infectocontagiosa.

b) Centro Quirúrgico (Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel del Atención"

Para el cálculo de salas de operaciones es por cada 25 a 30 camas quirúrgicas o por 50 camas de hospitalización se requiere de 1 sala de operaciones. Debido a que el cáncer es una enfermedad que por lo general requiere necesariamente tres tipos de tratamiento para su curación, y estando la cirugía dentro de estos tratamientos, se considerará que todas las camas son camas quirúrgicas:

163camas de hospitalización /25 = 6.52 = **7 SALAS DE OPERACIONES**

Se requerirán 2 camas de recuperación por cada sala así que tendremos **12 CAMAS DE RECUPERACIÓN.**

7.15.5 Cálculo De Espacios Para Estacionamientos

Según el RNE se requiere una plaza de estacionamiento por cada cama

1 por cama hospitalaria = 1 x 163 camas =**163 plazas**

Discapacitados = 5% de las plazas = 8.05= **8 plazas**

Total, de 169 plazas de estacionamiento requeridos

7.15.6 Cálculo De Personal

Este cálculo se hace del total de camas, según la Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria, el total del personal corresponde al 2 a 2.5 veces el número de camas.

161 camas x 2.5 = 402.5 personas conforman el personal

De dividen en:

Personal masculino (médicos, técnicos) son un 25% = 100.625=**100**

Personal femenino (médicos, técnicos) son un 10% = 40.25= **40**

Enfermeras y auxiliares son un 40% = **161**

Administración hombres son un 10%= 40.25= **40**

Administración mujeres son un 15% = 60.37 =**61**

7.15.7 Cálculo del aforo

Según el artículo 6 de la norma A050 del RNE el número de ocupantes de una edificación de salud para efectos del cálculo de salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y numero de escaleras se determinará según lo siguiente:

DETERMINACION DE AFORO EN HOSPITALES	
Área de servicios ambulatorios y diagnóstico	6m2 x persona
Sector de habitaciones (superficie total)	8m2 x persona
Oficinas administrativas	10m2 x persona
Aareas de tratamiento de pacientes internos	20m2 x x persona
Salas de espera	0.8m2 x persona
Servicios auxiliares	8m2 x persona
Depositos y almacenes	30 m2 x persona

Según el programa del proyecto se tiene que

Área de servicios ambulatorios y diagnóstico es de 800 m2 , 800/6 = x cantidad de personas

Área de oficinas administrativas es de 800 m2 , 800/6 = x cantidad de personas

Áreas de tratamiento de pacientes internos es de 800 m2 , 800/6 = x cantidad de personas

Áreas Salas de espera es de 800 m2 , 800/6 = x cantidad de personas

Servicios auxiliares es de 800 m2, 800/6 = x cantidad de personas

Depósitos y almacenes es de 800 m2, 800/6 = x cantidad de personas

TOTAL, DE PERSONAS = 85420

7.15.8 Cálculo Del Número De Servicios Higiénicos

Según la Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel del Atención.

Para UPSS CONSULTORIOS

Zona de admisión

	MUJER		VARON		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
de 1 a 25 personas	1	1	1	1	1
x cada 25 personas adicionales	1 Aparato mas				

Zona de consultorios

	MUJER		VARON		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
de 4 a 14 consultorios	2	3	2	3	2
x cada 10 consultorios adiciones	1 Aparato mas				
PARA 40 consultorios	5	6	5	6	5

Para UPSS EMERGENCIA

Zona de apoyo clínico

Los servicios higiénicos y vestidores, serán diferenciados por género y la cantidad de aparatos sanitarios se determinará de acuerdo al siguiente calculo

	MUJER		VARON		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
de 1 a 15 personas	1	1	1	1	1
x cada 25 personas adicionales	1 Aparato mas				

Zona de Admisión

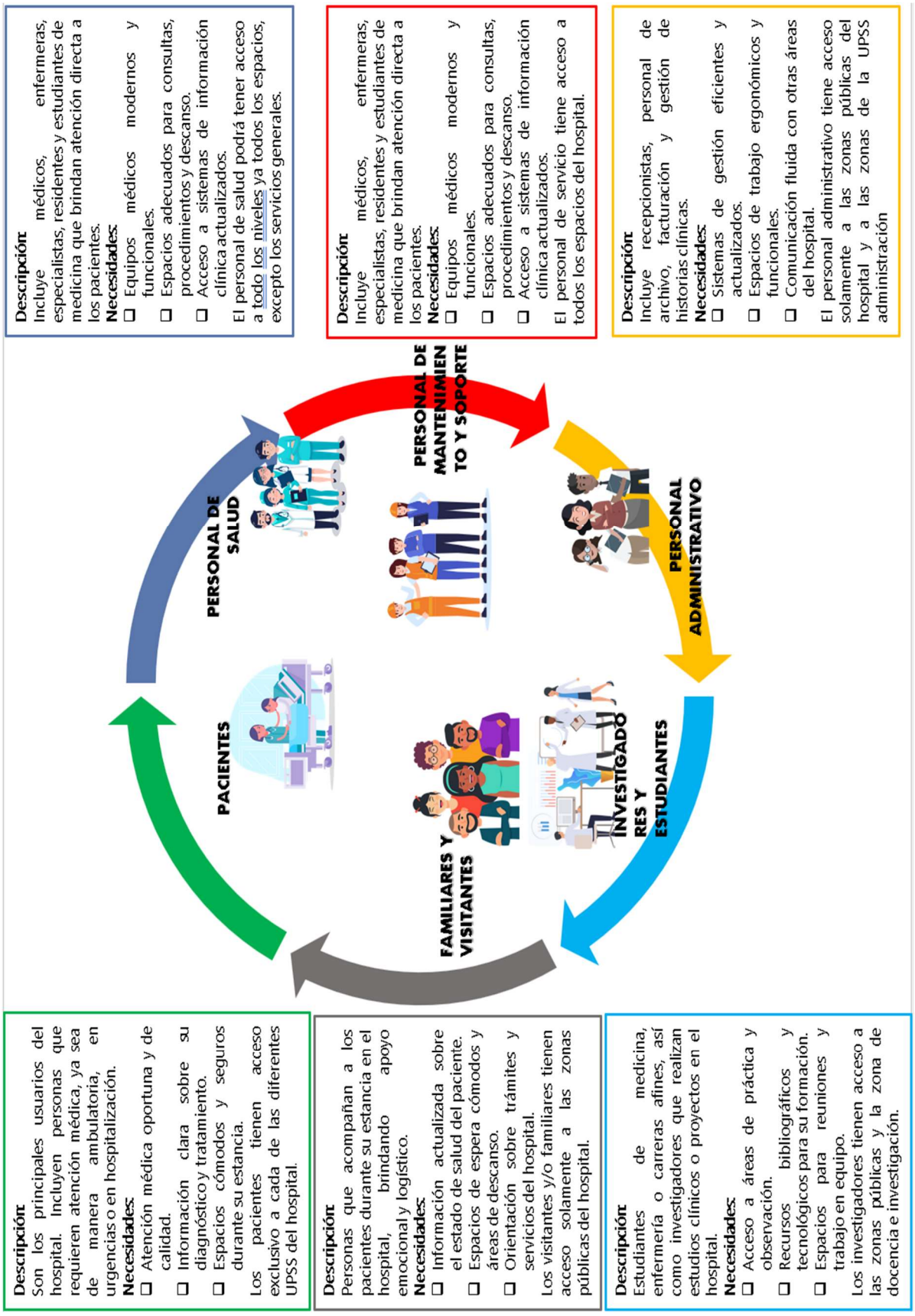
	MUJER		VARON		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
Hasta 2 topicos	1	1	1	1	1
Mas de 2 topicos	2 Aparato mas				
PARA 4 topicos	3	3	3	3	3

Para UPSS Centro obstétrico

Zona semi rígida

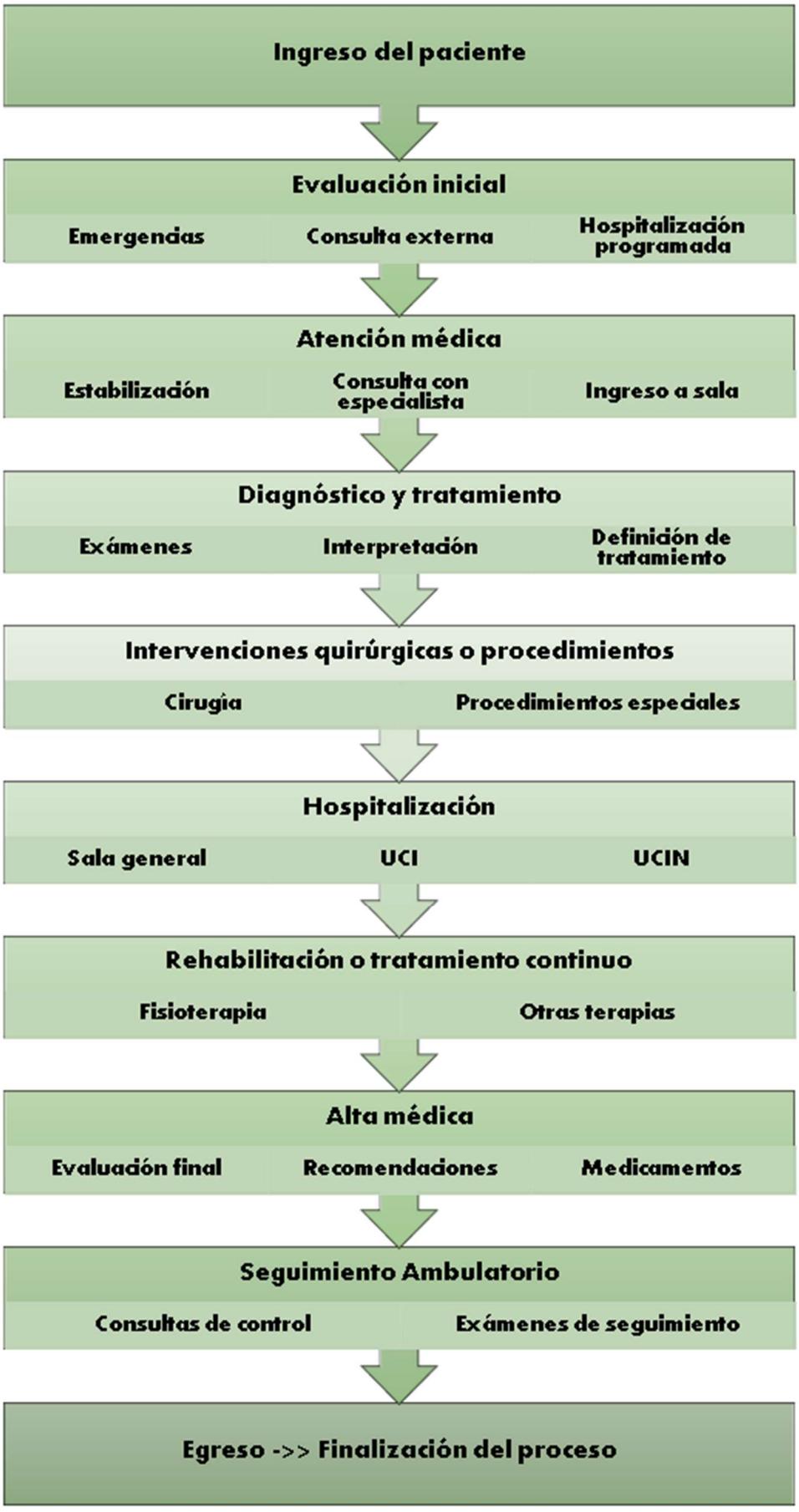
	MUJER		VARON		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
de 1 a 15 personas	1	1	1	1	1
x cada 25 personas adicionales	1 Aparato mas				

7.16 Análisis del Tipos de usuario



7.16.1 Análisis del paciente

1. **Ingreso del Paciente**
    1. Llegada al hospital (urgencias, consulta externa o programado).
    2. Recepción y registro de datos (triaje en urgencias o admisión en consulta externa).
2. **Evaluación Inicial**
    1. **Urgencias**: Triaje (clasificación por prioridad).
    2. **Consulta Externa**: Asignación a especialista.
    3. **Hospitalización Programada**: Confirmación de cita y preparación.
3. **Atención Médica**
    1. **Urgencias**: Estabilización y diagnóstico.
    2. **Consulta Externa**: Consulta con especialista y solicitud de exámenes.
    3. **Hospitalización**: Ingreso a sala o unidad especializada.
4. **Diagnóstico y Tratamiento**
    1. Realización de exámenes (laboratorio, imágenes, etc.).
    2. Interpretación de resultados.
    3. Definición del tratamiento (médico, quirúrgico, terapéutico).
5. **Intervenciones Quirúrgicas o Procedimientos**
    1. Programación de cirugía (si es necesaria).
    2. Preparación preoperatoria.
    3. Realización de la cirugía o procedimiento.
    4. Recuperación postoperatoria.
6. **Hospitalización**
    1. Monitoreo y cuidado en sala general o unidad de cuidados intensivos (UCI).
    2. Administración de medicamentos y terapias.
7. **Rehabilitación o Tratamiento Continuo**
    1. Fisioterapia o rehabilitación (si es necesaria).
    2. Seguimiento médico ambulatorio.
8. **Alta Médica**
    1. Evaluación final para determinar el egreso.
    2. Entrega de recomendaciones y medicamentos.
    3. Programación de citas de seguimiento.
9. **Seguimiento Ambulatorio**
    1. Consultas de control con especialista.
    2. Realización de exámenes de seguimiento.
10. **Egreso**
    1. Finalización del proceso hospitalario.
    2. Derivación a atención primaria o especializada (si es necesaria).


Ingreso del paciente
Evaluación inicial
Emergencias
Consulta externa
Hospitalización programada
Atención médica
Estabilización
Consulta con especialista
Ingreso a sala
Diagnóstico y tratamiento
Exámenes
Interpretación
Definición de tratamiento
Intervenciones quirúrgicas o procedimientos
Cirugía
Procedimientos especiales
Hospitalización
Sala general
UCI
UCIN
Rehabilitación o tratamiento continuo
Fisioterapia
Otras terapias
Alta médica
Evaluación final
Recomendaciones
Medicamentos
Seguimiento Ambulatorio
Consultas de control
Exámenes de seguimiento
Egreso ->> Finalización del proceso

Elementos clave del diagrama:

Zonas principales:

1. Acceso Principal y Recepción: Punto de entrada y registro del paciente.
2. Área de Triaje y Urgencias: Evaluación inicial y priorización de casos.
3. Consultorios Externos: Para consultas ambulatorias y especializadas.
4. Área de Diagnóstico: Laboratorios, radiología, tomografía, resonancia magnética, etc.
5. Quirófanos: Para procedimientos quirúrgicos.
6. Unidades de Cuidados Intensivos (UCI): Para pacientes críticos.
7. Área de Hospitalización: Habitaciones para pacientes internados.
8. Farmacia: Dispensación de medicamentos.
9. Área de Rehabilitación: Fisioterapia y recuperación.
10. Alta Médica y Salida: Punto de egreso del paciente.

Recorridos del paciente:

Paciente Ambulatorio:

Ingreso → Recepción → Consultorio Externo → Diagnóstico → Farmacia → Salida.

Paciente de Urgencias:

Ingreso → Triaje → Urgencias → Diagnóstico → Quirófano (si es necesario) → UCI Hospitalización → Rehabilitación → Salida.

Paciente Programado para Cirugía:

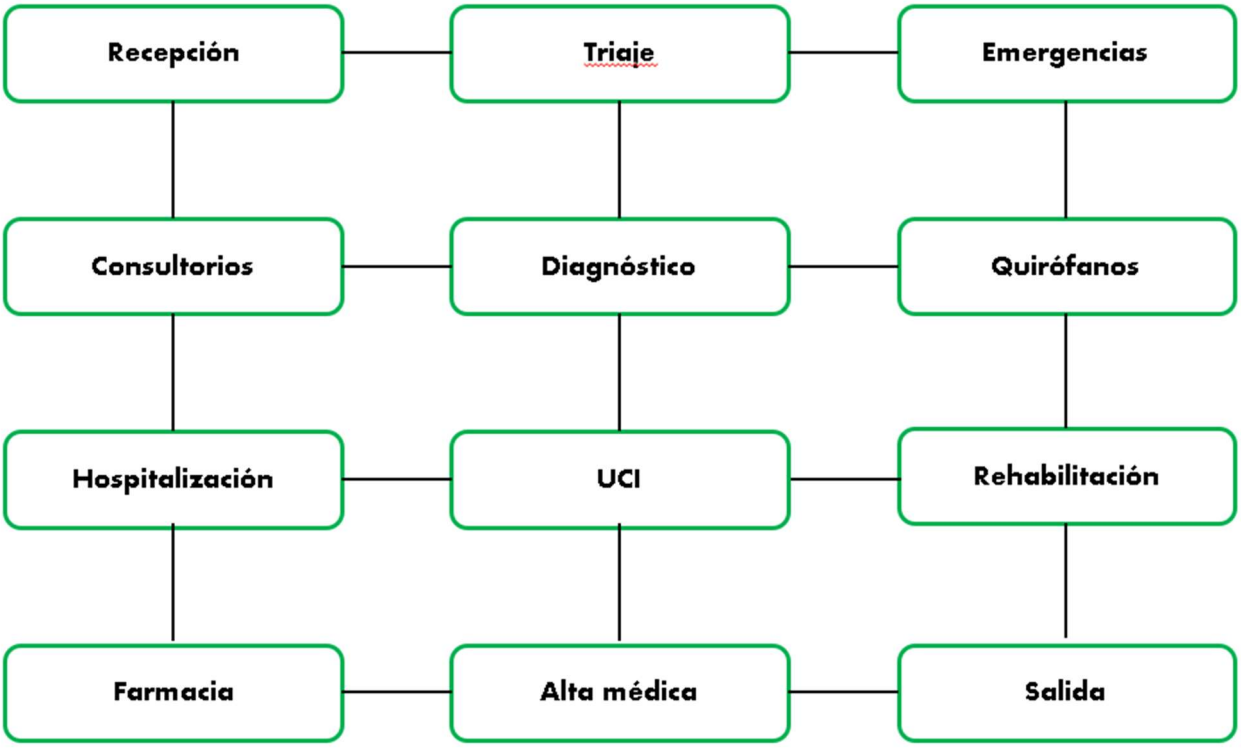
Ingreso → Recepción → Preparación Preoperatoria → Quirófano → Recuperación Postoperatoria → Hospitalización → Salida.

Paciente Crítico:

Ingreso → Urgencias → UCI → Hospitalización → Rehabilitación → Salida.

Conectores y circulaciones:

1. Corredores principales: Ejes que conectan las áreas críticas (urgencias, quirófanos, UCI).
2. Pasillos secundarios: Para flujos menos urgentes (consultorios, rehabilitación).
3. Ascensores y montacargas: Para transporte de pacientes entre pisos.
4. Señalización clara: Indicaciones visuales para guiar a los pacientes y acompañantes.

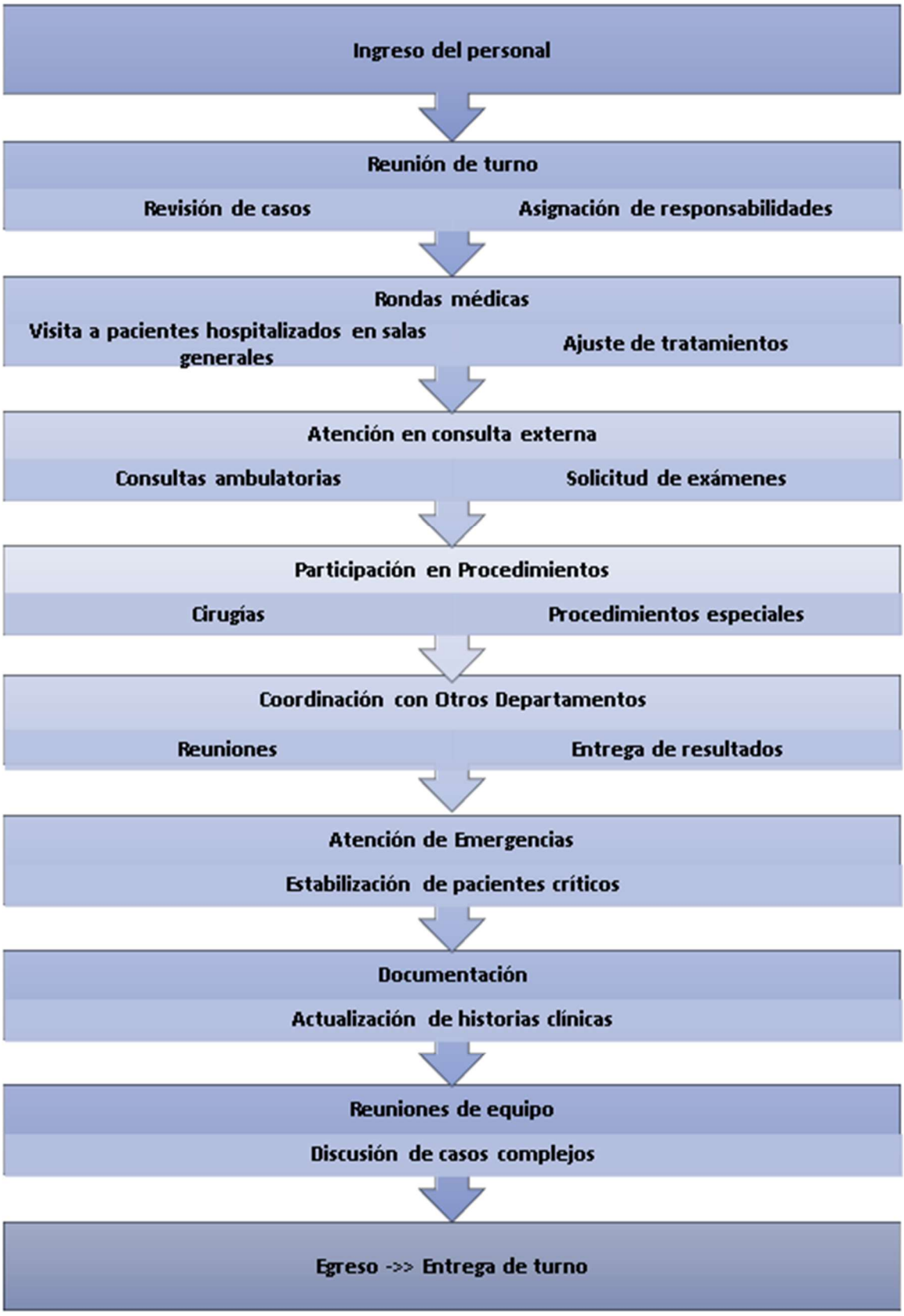


7.16.2 Análisis del Personal de Salud

Diagrama de Recorrido del Personal Médico

1. **Ingreso del Personal**
    1. Llegada al hospital (ingreso por puerta principal o acceso de personal).
    2. Registro de asistencia (control de horarios).
2. **Reunión de Turno**
    1. Reunión con el equipo médico para revisar casos y asignar responsabilidades.
    2. Revisión de historias clínicas y actualización de pacientes.
3. **Rondas Médicas**
    1. Visita a pacientes hospitalizados en salas generales, UCI, UCIN, etc.
    2. Evaluación del estado de salud y ajuste de tratamientos.

4. **Atención en Consulta Externa**
    1. Asistencia a consultorios para atender pacientes ambulatorios.
    2. Solicitud de exámenes y seguimiento de casos.
5. **Participación en Procedimientos**
    1. Asistencia a quirófanos para cirugías programadas o de emergencia.
    2. Participación en procedimientos especiales (endoscopías, hemodinamia, etc.).
6. **Coordinación con Otros Departamentos**
    1. Reuniones con enfermería, laboratorio, imagenología y farmacia.
    2. Coordinación para la entrega de resultados y suministros.
7. **Atención de Emergencias**
    1. Disponibilidad para atender casos urgentes en el área de urgencias.
    2. Estabilización de pacientes críticos.
8. **Documentación**
    1. Actualización de historias clínicas.
    2. Registro de procedimientos y tratamientos.
9. **Reuniones de Equipo**
    1. Reuniones multidisciplinarias para discutir casos complejos.
    2. Planificación de altas y seguimientos.
10. **Egreso del Personal**
    1. Finalización del turno.
    2. Entrega de turno al siguiente equipo médico.


Ingreso del personal
Reunión de turno
Revisión de casos
Asignación de responsabilidades
Rondas médicas
Visita a pacientes hospitalizados en salas generales
Ajuste de tratamientos
Atención en consulta externa
Consultas ambulatorias
Solicitud de exámenes
Participación en Procedimientos
Cirugías
Procedimientos especiales
Coordinación con Otros Departamentos
Reuniones
Entrega de resultados
Atención de Emergencias
Estabilización de pacientes críticos
Documentación
Actualización de historias clínicas
Reuniones de equipo
Discusión de casos complejos
Egreso ->> Entrega de turno

Elementos clave del diagrama:

Zonas principales:

1. Área de Urgencias: Punto de atención inicial para pacientes críticos.
2. Quirófanos: Zona de procedimientos quirúrgicos.
3. Unidades de Cuidados Intensivos (UCI): Para pacientes en estado crítico.
4. Área de Hospitalización: Habitaciones para pacientes internados.
5. Área de Diagnóstico: Laboratorios, radiología, tomografía, resonancia magnética, etc
6. Farmacia: Dispensación de medicamentos.
7. Almacén y Logística: Suministros médicos y equipos.
8. Área Administrativa: Oficinas y gestión hospitalaria.
9. Zonas de Descanso y Reunión: Áreas para pausas activas y reuniones del personal.

Recorridos del personal de salud:

Médicos de Urgencias:

Urgencias → Diagnóstico → Quirófanos o UCI (según la gravedad del paciente).

Cirujanos:

Quirófanos → Área de Recuperación → UCI o Hospitalización.

Enfermeras:

Hospitalización → Farmacia → Área de Diagnóstico → Urgencias.

Técnicos y Personal de Apoyo:

Almacén → Áreas de Diagnóstico → Quirófanos → UCI.

Personal Administrativo:

Área Administrativa → Recepción → Consultorios Externos.

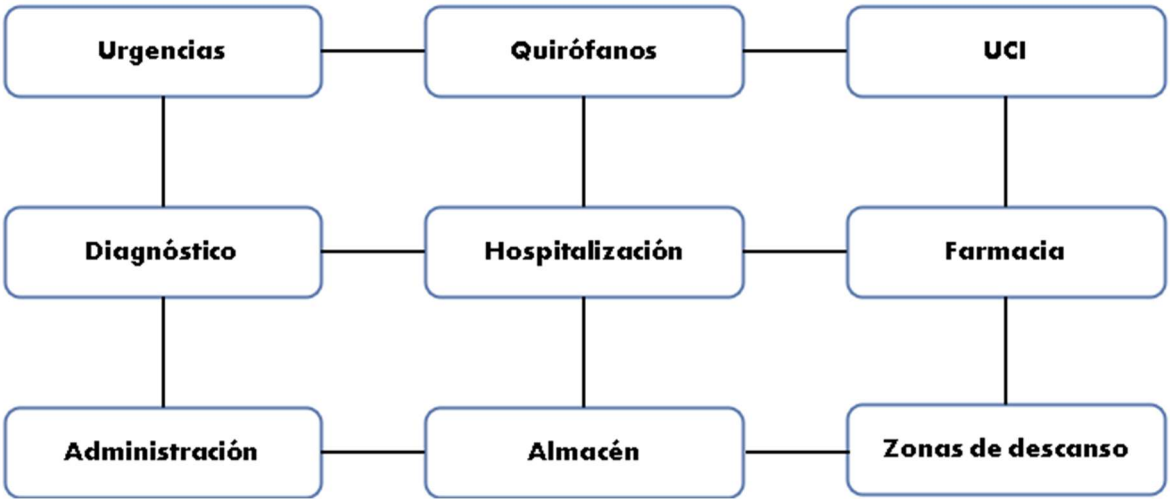
Conectores y circulaciones:

Corredores principales: Ejes centrales que conectan las áreas críticas (urgencias, quirófanos, UCI).

Pasillos secundarios: Para flujos menos urgentes (áreas administrativas, almacén).

Ascensores y montacargas: Para transporte rápido de personal, pacientes y equipos entre pisos.

Zonas de descanso: Ubicadas cerca de las áreas de alta demanda para minimizar tiempos de desplazamiento



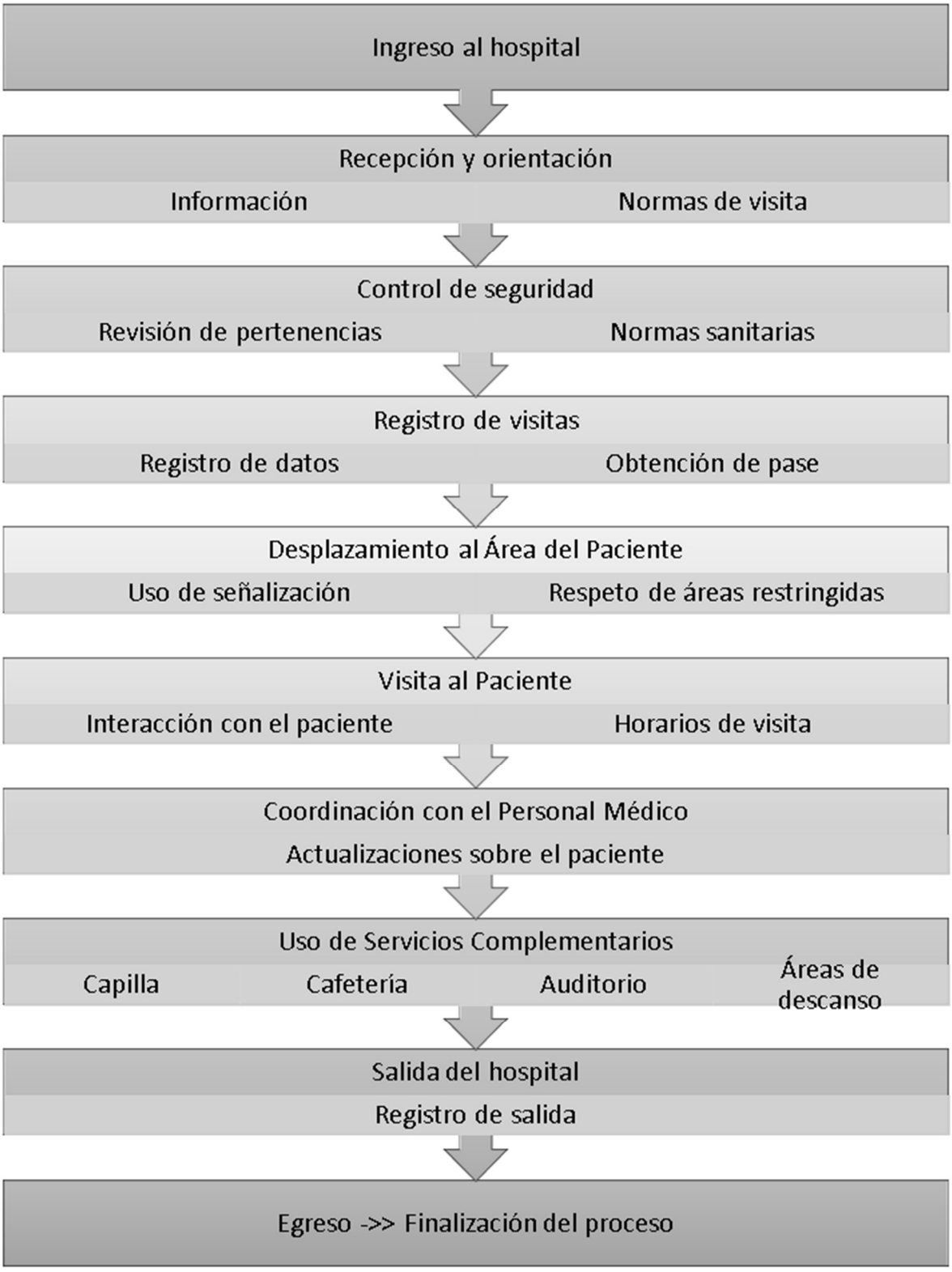
7.16.3 Análisis Familiares y Visitantes

Diagrama de Recorrido de Familiares y Visitantes

1. **Ingreso al Hospital**
    1. Llegada al hospital (acceso principal o área designada para visitantes).
    2. Control de acceso (revisión de identificación y registro de datos).
2. **Recepción y Orientación**
    1. Información en el mostrador de recepción.
    2. Orientación sobre las áreas del hospital y normas de visita.
3. **Control de Seguridad**
    1. Revisión de pertenencias (seguridad hospitalaria).

2. Aplicación de normas sanitarias (uso de mascarillas, desinfección de manos, etc.).

4. **Registro de Visitas**
    1. Registro en el área de visitantes (nombre, paciente a visitar, hora de ingreso).
    2. Obtención de pase o identificación temporal.
5. **Desplazamiento al Área del Paciente**
    1. Uso de mapas o señalización para llegar a la sala o unidad correspondiente.
    2. Respeto de áreas restringidas (UCI, quirófanos, etc.).
6. **Visita al Paciente**
    1. Interacción con el paciente en la sala o área designada.
    2. Respeto de los horarios de visita establecidos.
7. **Coordinación con el Personal Médico**
    1. Comunicación con enfermería o médicos para recibir actualizaciones sobre el estado del paciente.
    2. Solicitud de información adicional si es necesario.
8. **Uso de Servicios Complementarios**
    1. Cafetería o áreas de descanso para visitantes.
    2. Uso de baños públicos y otras instalaciones.
9. **Salida del Hospital**
    1. Devolución del pase o identificación temporal.
    2. Registro de salida en el área de visitantes.


Ingreso al hospital
Recepción y orientación
Información
Normas de visita
Control de seguridad
Revisión de pertenencias
Normas sanitarias
Registro de visitas
Registro de datos
Obtención de pase
Desplazamiento al Área del Paciente
Uso de señalización
Respeto de áreas restringidas
Visita al Paciente
Interacción con el paciente
Horarios de visita
Coordinación con el Personal Médico
Actualizaciones sobre el paciente
Uso de Servicios Complementarios
Capilla
Cafetería
Auditorio
Áreas de descanso
Salida del hospital
Registro de salida
Egreso ->> Finalización del proceso

Elementos clave del diagrama:

1. **Zonas principales:**
    1. **Acceso Principal y Recepción:** Punto de entrada y registro de visitantes.
    2. **Área de Espera:** Espacios cómodos para familiares y visitantes cerca de áreas críticas (urgencias, quirófanos, UCI).
    3. **Área de Información:** Punto de consulta para orientación y guía.
    4. **Área de Hospitalización:** Habitaciones de pacientes donde se permiten visitas.
    5. **Capilla o Área de Espiritualidad:** Espacio para reflexión y apoyo emocional.
    6. **Cafetería y Zonas de Descanso:** Áreas para pausas y alimentación.
    7. **Área de Pediatría:** Zona especializada para familiares de pacientes pediátricos.
    8. **Salidas de Emergencia:** Rutas claras para evacuación en caso de emergencia.
2. **Recorridos de familiares y visitantes:**
    1. Familiares de Pacientes en Urgencias:
        1. Acceso Principal → Recepción → Área de Espera (Urgencias) → Área de Información.
    2. Visitantes de Pacientes Hospitalizados:
        1. Acceso Principal → Recepción → Área de Hospitalización → Cafetería.
    3. Familiares de Pacientes en UCI:
        1. Acceso Principal → Recepción → Área de Espera (UCI) → Capilla.
    4. Familiares de Pacientes Pediátricos:
        1. Acceso Principal → Recepción → Área de Pediatría → Zonas de Descanso.
3. **Conectores y circulaciones:**
    1. Corredores principales**:** Ejes que conectan las áreas de acceso con las áreas de espera y hospitalización.

2. Pasillos secundarios: Para flujos menos urgentes (capilla, cafetería).
3. Ascensores y escaleras: Para transporte rápido entre pisos.
4. Señalización clara**:** Indicaciones visuales para guiar a familiares y visitantes.

7.16.4 Personal Administrativo

Diagrama de Recorrido del Personal Administrativo

1. **Ingreso al Hospital**
    1. Llegada al hospital (acceso principal o acceso de personal).
    2. Registro de asistencia (control de horarios).
2. **Reunión Inicial**
    1. Reunión con el equipo administrativo para revisar tareas del día.
    2. Asignación de responsabilidades y prioridades.
3. **Atención al Público**
    1. Recepción de pacientes y familiares en áreas de admisión.
    2. Registro de datos, entrega de turnos y orientación.
4. **Gestión Documental**
    1. Actualización de historias clínicas (digitales o físicas).
    2. Archivo y organización de documentos.
5. **Coordinación con Áreas Clínicas**
    1. Comunicación con enfermería, médicos y otros departamentos.
    2. Gestión de citas, autorizaciones y permisos.
6. **Gestión de Inventarios y Suministros**

1. Control de inventarios (material médico, medicamentos, insumos).
2. Solicitud de pedidos y recepción de suministros.

7. **Facturación y Cobros**
    1. Procesamiento de facturas y seguros médicos.
    2. Atención de pagos y cobros a pacientes.
8. **Reportes y Estadísticas**
    1. Elaboración de reportes diarios, semanales o mensuales.
    2. Análisis de datos para la toma de decisiones.
9. **Reuniones de Coordinación**
    1. Participación en reuniones interdepartamentales.
    2. Presentación de informes y propuestas de mejora.
10. **Egreso del Personal**
    1. Finalización de la jornada laboral.
    2. Entrega de turno al siguiente equipo administrativo.

Elementos clave del diagrama:

1. **Zonas principales:**
    1. **Recepción y Atención al Público:** Punto de contacto con pacientes y acompañantes.

2. **Área Administrativa Central:** Oficinas de gestión, facturación, recursos humanos y contabilidad.
3. **Archivo y Documentación:** Almacenamiento de historias clínicas y documentos.
4. **Área de Compras y Logística:** Gestión de suministros y equipos médicos.
5. **Sala de Reuniones:** Espacio para juntas y coordinación del personal.
6. **Área de Sistemas y Tecnología:** Soporte informático y gestión de sistemas hospitalarios.
7. **Zonas de Descanso:** Áreas para pausas activas del personal.

2. **Recorridos del personal administrativo:**
    1. **Recepcionistas:**
        1. Recepción → Archivo → Área Administrativa Central.
    2. **Personal de Facturación:**
        1. Área Administrativa Central → Recepción → Archivo.
    3. **Personal de Recursos Humanos:**
        1. Área Administrativa Central → Sala de Reuniones → Zonas de Descanso.
    4. **Personal de Compras y Logística:**
        1. Área de Compras → Almacén → Área Administrativa Central.
    5. **Personal de Sistemas y Tecnología:**
        1. Área de Sistemas → Área Administrativa Central → Recepción.
3. **Conectores y circulaciones:**
    1. **Corredores principales:** Ejes centrales que conectan las áreas administrativas con las áreas de atención al público.
    2. **Pasillos secundarios:** Para flujos internos entre oficinas y áreas de soporte.
    3. **Ascensores y escaleras:** Para transporte rápido entre pisos.
    4. **Señalización clara:** Indicaciones visuales para guiar al personal.

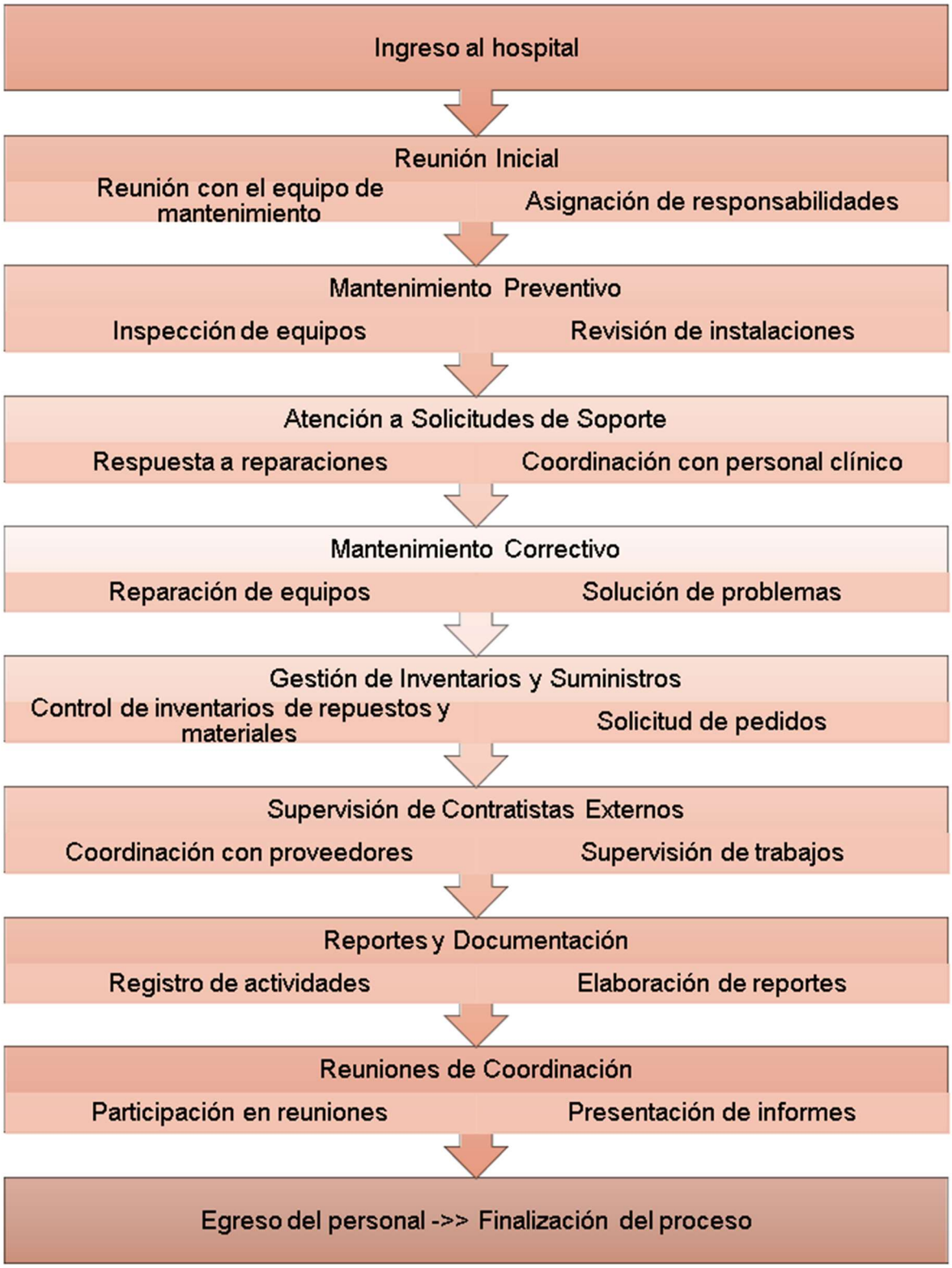
7.16.5 ANÁLISIS PERSONAL DE MANTENIMIENTO

Diagrama de Recorrido del Personal de Mantenimiento y Soporte

1. **Ingreso al Hospital**
    1. Llegada al hospital (acceso de personal o área de servicios).
    2. Registro de asistencia y control de acceso.
2. **Reunión Inicial**
    1. Reunión con el equipo de mantenimiento para revisar tareas del día.
    2. Asignación de responsabilidades y prioridades (mantenimiento preventivo, correctivo, emergencias).
3. **Mantenimiento Preventivo**
    1. Inspección y mantenimiento de equipos médicos (respiradores, monitores, etc.).
    2. Revisión de instalaciones eléctricas, hidráulicas y de climatización.
4. **Atención a Solicitudes de Soporte**
    1. Respuesta a solicitudes de reparación o ajustes en equipos o áreas específicas.
    2. Coordinación con el personal clínico para intervenciones en áreas sensibles (quirófanos, UCI, etc.).
5. **Mantenimiento Correctivo**

1. Reparación de equipos o instalaciones dañadas.
2. Solución de problemas reportados (fugas, fallas eléctricas, etc.).

6. **Gestión de Inventarios y Suministros**
    1. Control de inventarios de repuestos y materiales.
    2. Solicitud de pedidos y recepción de suministros.
7. **Supervisión de Contratistas Externos**
    1. Coordinación con proveedores externos para servicios especializados (mantenimiento de ascensores, sistemas de gases médicos, etc.).
    2. Supervisión de trabajos realizados por terceros.
8. **Reportes y Documentación**
    1. Registro de actividades realizadas (mantenimientos preventivos y correctivos).
    2. Elaboración de reportes de incidencias y soluciones aplicadas.
9. **Reuniones de Coordinación**
    1. Participación en reuniones con otros departamentos para planificar mejoras o resolver problemas.
    2. Presentación de informes de mantenimiento y propuestas de mejora.
10. **Egreso del Personal**
    1. Finalización de la jornada laboral.
    2. Entrega de turno al siguiente equipo de mantenimiento.



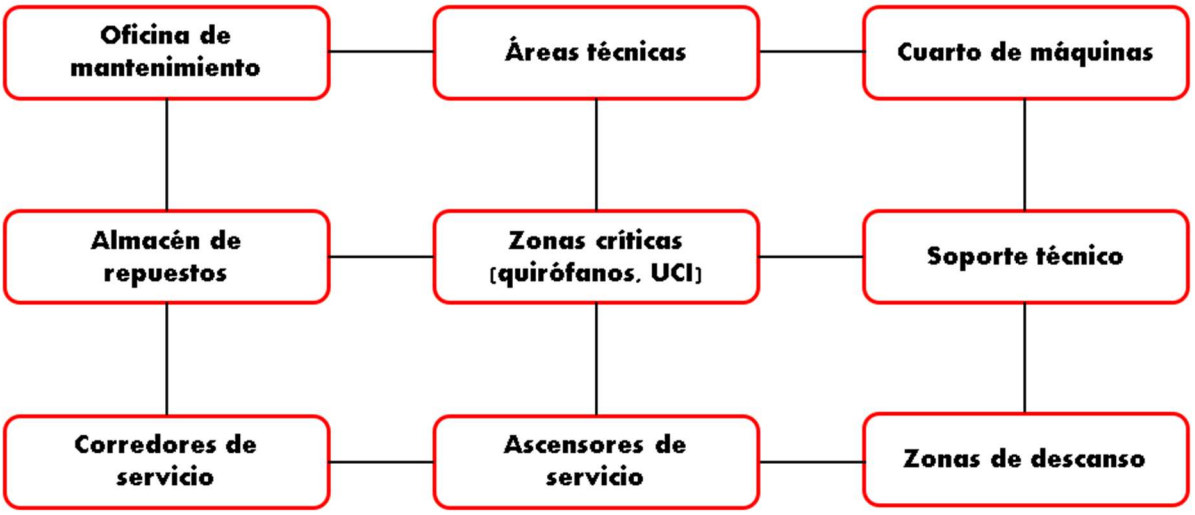
Elementos clave del diagrama:

1. **Zonas principales:**
    1. **Oficina de Mantenimiento:** Punto de control y coordinación del personal de mantenimiento.

2. **Áreas Técnicas y Cuartos de Máquinas:** Espacios donde se ubican equipos críticos (generadores, sistemas de climatización, bombas de agua, etc.).
3. **Almacén de Repuestos y Herramientas:** Depósito de materiales y herramientas necesarias para las reparaciones.
4. **Áreas de Soporte Técnico:** Zonas donde se brinda soporte a equipos médicos y sistemas informáticos.
5. **Áreas Comunes y Circulaciones:** Pasillos, ascensores y áreas de servicio para desplazamientos rápidos.
6. **Zonas Críticas:** Quirófanos, UCI, urgencias y áreas de diagnóstico, que requieren atención prioritaria.
7. **Zonas de Descanso:** Áreas para pausas activas del personal de mantenimiento.

2. **Recorridos del personal de mantenimiento y soporte:**
    1. **Mantenimiento Preventivo:**
        1. Oficina de Mantenimiento → Áreas Técnicas → Cuartos de Máquinas → Almacén.
    2. **Mantenimiento Correctivo:**
        1. Oficina de Mantenimiento → Zonas Críticas (quirófanos, UCI, urgencias) → Áreas Comunes.
    3. **Soporte Técnico:**
        1. Oficina de Mantenimiento → Áreas de Soporte Técnico → Zonas Críticas → Almacén.
    4. **Logística y Suministros:**
        1. Almacén → Áreas Técnicas → Zonas Críticas → Oficina de Mantenimiento.
3. **Conectores y circulaciones:**
    1. **Corredores de Servicio:** Ejes dedicados al personal de mantenimiento para evitar interferencias con pacientes y personal médico.
    2. **Ascensores de Servicio:** Para transporte rápido de herramientas y equipos entre pisos.
    3. **Pasillos Técnicos:** Para acceso directo a áreas críticas y cuartos de máquinas.

4. **Señalización clara:** Indicaciones visuales para guiar al personal de mantenimiento.



7.17 Análisis Del Área De Estudio

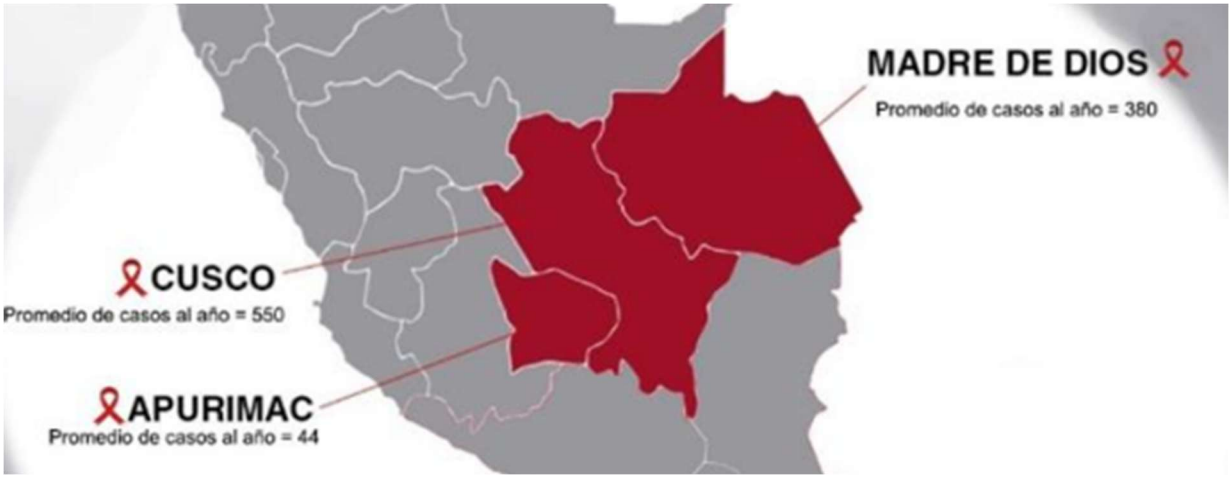
7.17.1 Determinación De Ubicación Del Proyecto

Para definir la ubicación del proyecto se ha considerado los siguientes puntos

- Cusco es la región que colinda con las dos regiones de estudio: Madre de Dios y Apurímac.
- Según los estudios de la referencia y contrarreferencia de las regiones del Sur, Cusco es principal región donde se realiza referencias a causa de su gran capacidad resolutiva sus dos hospitales que realiza atención de pacientes del cáncer el hospital regional y el Hospital Antonio Lorena.
- La accesibilidad vial y área de la región del Cusco da facilidad para la llegada de equipos médicos modernos.
- Cusco es la región Sur con mayores casos de cáncer al año registrando promedio de 600 al año seguido de la región de madre de Dios con 80 de promedio.
- Por su ubicación estratégica, constituye un punto de fácil accesibilidad para las regiones del sur.

Figura 53

Adaptación de mapa por regiones del Perú Colindancias de la región del Cusco.



Nota: Elaboración propia. Adaptación de mapa por regiones del Perú.

Como han sido determinadas las necesidades para la implementación de un Instituto especializado de enfermedades Neoplásicas para la región sur, accesible a los pobladores no solo del ámbito de estudio más también a los pobladores de las zonas influenciadas en su radio de acción, es requerido realizar las propuestas para el terreno

De esta forma la ciudad del Cusco es un punto estratégico y donde se interceptan las principales regiones de estudio (Madre de dios, Apurímac, Cusco), es por esto que el terreno se propondrá en la localidad de Cusco

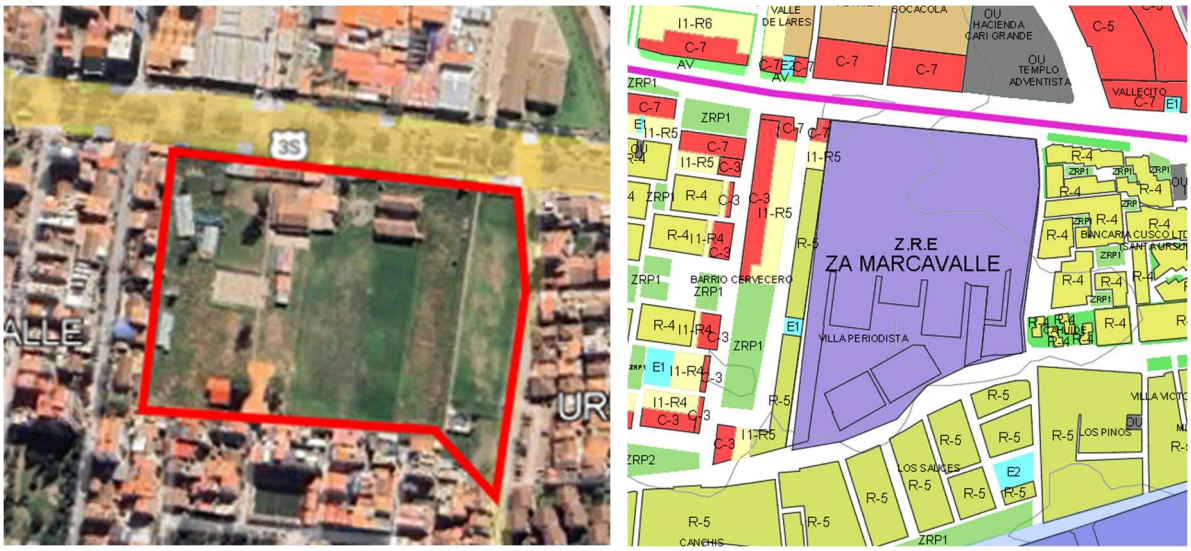
7.17.2 Disponibilidad De Terrenos En La Localidad De Cusco

De acuerdo a términos del Ministerio de Salud (MINSA) y la exigencia reglamentaria proponemos cuatro terrenos en esta localidad, identificadas en el mapa de uso de suelos de la localidad además de haber visitado las mismas in situ del mismo se desprende las siguientes propuestas halladas así tenemos:

- Propuesta 1 Terreno ubicado en Marcavalle centro de detención de menores

Figura 54 y 55

Propuesta de terreno 1.

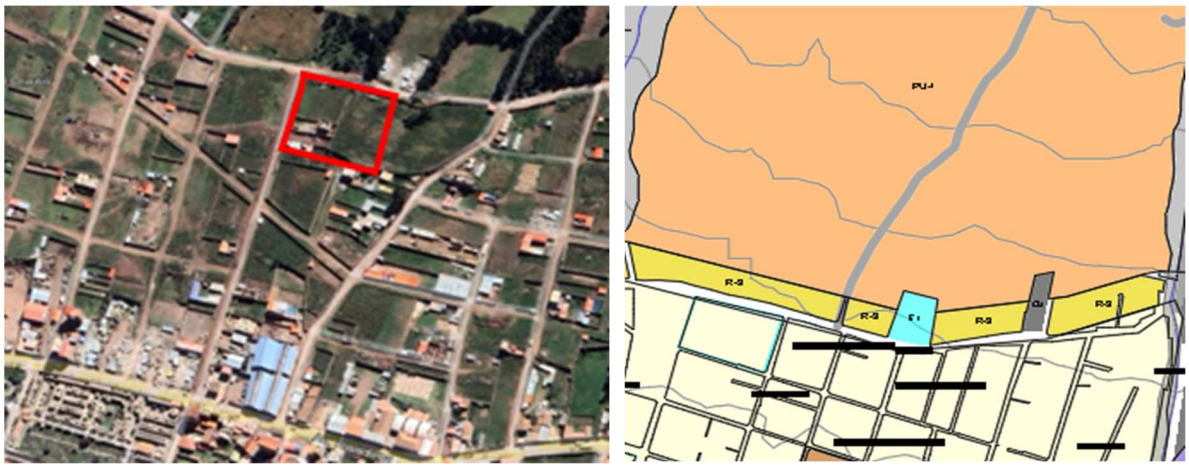


Nota: Elaboración propia. Adaptación del terreno en Google Earth.

- Propuesta 2 Terreno de la Comunidad Campesina PICOL San Jerónimo

Figura 56 y 57

Propuesta de terreno 2.



Nota: Elaboración propia. Adaptación del terreno en Google Earth.

- Propuesta 3 Terreno ubicado en Centro Penitenciario Quencoro , San Jeronimo

Figura 58 y 59

Propuesta de terreno 3.

Nota: Elaboración propia. Adaptación del terreno en Google Earth.

Selección De Terreno En Cuanto A Servicios Básicos

De acuerdo a la norma N.T.S. N° 119- MINSA /DGIEM-V01 el que establece criterios para la elección de terrenos para un hospital II-1 son: la disponibilidad de servicios básicos, localización y accesibilidad, ubicación del terreno, relacionado al suelo del terreno, nivel de riesgo, En ese entender analizaremos los terrenos previamente identificados, verificando que cumplan los criterios así establecidos.

Propuesta 1

En cuanto a la propuesta 1, el terreno ubicado en Marcavalle Wánchaq si cuenta con los servicios que dicta la norma N.T.S. N° 119- MINSA /DGIEM-V01 como son agua, desagüe, sistema de alcantarillado, energía eléctrica, comunicaciones, por lo tanto, la propuesta 1 de terreno estaría cumpliendo con esta condición.

Propuesta 2

En cuanto a la propuesta 1, el terreno ubicado en Marcavalle Wánchaq si cuenta con los servicios que dicta la norma N.T.S. N° 119- MINSA /DGIEM-V01 como son agua, desagüe,

sistema de alcantarillado, energía eléctrica, comunicaciones, por lo tanto, la propuesta 1 de terreno estaría cumpliendo con esta condición.

Propuesta 3

En cuanto a la propuesta 1, el terreno ubicado en Marcavalle Wánchaq si cuenta con los servicios que dicta la norma N.T.S. N° 119- MINSA /DGIEM-V01 como son agua, desagüe, sistema de alcantarillado, energía eléctrica, comunicaciones, por lo tanto, la propuesta 1 de terreno estaría cumpliendo con esta condición.

Selección En Cuanto Al Uso De Suelos Y Accesibilidad. Según la norma N.T.S. N° 119- MINSA /DGIEM-V01 la localización de un proyecto deberá contar con los siguientes Ítems:

1. El uso de suelos de un establecimiento de salud, debe ser compatible con el Plan de Desarrollo Urbano o Plan de Ordenamiento Territorial del Gobierno local o regional, según corresponde
2. La localización debe ser concordante con instrumentos que permitan su evaluación como mapas viales, de riesgos, de microzonificación, de uso de tierras, instrumentos topográficos o similares, imágenes satelitales entre otros.
3. Los terrenos elegidos, deben ser accesibles acorde a la infraestructura vial y/o medio existente, de tal manera que garanticen un efectivo y fluido tránsito de los pacientes, personal y público en general el establecimiento de salud.
4. Los terrenos elegidos deben considerar áreas de amortiguamiento y mitigación, de acuerdo a la envergadura del proyecto, sean fuente de contaminación biológica posible.

Propuesta 1 Terreno Ubicado En El Actual Centro De Detención De Menores Marcavalle Distrito De Wánchaq. En cuanto a la localización y Accesibilidad el terreno no cumple el ITEM 1,2,4 debido a que está ubicado en una zona donde según el PDU se

considera Zona de Reglamentación especial, para lo cual se necesitaría un plan específico para poder emplazar un proyecto, así mismo no cuentan con áreas para la propuesta de mitigar riesgos.

Propuesta 2 Terreno De La Comunidad Campesina Picol San Jerónimo. En cuanto a la localización y Accesibilidad el terreno no cumple el ITEM 1,2,3 debido a que no existe una planificación vial en esa zona ya que no cuenta con habilitación urbana y solamente son áreas de expansión inmediata, así mismo al ser un terreno de área privada no se puede utilizar instrumentos para sus mediciones de mapas viales, de riesgos, de microzonificación finalmente no es acorde con el Plan de Desarrollo Urbano debido a que son terrenos privados.

Propuesta 3 Terreno Ubicado En Centro Penitenciario Quencoro, San Jerónimo. En cuanto a la localización y Accesibilidad el terreno si cumple el ITEM 1,2,3 debido a que existe una planificación vial en esa zona ya que cuenta con 4 frenteras 1 de primer orden hacia la Av. La cultura y 3 de segundo orden vías secundarias lo que permitiría una circulación y accesibilidad adecuada donde no se interrumpiría el tránsito de los autos. En cuanto al Ítem 2 se puede realizar las evaluaciones de como mapas viales, de riesgos, de microzonificación a través de instrumentos de medición en cuanto al Item 4 el terreno puede proponer áreas de amortiguamiento de impacto biológico debido a que posee una gran área para su distribución , finalmente el área según el Plan de Desarrollo Urbano de encuentra catalogada como (OU) Otros Usos y colinda con uso de suelos de C-4 Comercio Vecinal, al no ser un terreno privado se puede realizar el cambio de uso de suelo debido a que este será una necesidad pública y la municipalidad distrital como provincial podrán realizar de oficio el cambio de uso de suelo de Otros Usos a Salud.

Selección En Cuanto A La Ubicación Del Proyecto. Según la N.T.S. N° 119-MINSA /DGIEM-V01 los terrenos para establecimientos de salud no deben ubicarse en:

- Terrenos vulnerables a fenómenos naturales, inundaciones, desbordes, y/o deslizamientos.
- En cuencas de topografía accidentada, como lecho de ríos, aluviones y huaycos
- En terreno con pendiente inestable, ni al pie ni borde de laderas
- A una distancia menor a 100m equidistantes al limite de propiedad de terreno de estación de combustible, edificaciones que generen concentración de personas.
- A una distancia no menor a 300m lineales al borde de ríos ni a 1km de litoral.
- En suelos provenientes de rellenos sanitarios.
- Donde existan fallas geológicas o prohíban los mapas de riesgos y peligros.
- Cerca de fuentes de contaminación ambiental.

Propuesta 1 Terreno Ubicado En El Actual Centro De Detención De Menores Marcavalle Distrito De Wánchaq. En cuanto a la ubicación del terreno no cumple con la normativa correspondiente debido a que se este se encuentra en zona de riesgo muy alto y alto según el Plano de Pleigro por Remoción de Masa del PDU.Asi mismo el terreno se encuentra en una distancia menor a 300m lineales del borde del rio.

Propuesta 2 Terreno De La Comunidad Campesina Picol San Jerónimo. En cuanto a la ubicación el terreno si cumple con la normativa correspondiente debido a que no se encuentra en una de las condiciones ya antes mencionadas según la ubicación del proyecto.

Propuesta 3 Terreno Ubicado En Centro Penitenciario Quencoro , San Jerónimo. En cuanto a la ubicación el terreno si cumple con la normativa correspondiente debido a que no se encuentra en una de las condiciones ya antes mencionadas según la ubicación del proyecto.

Selección En Cuanto A La Tenencia Legal. Según la N.T.S. N° 119- MINSA /DGIEM-V01 se debe verificar que el terreno cuenta con el saneamiento físico legal correspondiente con partida inscrita en registros públicos para asegurar la sostenibilidad del

proyecto para los establecimientos de salud públicos, se deben considerar las normativas vigentes que regula los bienes estatales.

Propuesta 1 Terreno Ubicado En El Actual Centro De Detención De Menores Marcavalle Distrito De Wánchaq

Según la base registral de la SUNARP este no se encuentra saneado tiene inscripciones privadas a nombre de terceros y también esta inscrito en los bienes estatales del estado.

Propuesta 2 Terreno De La Comunidad Campesina Picol San Jerónimo. Según la base registral de la SUNARP el terreno no se encuentra saneado tiene inscripciones privadas a nombre de terceros y aun no cuenta con habilitación urbana.

Propuesta 3 Terreno Ubicado En Centro Penitenciario Quencoro , San Jerónimo. Según la base registral de la SUNARP el terreno si se encuentra saneado e inscrito en los bienes estatales públicos del estado.

Selección En Cuanto A La Disponibilidad En Metros Cuadrados. Para el proyecto propuesto el área requerirá de zonas verdes propuestas, estacionamientos libres, retiros, áreas para servicios, etc. por lo que se considera que a mayor área mayor facilidad para la proyección.

Propuesta 1 Terreno Ubicado En El Actual Centro De Detención De Menores Marcavalle. En cuanto a la disponibilidad de metros cuadrados el terreno está condicionado a solo disponer un total de 7520m2.

Propuesta 2 Terreno De La Comunidad Campesina Picol San Jerónimo. En cuanto a la disponibilidad de metros cuadrados el terreno al no estar lotizado se fue proponer el área para el emplazamiento del proyecto por lo cual es versátil.

Propuesta 3 Terreno Ubicado En Centro Penitenciario Quencoro, San Jerónimo. En cuanto a la disponibilidad de metros cuadrados el terreno cuenta con 50ha disponibles para el emplazamiento del proyecto.

7.17.3 Ponderación de los Terrenos Propuestos.

Para la ponderación a ser realizada tomaremos en cuenta los criterios analizados según el artículo 6.1 DEL TERRENO de la norma N.T.S. N° 119- MINSA /DGIEM-V01, así tendremos las pautas para cada ítem de calificación.

- Selección en cuanto a Servicios Básicos. -Este criterio tendrá el valor de I,II Y III , cuando cuente con los servicios básicos correspondientes.
- Selección en cuanto a la Uso de suelos y Localización. - Este criterio tendrá el valor de III cuando el terreno este como uso de suelos salud, así mismo cuando cumpla con todos los ítems mencionados en este criterio, II cuando solo cuente hasta la mitad de los ítems y I cuando tenga menos que la mitad.
- Selección en cuanto a la ubicación del proyecto. - Este criterio tendrá el valor de II cuando cumpla con el hecho de no ubicarse en los ítems mencionados en este criterio y I cuando se ubique en los ítems mencionados en este criterio.
- Selección en cuanto a la Tenencia legal. - Este criterio tendrá el valor de II cuando el terreno este saneado e inscrito en registros públicos como terreno del estado y I cuando no este saneado o no este inscrito como bien público del estado.
- Selección en cuanto a la Disponibilidad de Metros Cuadrados. -Este criterio tendrá el valor de II cuando el terreno proporcione un área mayor que 30 ha y I cuando proporcione un valor menor.

PONDERACION DE TERRENOS											
PROPUESTAS	DISPONIBILIDAD DE AREA EXISTENTES		CONDICION DE TENENCIA		SERVICIOS BASICOS		UBICACIÓN DEL PROYECTO		LOCALIZACION Y ACCESIBILIDAD		PROMEDIO PONDERADO
	AREA	VALOR	DATO	VALOR	DATO	VALOR	DATO	VALOR	DATO	VALOR	
PROPUESTA 1 TERRENO DE MARCAVALLE	30 000.25 m2	1	Propiedad de terceros y publico , no saneada	1	Cuenta con servicios basicos	3	No cumple con los items	1	Cumple con 3 items	2	8
PROPUESTA 2 TERRENO de la Comunidad PICOL	54 211m2	2	Propiedad Privada no saneada	1	Cuenta con servicios basicos	3	No cumple con los items	1	Cumple con 3 items	2	9
PROPUESTA 3 TERRENO Centro Penitenciario Quencoro	143 257,42 m2	2	Propiedad publica y saneada	2	Cuenta con servicios basicos	3	Si cumple	2	Cumple con 3 items	2	11

Realizando un balance entre todos los terrenos propuestos en base a la ponderación desarrollada, deducimos que la propuesta de terreno que ofrece las mejores condiciones técnicas para el desarrollo del instituto especializado resulto la ***Propuesta 3 Terreno centro penitenciario de Quencoro*** el cual se ajusta más a las necesidades del proyecto y cumple con las exigencias del MINSA, al haber logrado un valor de 11 sobre 12.

7.18 Análisis del Área de Estudio

7.18.1 Justificación Cambio De Uso De Suelo Existente Del Terreno Propuesto

Uso Actual Del Terreno. El actual terreno propuesto se encuentra zonificado como OU (Zona de Usos Especiales) según el artículo 38.7 del PDU 2013-2023 "son áreas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de usos especiales no clasificados anteriormente, tales como: centros cívicos, dependencias administrativas del estado, culturales (…).EL uso actual del terreno es de "El Establecimiento Penitenciario de Cusco – Varones", sim embargo según la ley 31925 "LEY QUE DECLARA DE INTERÉS NACIONAL LA REUBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO CUSCO VARONES Y MUJERES QUENCORO, UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO". Es de interés nacional la reubicación del penal, así mismo según la resolución presidencial N°197-2017-INPE/P,

donde se resuelve "Aceptar la donación de 35.002ha (..) de la comunidad campesina de Ccollana del distrito de Caycay , provincia Paucartambo departamento del cusco, a favor del INPE para que se diseñe construya y ponga en funcionamiento el proyecto de inversión pública" Construcción de Nuevo Establecimiento Penitenciario del Cusco".

En conclusión, Podemos comprobar según el marco legal antes citado que el actual uso de suelos de penitenciaria del Cusco se verá cambiado por interés nacional, por lo cual el terreno será libre para el desarrollo del proyecto.

Sobre Las Implicancias Del Cambio De Zonificación. El camino para poder proyectar un establecimiento de salud en este terreno primero de sebe justificar porque es necesario un cambio de uso.

Es importante tomar en cuenta que los cambios de zonificación son procesos que buscan el interés sociedad, por lo que se debe tomar en cuenta los intereses en favor de la sociedad el artículo 122 del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible, aprobado por Decreto Supremo Nº 012-2022-VIVIENDA, ("Reglamento") establece dos supuestos para que procedan los cambios de zonificación.

1. El primero de ellos está regulado en el artículo 124 del decreto antes mencionado dicho y se conoce como el cambio de zonificación general, la municipalidad competente debe evaluar, al menos una vez al año, si corresponde o no hacer un reajuste.
2. Los cambios específicos de zonificación, conforme al artículo 125 del Reglamento. Tanto los cambios de zonificación generales como los específicos pueden ser respecto a un área en particular. La diferencia radica en que el cambio de zonificación específica se debe sustentar para promover proyectos de inversión declarados de interés nacional de gran envergadura o de alcance nacional o proyectos de interés social o comunitario.

Este es el punto que se utilizará para poder realizar el cambio de uso.

El cáncer constituye la primera causa de mortalidad por grupo de enfermedades en el Perú. Ante esta problemática, el Ministerio de Salud (MINSA) formuló el Plan Nacional de Cuidados Integrales del Cáncer 2020-2024, con el objetivo de garantizar el acceso a tratamientos oncológicos integrales a al menos 40 mil personas anuales (financiadas por el Seguro Integral de Salud - SIS), reduciendo así la mortalidad asociada a esta enfermedad. Dentro de este plan, la acción estratégica N°13 propone "mejorar la capacidad resolutiva para la atención especializada y descentralizada del cáncer, basándose en una organización macrorregional (IREN)". Asimismo, la actividad N°2 establece la necesidad de "desarrollar una programación multianual de inversiones para la implementación del IREN Norte y Sur". En este contexto, el desarrollo de un IREN Sur se declara de interés nacional, conforme a lo establecido en el Plan Nacional de Cuidados Integrales del Cáncer, dado que su implementación fortalecerá la atención oncológica especializada, descentralizada y accesible en el país.

Conclusión

De acuerdo con la normativa vigente, el cambio de uso del terreno solo procede cuando este está destinado a promover proyectos de inversión declarados de interés nacional. Como se ha demostrado, la implementación del IREN Sur está expresamente respaldada por el *Plan Nacional de Cuidados Integrales del Cáncer 2020-2024*, el cual lo reconoce como una iniciativa prioritaria para el país. Por tanto, al cumplirse este requisito esencial, se concluye que el cambio de uso es plenamente procedente.

Sobre las implicancias del uso completo del terreno o un fragmento

n cuanto al uso completo del área ofrecida por el actual centro penitenciario Qenqoro, en Cusco, según la partida registral número 11150040, se contempla un área de 129,184.99 m² con un perímetro de 1,526.41 m. Sin embargo, para efectos del proyecto, no se requerirá el

uso de toda el área, ya que el proyecto, que contempla 163 camas hospitalarias, podrá desarrollarse en una porción de dicho terreno. Además, según el antecedente registral, el terreno ya cuenta con una subdivisión, lo que hace factible el uso de una parte de este. Posteriormente, de acuerdo con el programa y los cálculos del área libre, así como del espacio destinado a futuras ampliaciones, se determinará la cantidad exacta de metros cuadrados que se destinarán al emplazamiento del proyecto.

Determinación de ubicación del proyecto

El terreno se ubica en el distrito de San Jerónimo, actual centro penitenciario Qenqoro Cusco

- 7km del aeropuerto Internacional Alejandro Velasco Astete de Cusco aproximadamente 17 minutos en auto
- 9.4km del Terminal Terrestre del Cusco aproximadamente 25 minutos en auto
- 1 km de la vía expresa sur para salir de la ciudad del Cusco

En conclusión, el terreno propuesto facilita la accesibilidad por parte de la llegada de las regiones del SUR.

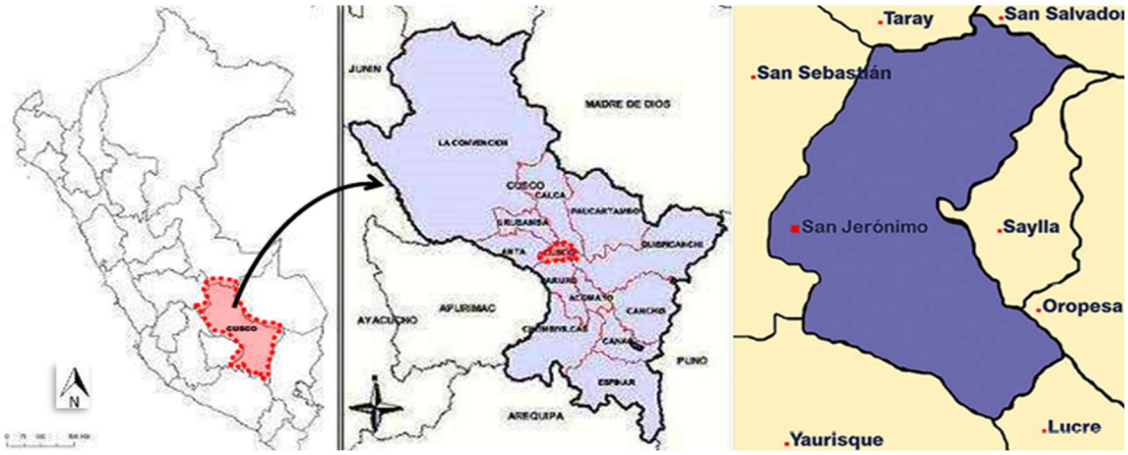
7.19 Análisis del entorno

7.19.1 Análisis del contexto urbano

Localización. El terreno está localizado en la región del cusco, Provincia del Cusco, distrito de San Jerónimo el cual se extiende en 10334 Km2 y tiene una altura 3245msnm con coordenadas Sur: 13°32'20.08"S longitud Oeste: 71°53'10.20"O.

Figura 60

Localización del terreno.

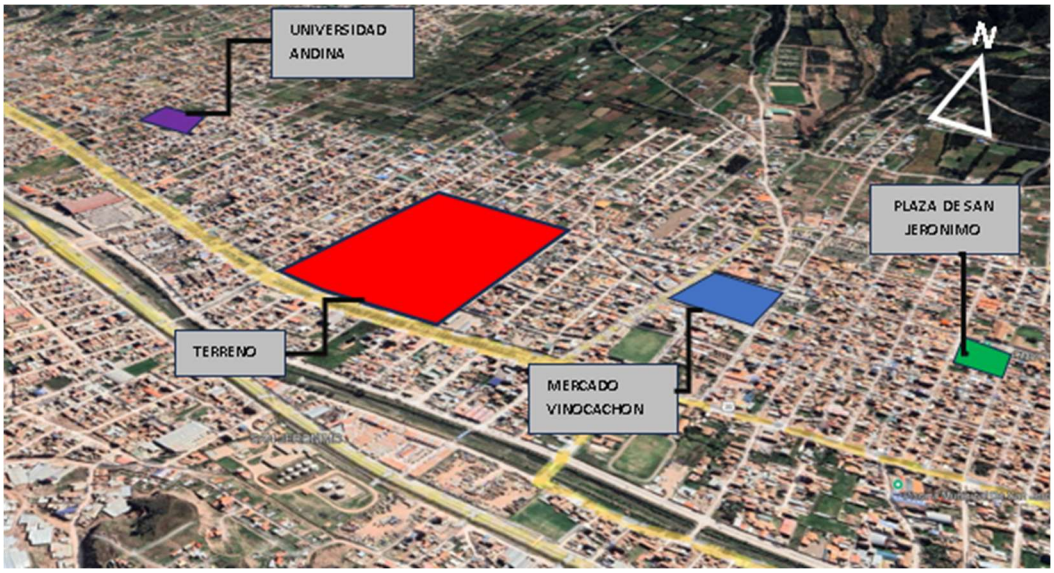


Nota: Geografía colindantes del distrito de San Jerónimo, Cusco. Tomada de (Dreamstime, 2023).

Entorno. Se encuentra en una zona urbana consolidada en el distrito de San Jerónimo, por lo cual las vías de acceso cuentan con pistas y veredas pavimentadas. Al Norte zona de reglamentación especial Larala; al Sur las construcciones de concreto armado viviendas y ; al Este el mercado Vino Canchón y la plaza de San Jerónimo que conforman el área del Centro Histórico, que se rige en base al Plan Maestro del Centro Histórico de Cusco; en el que se puede evidenciar un lenguaje arquitectónico pre hispánico y republicano por las edificaciones de los templos y plazas existentes ;al Oeste la Universidad Andina, Super mercado Maestro , y viviendas con diferentes tipologías en el que se puede apreciar construcciones de concreto armado, las mismas que presentan una morfología heterogénea, esto debido a que tiene como uso de suelo en su mayoría como residencia de alta y media densidad, tiene un carácter arquitectónico contemporáneo. La estructura urbana está conformada por ejes longitudinales y horizontales trazados a partir de la plaza central, u del eje principal Avenida la cultura, quedando una trama a modo de forma de damero, en la que están compuestas las Manzanas urbanas.

Figura 61

Trama urbana actual.



Nota: Elaboración propia. Adaptación del terreno en Google Earth.

Trama Urbano Actual. El tejido urbano actual, constituido por área de expansión urbana del centro poblado de kayra, desarrollada hacia el norte por una trama ortogonal regular paralelo la Av. La cultura, actual eje de expansión donde las vías proyectadas corresponden a la configuración actual de la trama existente.

Figura 62

Trama urbana actual.

Nota: Propuesta de trama urbana con la ubicación del proyecto. Elaboración propia.

Fuerzas del Lugar. Se puede apreciar en la figura x el cerro Picol, que se puede visualizar desde cualquier punto de la avenida principal, constituyendo un punto importante visual de referencia en cuanto al contexto del lugar.

Cerro picos.

Figura 63

Análisis de las fuerzas del lugar.

Nota: Fotografía propia.

Hacia alrededores del lado norte se puede apreciar diversas montañas que acompañaban al cerro Picol, aunque estas sean de menor altura y menor magnitud, también constituyen un punto de importancia visual en cuanto al contexto.

Figura 64

Análisis de las fuerzas del lugar.

Nota: Fotografía propia.

Figura 65

Análisis de las fuerzas del lugar.

Nota: Fotografía propia.

Hacia el sector del sur se ubica la Avenida de la Cultura en Cusco el cual es una vía arterial principal. Es la avenida más larga e importante de la ciudad, ya que atraviesa varios distritos, incluyendo el centro histórico y zonas periféricas. Además, conecta Cusco con otros sectores urbanos y suburbanos, sirviendo como un eje fundamental para el transporte público y privado esta vía cobra bastante relevancia y es otro punto importante a considerar en cuanto al contexto, así mismo el acceso principal al hospital será mediante esta vía.

Figura 66

Análisis de las fuerzas del lugar.

Nota: Fotografía propia.

7.20 Análisis Del Terreno

7.20.1 Ubicación

El terreno está ubicado en el distrito de San Jerónimo, Región Cusco, donde actualmente se encuentra centro penitenciario del Cusco. El terreno se encuentra delimitado entre 3 vías la Avenida las cultura, calle Ciro Alegría, Calle Triunfadores; el terreno es de propiedad del INPE (Instituto Nacional Penitenciario del Perú).

Figura 67

Ubicación del terreno.

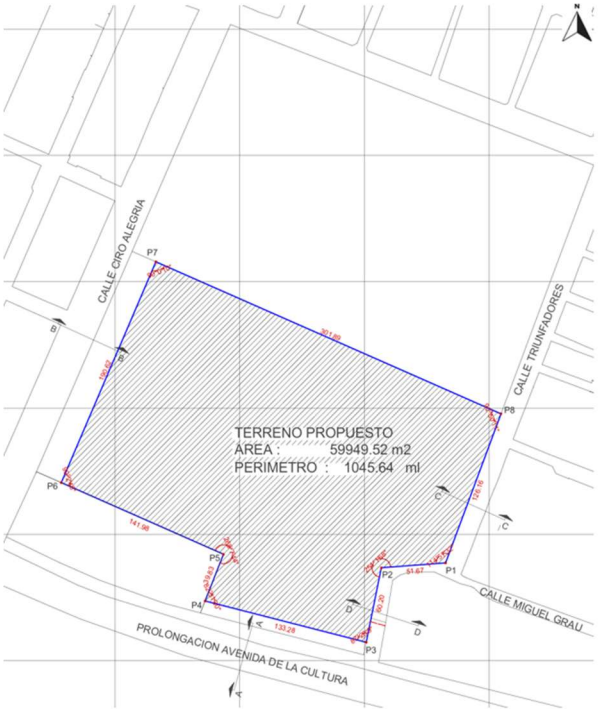
Nota: Elaboración propia.

7.20.2 Área Perímetro Y Colindancia

Según la partida registral N°11150040 Inscrita en la Sunarp Zona registral N°13 Sede Cusco, Oficina registral Cusco, el terreno presenta un área total de 129,184.99M2, sim embargo para efectos de este proyecto el área donde se realizará será de solo 60 000.00 m2.

Figura 68

Área perímetro y colindancia.



COLINDANCIA

Por el norte: colinda con la fracción restante del terreno con zonificación de Otros Usos

Por el Sur: colinda con la Av. Cultura en línea quebrada de 3 segmentos

Por el este: colinda con la calle Triunfadores en línea quebrada en 3 segmentos 126.16 +51.67+60.20

Por el oeste: con la calle Ciro Alegria en un solo segmento de 190.62

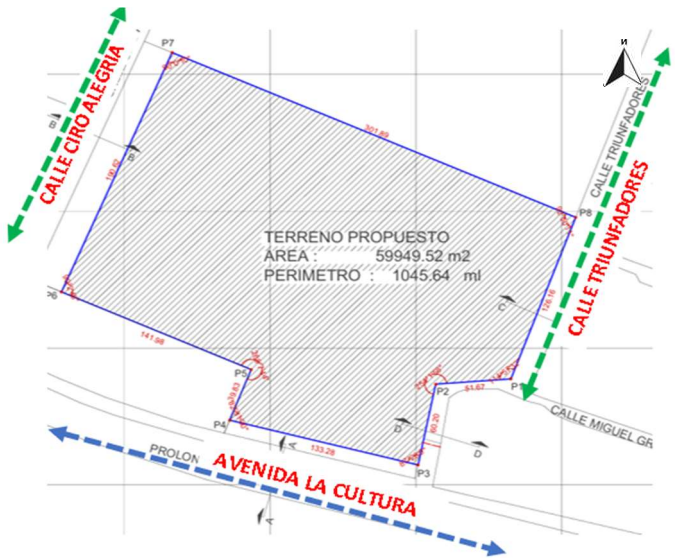
Nota: Elaboración propia.

7.20.3 Sistema Vial Y Accesibilidad Pública

El terreno dispone de 3 frenteras con las cuales se puede acceder

Figura 69

Sistema vial y accesibilidad.



Nota: Elaboración propia.

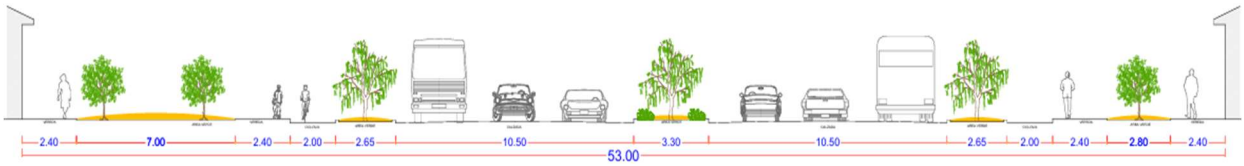
1.- Frente Avenida la Cultura

El acceso al terreno mediante esta avenida se puede realizar mediante transporte privado de auto y los siguientes transportes públicos:

- Empresa León de San Jerónimo
- Empresa de Servicio Andino
- Empresa de Batman
- Empresa de Expreso San Sebastián
- Empresa Saylla Huasao
- Empresa Santa Cruz

Figura 70

Frente Avenida la Cultura



Plano de corte Avenida la Cultura

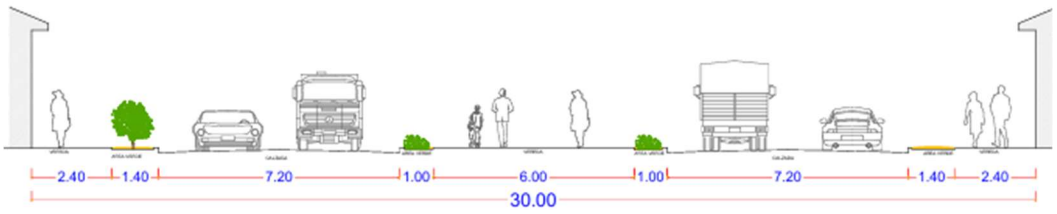
2.- Frente Calle Ciro Alegría

El acceso al terreno mediante esta Calle se puede realizar por transporte privado de auto.

Frente Calle Ciro Alegría.

Figura 71

Frente calle Ciro Alegría.



Nota: Elaboración propia.

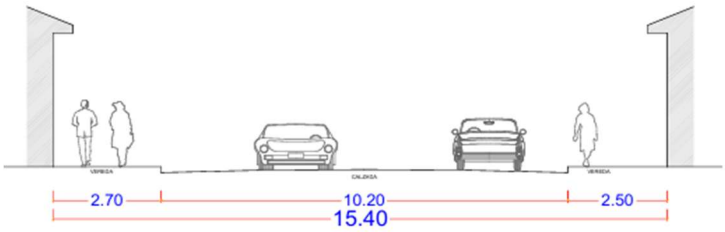
Plano de corte Calle Ciro Alegría

2.- Frente Calle Triunfadores

El acceso al terreno mediante esta Calle se puede realizar por transporte privado de auto.

Figura 72

Frente Calle Triunfadores.



Nota: Elaboración propia.

Plano de corte Calle Ciro Alegría

7.20.4 Topografía

El terreno presenta una topografía continua que va del sur al norte, donde el nivel más bajo es el punto inicial que colinda con Avenida la Cultura con una cota de 3226.00 m.s.n.m. y el punto más elevado el punto final colinda con la fracción del terreno con 3240.00 m.s.n.m. teniendo un desnivel de 14 m con una pendiente del 5% según los siguientes gráficos:

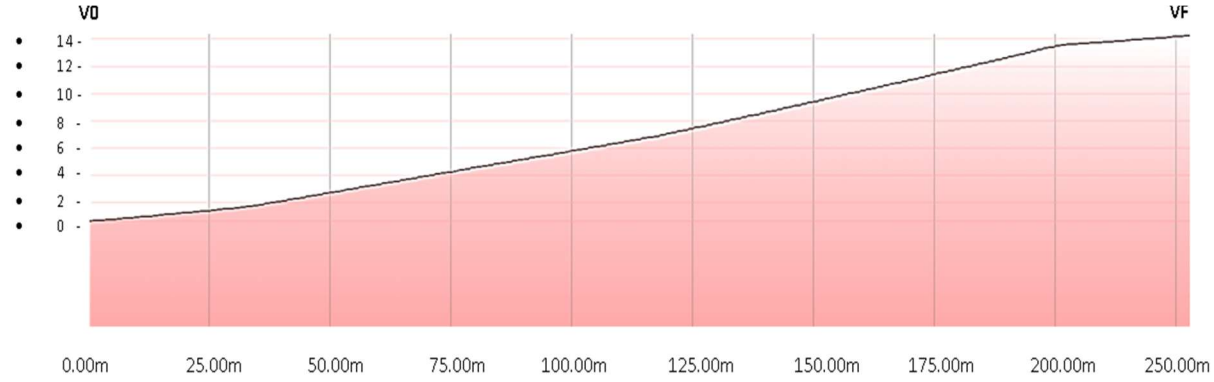
Figura 73

Vista del terreno propuesto.

Nota: Elaboración propia. Adaptación del terreno en Google Earth.

Figura 74

Sección del terreno propuesto.



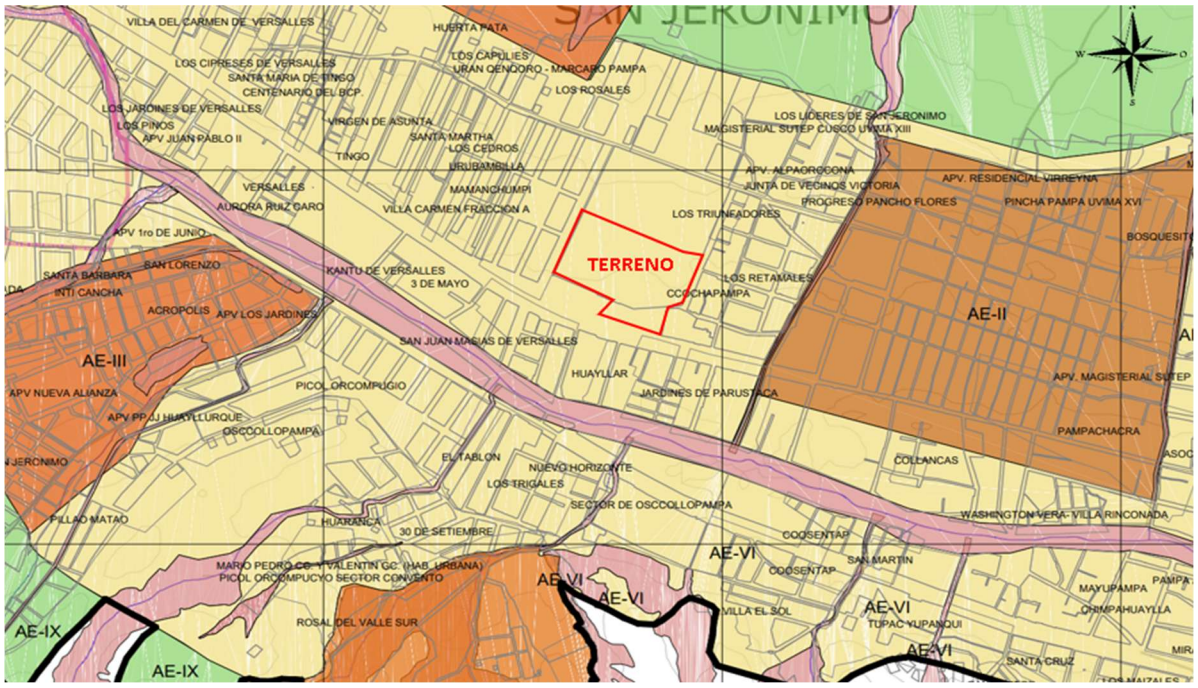
Nota: Elaboración propia. Adaptación del terreno en Google Earth.

7.20.5 Estructuración urbana

Según el grafico el terreno propuesto se encuentra en un área de estructuración urbana de AE-VI.

Figura 75

Plano de sectorización de uso de suelo PDU (2013-2023).



Nota: Zonificación y usos de suelos. Tomada de (Tipos y usos de suelo municipalidad del Cusco, Plan de Desarrollo urbano 2013-2023 ,2013)

El terreno pertenece a la zona de estructuración urbana denominado AE-VI Áreas de Piso de Valle estas áreas no tienen pendientes pronunciadas y objetivo de estas áreas según el PDU es el de consolidar la ocupación urbana y complementarla con áreas comerciales, servicios públicos complementarios, usos especiales y zonas de recreación pública.

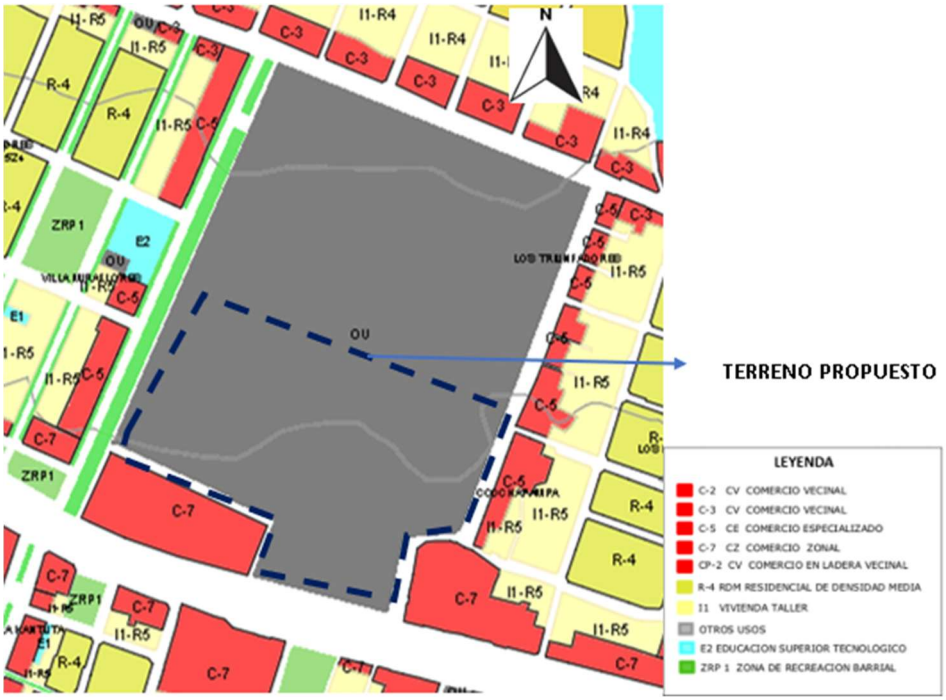
El terreno delimita con áreas de estructuración urbana AE-II Centro Histórico San Jerónimo, donde existen inmuebles de valor patrimonial en los bloques circundantes a la plaza de San Jerónimo.

7.20.6 Uso De Suelo

De acuerdo a la zonificación del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad del Cusco el terreno se encuentra emplazado en el área destina a (OU) Zona de Otros Usos, y sus colindantes están destinados a Comercio vecinal 1-2-3-5-7, (R-4) Residencial de Densidad Media (I1) Vivienda taller, (E1) Educación Superior Tecnológico, (ZRP) Zona de Recreación Barrial, según el PDU actual los parámetros urbanísticos del terreno se realizarán mediante los parámetros del uso de suelos de su entorno.

Figura 76

Plano de uso de suelo del PDU (2013-2023).



Nota: Zonificación y usos de suelos. Tomada de (Tipos y usos de suelo municipalidad del Cusco, Plan de Desarrollo urbano 2013-2023 ,2013)

7.20.7 Equipamiento Urbano

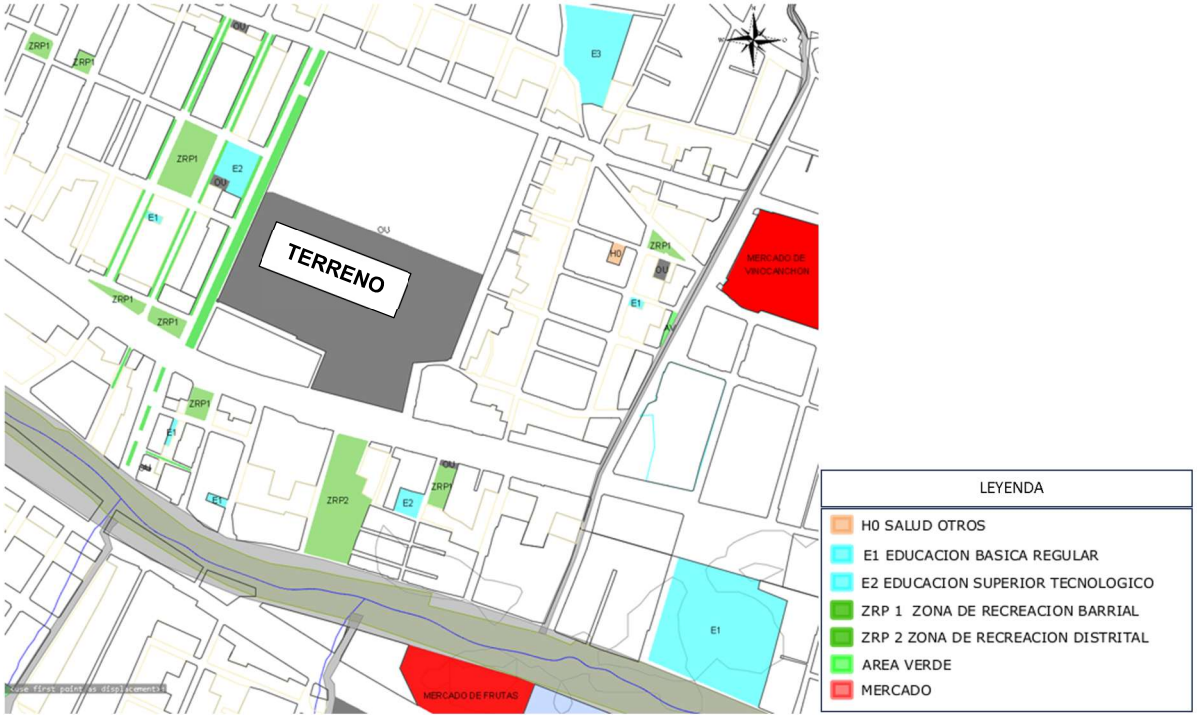
Según el PDU Cusco 2013-2023, se define el equipamiento urbano como: "Conjunto de edificaciones e instalaciones predominantemente de uso público utilizadas para prestar servicios a las personas en los centros poblados y desarrollar actividades humanas..." (Municipalidad Provincial del Cusco, 2013, p. 54)

El terreno que es catalogado como Zona de Otros Usos, presenta dentro de su entorno inmediato equipamiento urbano mostrado en el siguiente gráfico:

Plano de equipamiento urbano circundante

Figura 77

Plano de equipamiento urbano circundante al proyecto.



Nota: Elaboración propia.

Figura 78 y 79

Fotografías de equipamiento urbano del contexto al terreno propuesto.

Nota: Fotografía propia.

Nota: Fotografía propia.

7.20.8 Parámetros Urbanos Y Edificatorios

Según el PDU Cusco 2013-2023 los parámetros para los usos de suelos denominados Zona de otros usos serán los mismos que su entorno, como en su entorno inmediato está el uso de suelos Comercio vecinal 1-2-3-5-7, (I1) Vivienda taller, por lo que realizando una síntesis se elaboró los parámetros urbanos y edificatorio para el terreno. (ver cuadro)

PARAMETROS URBANOS Y EDIFICATORIOS	
PARAMETRO	**PERMITIDO**
AREA DE ESTRUCTURACION URBANA	ÁREAS DE PISO DE VALLE (AE-VI)
ZONIFICACION	OTROS USOS
USO PERMISIBLE	SEGÚN Art. 38.7 del PDU , una vez el cambio de uso uso de salud
AREA DE LOTE MINIMO NORMATIVO	600 m2 ,
DENSIDAD NETA	30 000 a 500 000 hab/Ha
COEFICIENTE DE EDIFICACION	Coeficiente de 10
AREA LIBRE MINIMA	30%
ALTURA MAXIMA PERMISIBLE	10 pisos (35m)
ALINEMIANETO DE FACHADA	lo indicado en planos o RNE
ESTACIONAMIENTO	1 x cada 120 m2 de construccion

7.20.9 Perfil Urbano

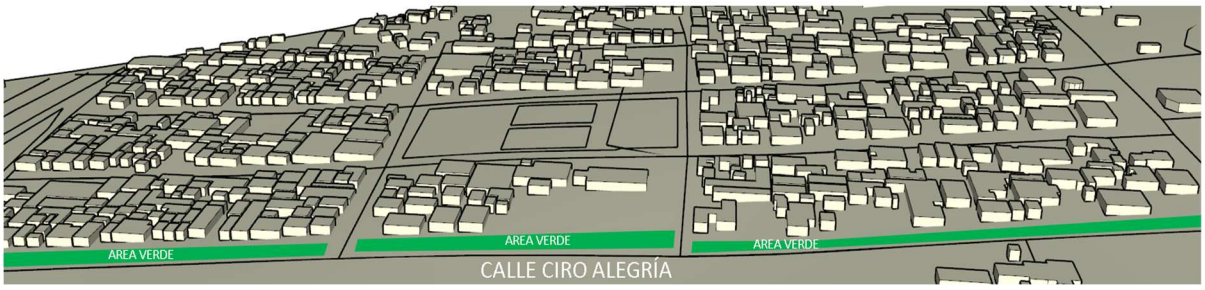
El terreno presenta tres frentes, en el que se distinguen un perfil heterogéneo en cuanto a las alturas edificadas - continuidad volumétrica, todas las edificaciones se encuentran alineadas a las vías con una vereda y un área verde constituido por arbustos y flores.

Perfil urbano de la calle Ciro Alegría

En este perfil observaciones viviendas de 5 ,4 pisos con el principal color blanco construidas en material noble y con una vereda ensanchada con un ancho de área verde, altura común es de 15m.

Figura 80

Perfil urbano Calle Ciro Alegría.



Nota: Elaboración propia levantamiento en 3d del contexto al terreno.

Figura 81

Nota: Fotografía propia.

Figura 82

Nota: Fotografía propia.

Figura 83

Nota: Fotografía propia.

Perfil Urbano de la Calle los Triunfadores. En este perfil observaciones viviendas de 5 ,4 pisos con el principal color marrón claro construidas en material noble alineadas a la vereda, en este perfil no hay área verde solo vereda, la altura común de este perfil es de 10 m.

Figura 84

Perfil urbano de la calle Los Triunfadores.

Nota: Elaboración propia levantamiento en 3d del contexto al terreno.

Figura 85

Nota: Fotografía propia

Figura 86

Nota: Fotografía propia

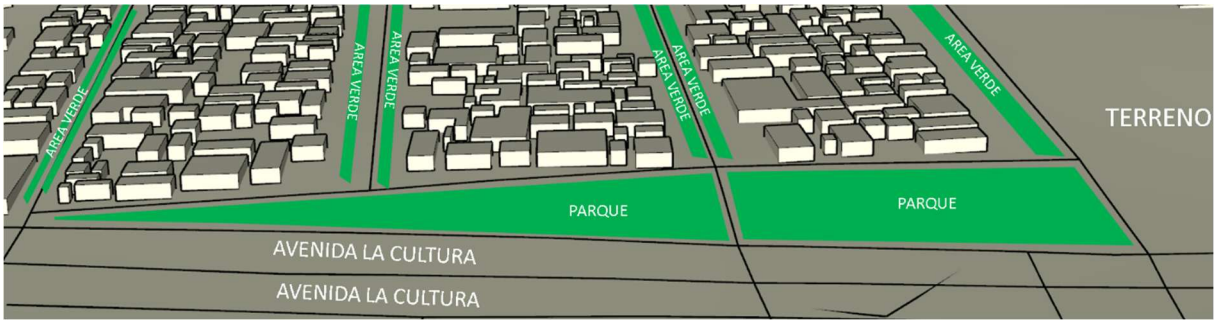
Figura 87

Nota: Fotografía propia

Perfil Urbano de la Avenida Cultura Tramo 1. En este perfil observamos 2 parques uno en forma triangular y el otro en forma rectangular con un ancho de 30.00 m, viviendas de 7,8 pisos con el principal color blanco claro construidas en material noble alineadas, la altura común de este perfil es de 20.00 m.

Figura 88

Perfil urbano de la avenida Cultura tramo 1.



Nota: Elaboración propia levantamiento en 3d del contexto al terreno.

Figura 89

Nota: Fotografía propia

Figura 90

Nota: Fotografía propia

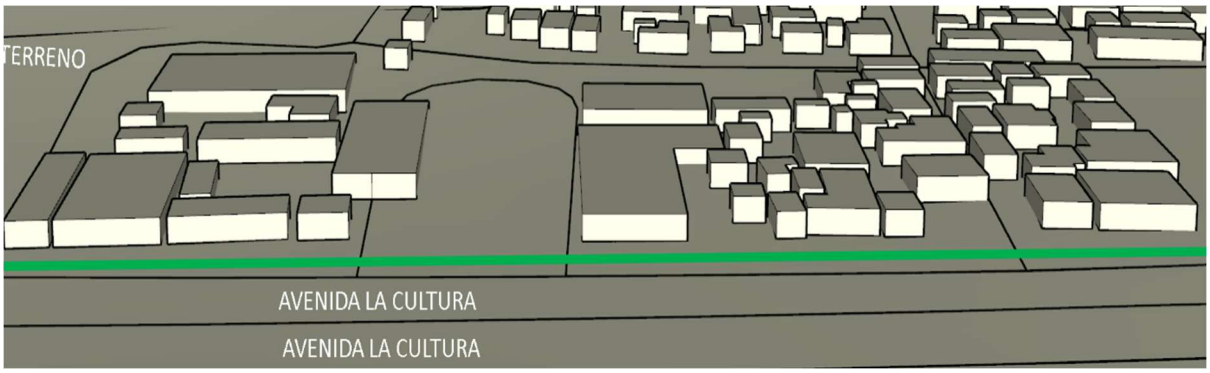
Figura 91

Nota: Fotografía propia

Perfil Urbano de la Avenida Cultura Tramo 1. En este perfil observamos 2 parques uno en forma triangular y el otro en forma rectangular con un ancho de 30.00 m, viviendas de 7,8 pisos con el principal color blanco claro construidas en material noble alineadas, con una vereda ensanchada para un área verde, la altura común de este perfil es de 20.00 m.

Figura 92

Perfil urbano de la avenida la Cultura tramo 1.



Nota: Elaboración propia levantamiento en 3d del contexto al terreno.

Figura 93

Nota: Fotografía propia

Figura 94

Nota: Fotografía propia

Figura 95

Nota: Fotografía propia

7.20.10 Estrategias Proyectuales a Tomar en Cuenta en Cuanto al Perfil

En Cuanto al Retiro. Evidenciando el perfil urbano actual el cual cuanta con un retiro aproximado de 15m de área verde, se propondrá un retiro de área verde con entrada vehicular.

Figura 96

Vista de Google maps del perfil del retiro.

Nota: Elaboración propia. Adaptación de imágenes en Google maps.

En Cuanto a las Alturas de los Edificios Colindantes. Según el perfil urbano de la avenida la cultura existe edificios con 6 pisos a más, es por ello que el proyecto no será una infraestructura ajena al entorno urbano sino más bien estará integrada.

Figura 97

Perfil del terreno.

Nota: Imagen o fotografía propias del perfil del terreno de Av. La cultura resaltando la altura.

Figura 98

Perfil del terreno.

Nota: Imagen o fotografía propias del perfil del terreno de Calle Ciro Alegría resaltando la altura.

Figura 99

Perfil del terreno.

Nota: Imagen o fotografía propias del perfil del terreno de Av. La cultura resaltando la altura.

7.20.11 Análisis Sensorial

En cuanto a los colores de los edificios circundantes se tienen diferentes texturas de acuerdo al contexto inmediato.

Figura 100, 101, 102, 103, 104 y 105

Contexto del terreno propuesto.

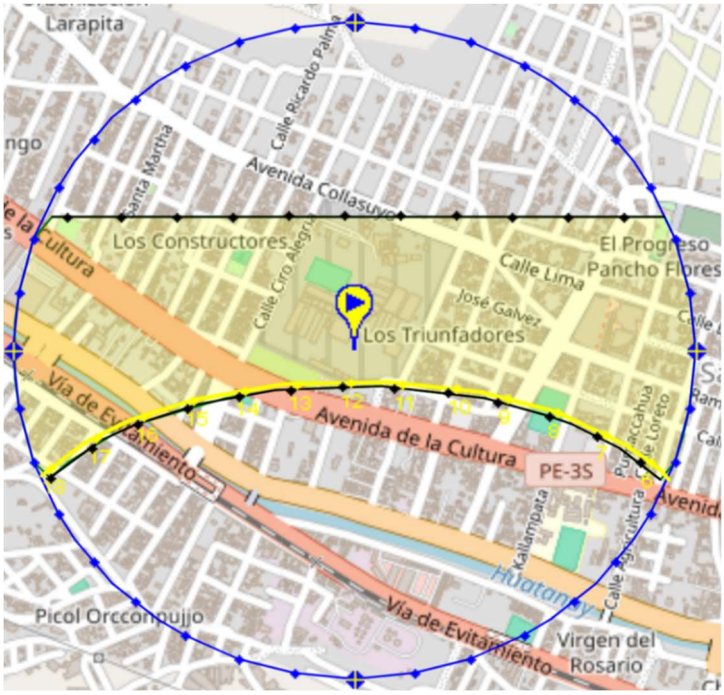
Nota: Imágenes o fotografías propias.

Texturas y Colores Predominantes del entorno

7.20.12 Factores Ambientales: Movimiento solar y sombras

Figura 106

Estudio solar del terreno.

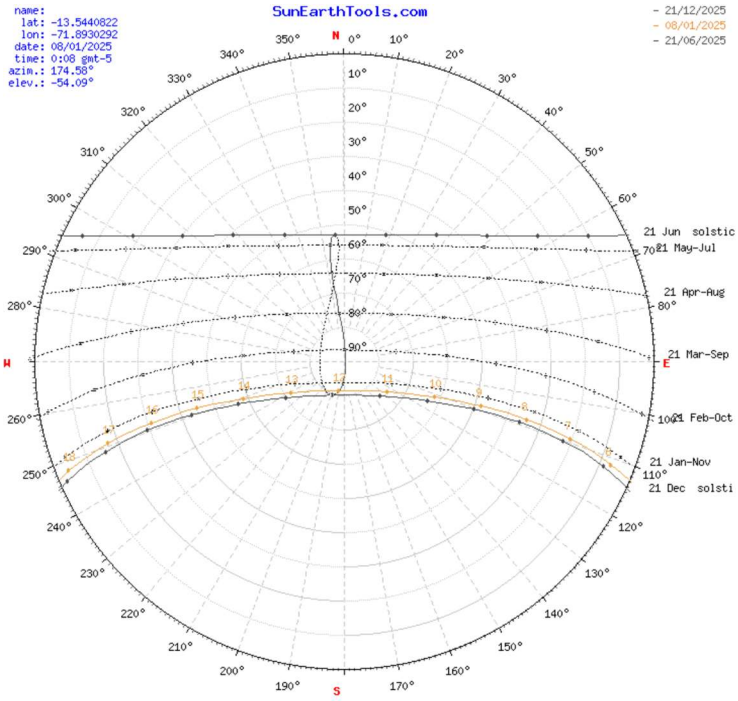


Nota: Estudio solar del terreno elaboración propia

Para obtener la orientación más beneficiosa que tendrán los ambientes en el predio, recurrimos a los diagramas del recorrido del sol en el cual podemos apreciar el movimiento aparente del sol.

Figura 107

Estudio solar del terreno.



Nota: Estudio solar del terreno elaboración propia

El proyecto considerara diseñar en base al movimiento aparente del sol para poder proyectar espacios iluminados y con un confort térmico adecuado.

Solsticio de invierno

Hora de salida 6:10 am

Hora de entrada 17:38 pm

Solsticio de Verano

Hora de salida 5:18 am

Hora de entrada 18:13 pm.

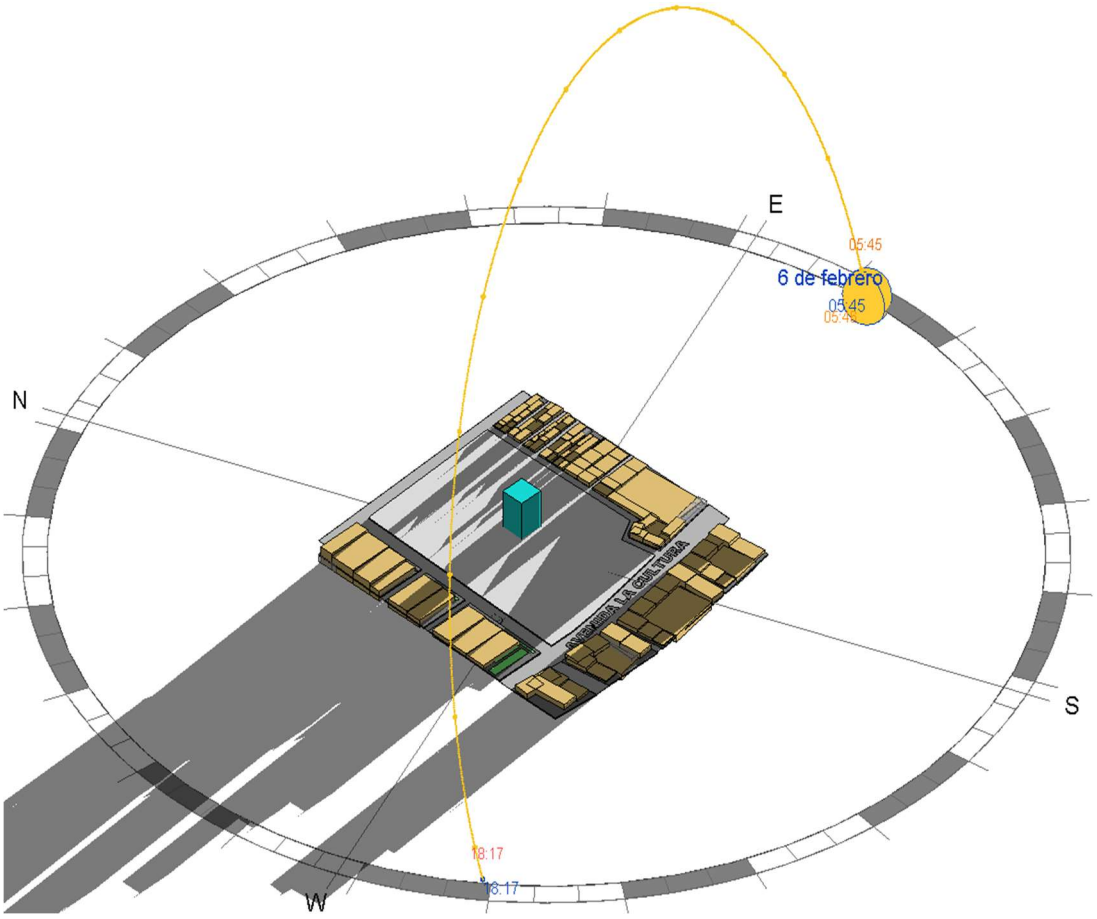
Movimiento Solar y Estudio de Sombras. Para el análisis del movimiento solar se eligieron horas específicas y se realizó el estudio en base a un cubo, este cubo nos permitirá saber las proyecciones de las sombras y la cantidad de iluminación que tendrá durante el día.

Diagrama y estudio solar a las 5:45 am en fecha 6 de febrero del 2025 (sale el sol).

Figura 7 y 5.

Figura 108

Diagrama y estudio solar a las 5:45 am en fecha 6 de febrero del 2025 (sale el sol).



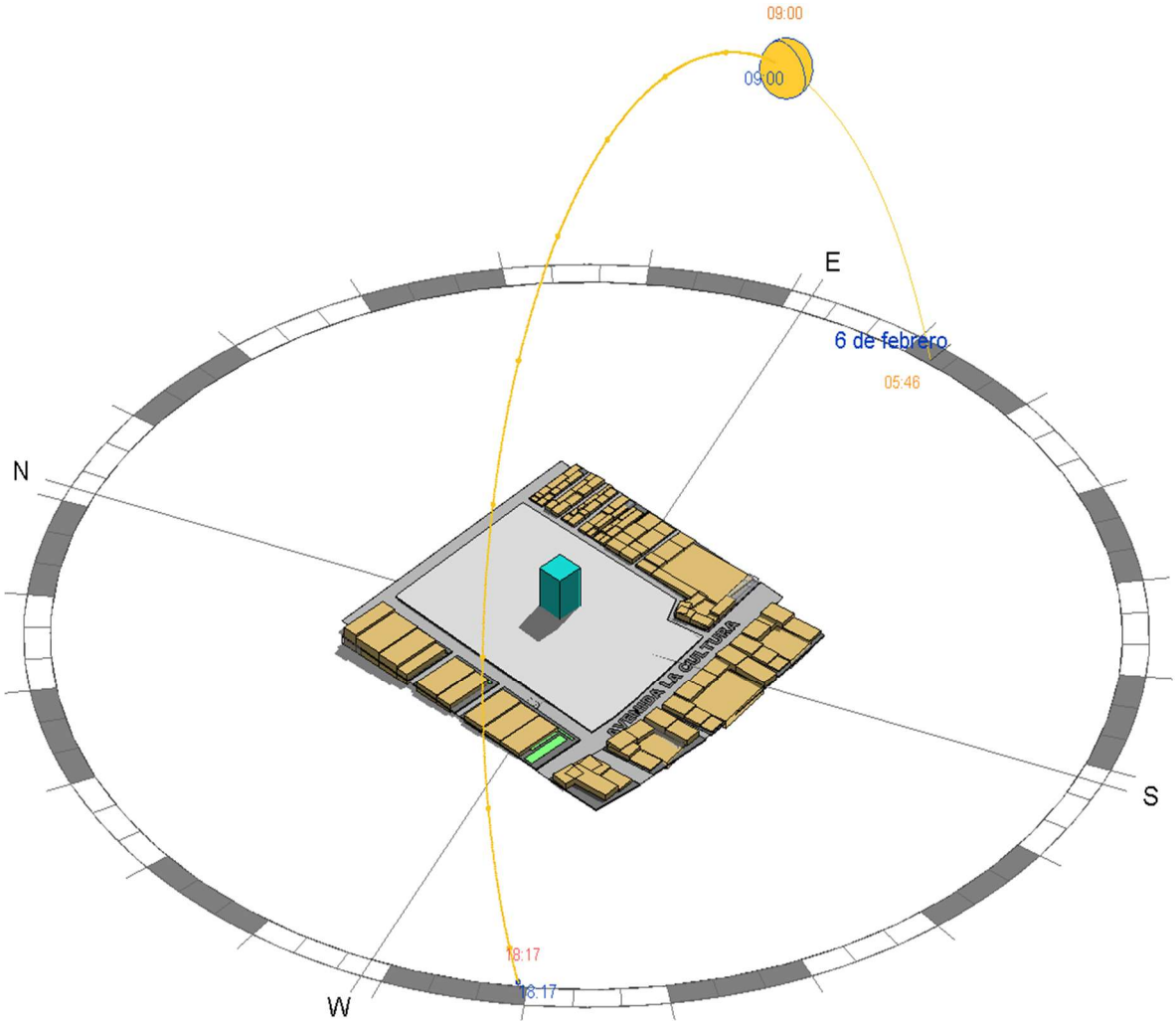
Nota: Elaboración propia. Análisis solar y de sombras en Revit 2024.

Según el estudio solar en el amanecer se tendrá iluminación en dirección este y el contexto arrojará unas sombras en dirección oeste, Y las sombras del contexto afectaran al terreno de estudio.

Diagrama y estudio solar a las 9:00 am en fecha 6 de febrero del 2025.

Figura 109

Diagrama y estudio solar a las 9:00 am en fecha 6 de febrero del 2025.



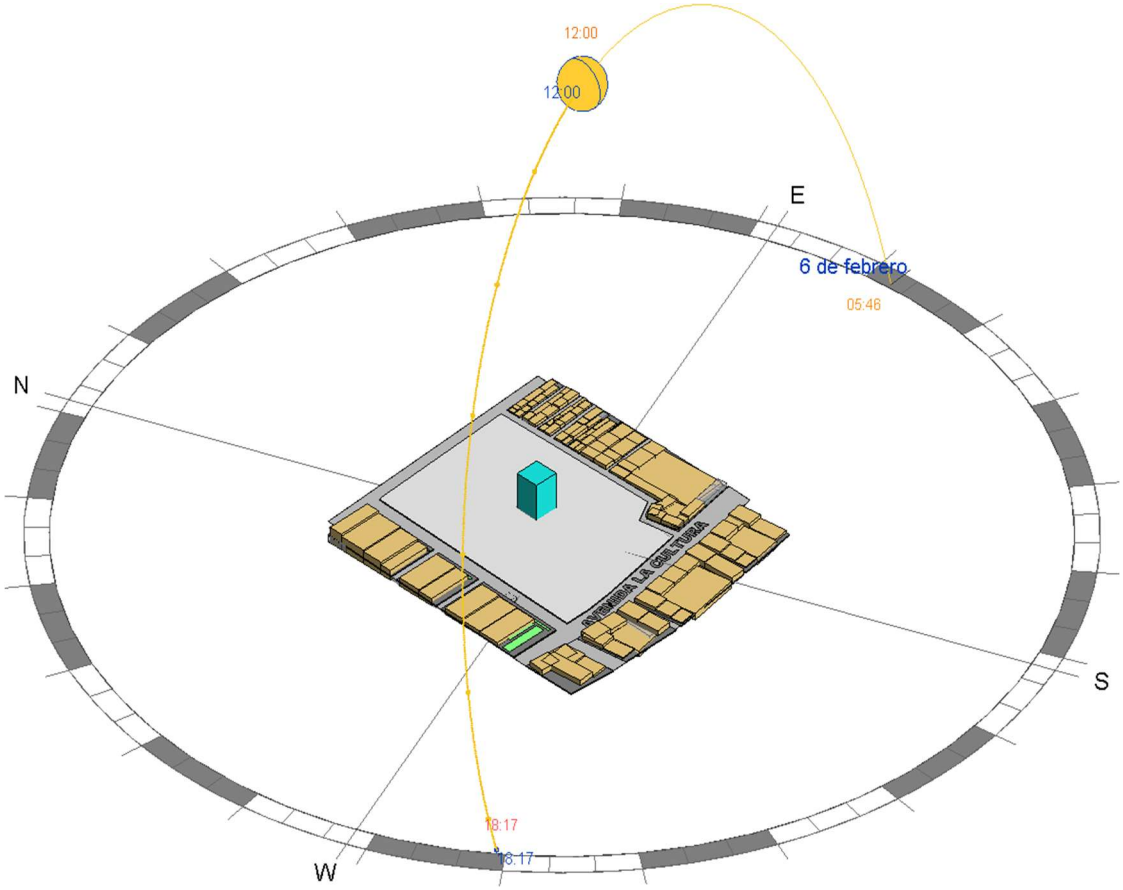
Nota: Elaboración propia. Análisis solar y de sombras en Revit 2024.

Según el estudio solar a las 9:00 de la mañana se tendrá iluminación en dirección este y el contexto arrojará unas sombras en dirección oeste, sim embargo las sombras del contexto no arrojan al terreno.

Diagrama y estudio solar a las 12:00 pm en fecha 6 de febrero del 2025

Figura 110

Diagrama y estudio solar a las 12:00 pm en fecha 6 de febrero del 2025.



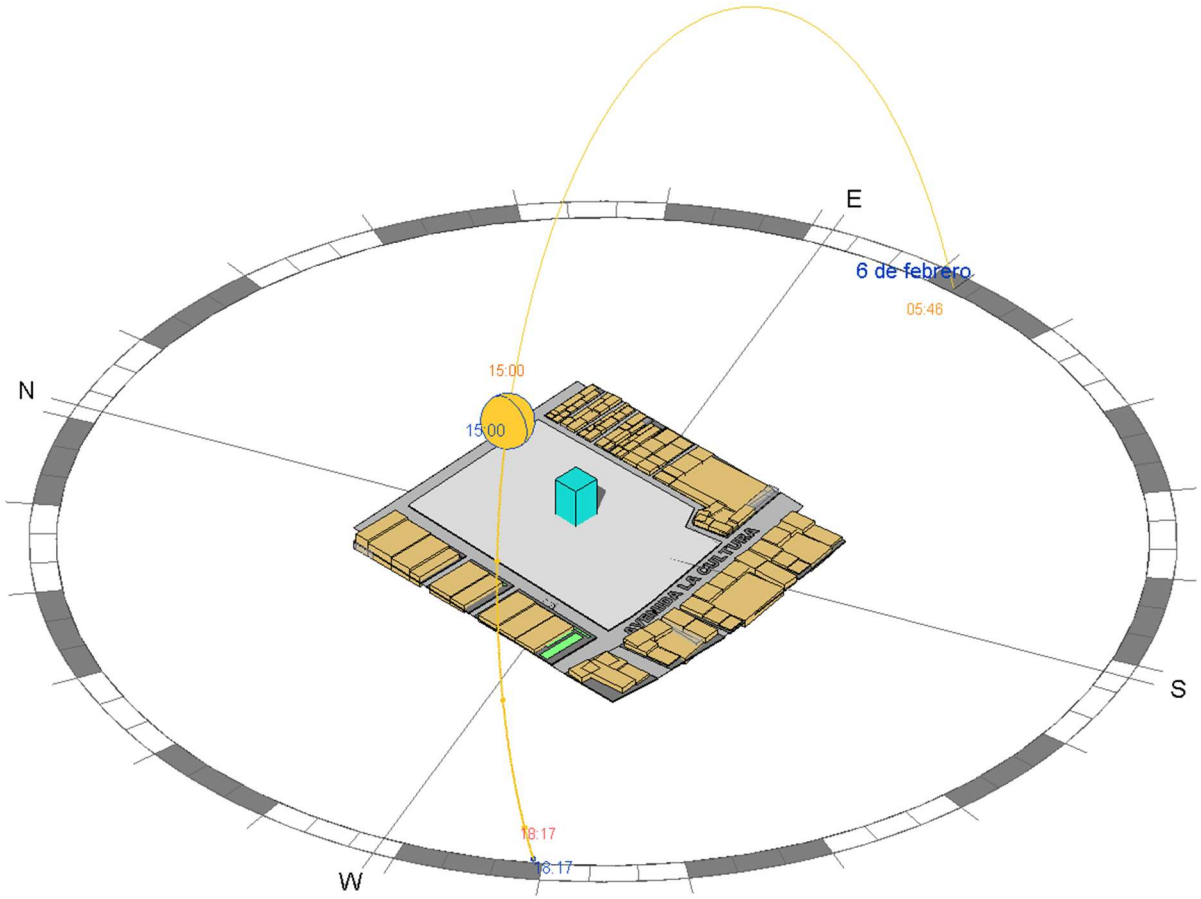
Nota: Elaboración propia. Análisis solar y de sombras en Revit 2024.

Según el estudio solar a las 12 del mediodía se tendrá iluminación en dirección norte y se tendrá sombras en dirección sur, así mismo las sombras del contexto no arrojan al terreno.

Diagrama y estudio solar a las 3:00 pm en fecha 6 de febrero del 2025

Figura 111

Diagrama y estudio solar a las 3:00 pm en fecha 6 de febrero del 2025



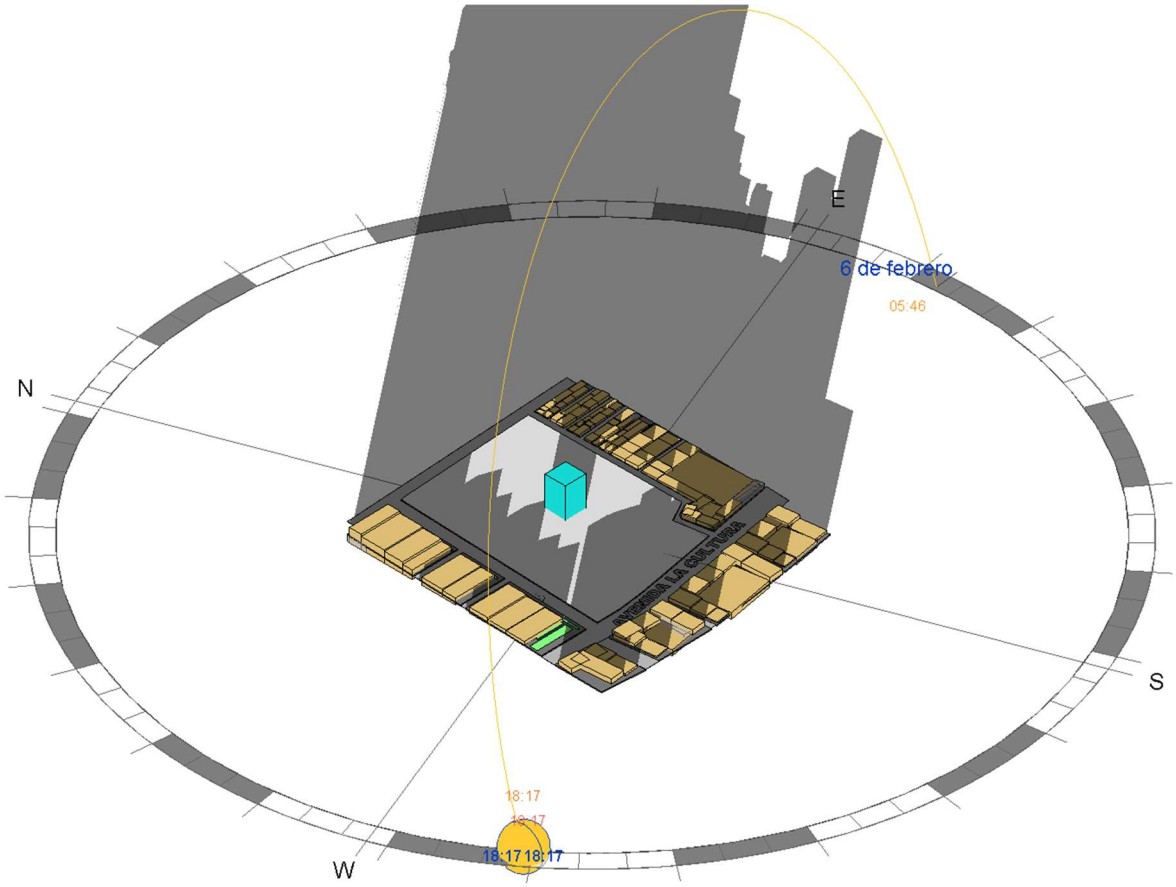
Nota: Elaboración propia. Análisis solar y de sombras en Revit 2024.

Según el estudio solar a las 3 de la tarde tendrá iluminación en dirección oeste y se tendrá sombras en dirección este, así mismo las sombras del contexto no arrojan al terreno.

Diagrama y estudio solar a las 6:17 pm en fecha 6 de febrero del 2025 (se guarda el sol)

Figura 112

Diagrama y estudio solar a las 6:17 pm en fecha 6 de febrero del 2025 (se guarda el sol).



Nota: Elaboración propia. Análisis solar y de sombras en Revit 2024.

Según el estudio solar a las 6:17 de la tarde tendrá iluminación en dirección oeste y se tendrá sombras en dirección este, así mismo las sombras del contexto arrojan al terreno.

Según el estudio solar existe una influencia directa del sol hacia el terreno en dirección norte desde las 9am hasta las 3pm antes de las nueve el sol esta hacia el este y después de las 3pm hacia el oeste.

Estrategias proyectuales en base al movimiento aparente del sol y las sombras

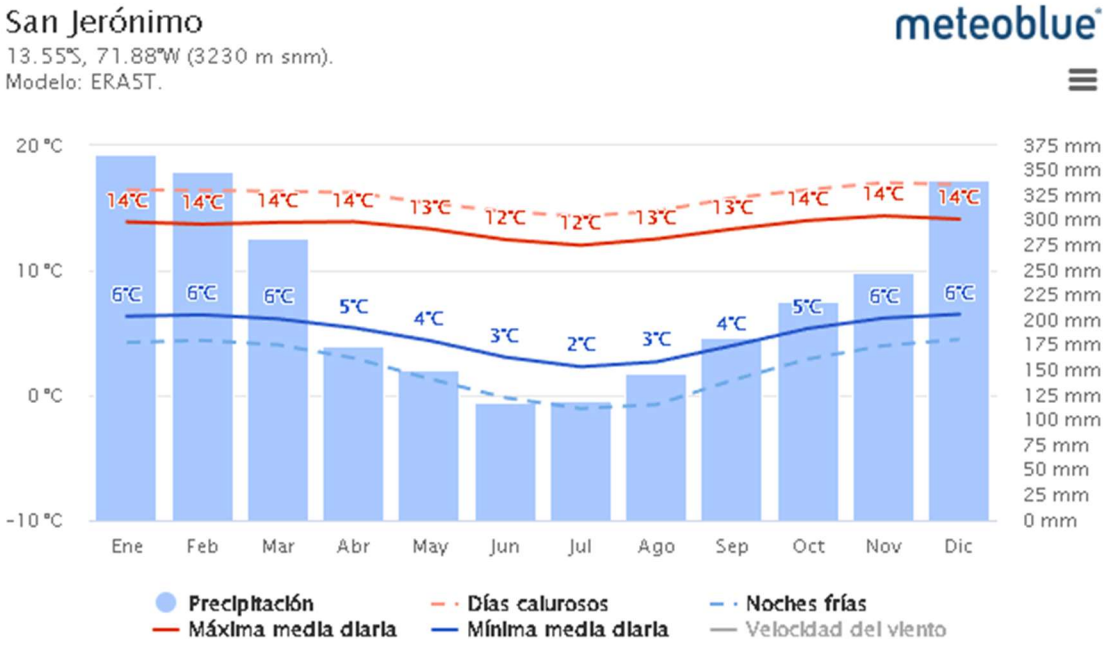
- Colocar áreas de hospitalización hacia el norte o sur para una iluminación más uniforme.
- En áreas de cirugía y UCI usar luz controlada con sistemas LED y luz natural difusa
- En los pasillos y circulaciones maximizar la luz natural con tragaluces o muros de vidrio en pasillos internos
- En ubicar los consultorios en zonas con luz natural, pero con control de deslumbramiento
- Evitar exposiciones directas al este y oeste para reducir el sobrecalentamiento
- Se plantearán patios internos en la dirección del norte para que pueda haber ingreso del sol.
- En fachadas este y oeste, usar lamas horizontales o verticales para bloquear el sol en verano.
- Persianas automatizadas o cortinas dobles para regular la luz en habitaciones de pacientes
- Usar aleros o voladizos en ventanas grandes.

7.20.13 Factores Ambientales: Temperatura Media y Precipitaciones

Según el análisis climático realizado por MeteoBlue (2023), la temperatura media máxima diaria en la zona de estudio es de 13.5°C, mientras que la temperatura media mínima alcanza los 4°C. Estos datos revelan una variación estacional significativa, con los meses de junio y julio registrando las temperaturas más bajas (invierno) y diciembre y enero presentando los valores más altos (verano). Esta fluctuación térmica debe considerarse en el diseño arquitectónico del proyecto para garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y eficiencia energética.

Figura 113

Análisis de temperaturas. Máximas en el distrito de San Jerónimo.



Nota: Temperaturas máximas San Jerónimo. Tomada de (https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/san-jer%c3%b3nimo_per%c3%ba_3929608, 2024).

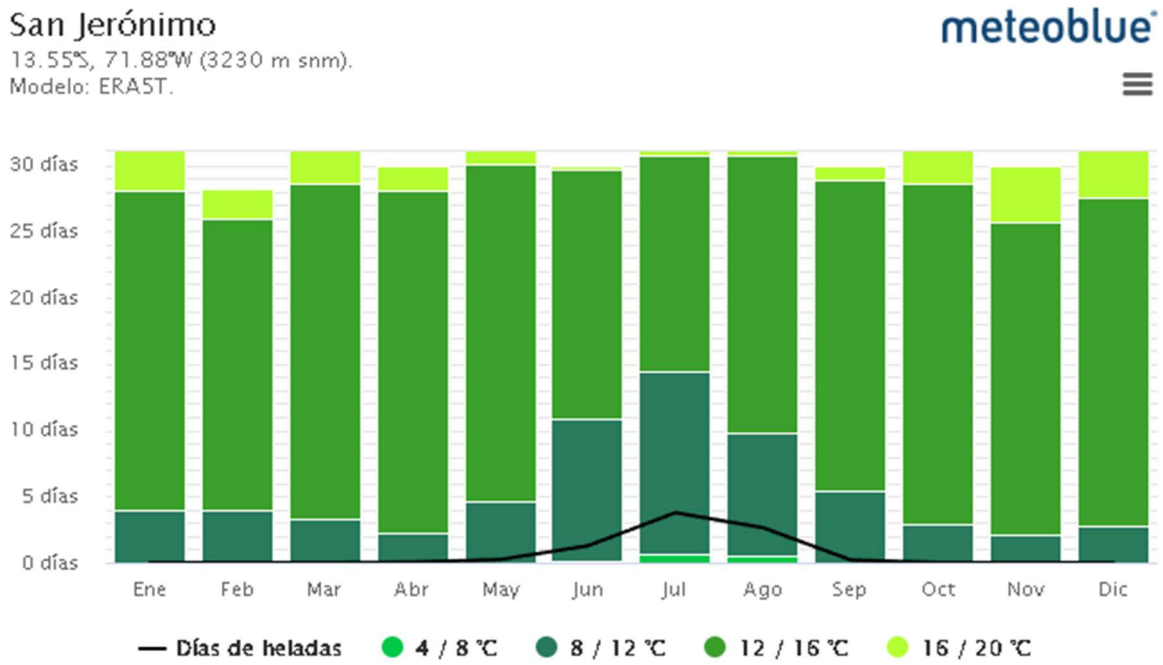
Precipitaciones. El análisis pluviométrico del área de estudio reporta una precipitación media anual de 225 mm, con marcada variación estacional. Los meses de enero, febrero y diciembre concentran los mayores volúmenes (350 mm), mientras que junio y julio presentan los valores mínimos (MeteoBlue, 2023; SENAMHI, 2024). Se tomará en consideración estos factores al momento de realizar la concepción del proyecto, utilizando sistemas de calefacción artificial para lograr mantener una temperatura promedio y no depender del estadio del tiempo. Así mismo el proyecto hará uso de pendientes en los techos y se exigirá reciclar las aguas grises para inodoros.

Temperaturas Máximas. A diferencia del ítem anterior, que examinaba la temperatura media, en esta sección se analizan las temperaturas máximas registradas en el área de estudio. El diagrama correspondiente permite identificar la frecuencia mensual de días que alcanzan determinados rangos térmicos. Los datos revelan que, durante los meses de

noviembre y diciembre, se registra la mayor cantidad de días con temperaturas entre 16°C y 20°C.

Figura 114

Análisis de temperaturas. Máximas en el distrito de San Jerónimo.



Nota: Temperaturas máximas San Jerónimo. Tomada de (https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/san-jer%c3%b3nimo_per%c3%ba_3929608, 2024).

Estrategias Proyectuales en Base a las Precipitaciones y Temperaturas

- Diseñar techos inclinados o con canaletas estratégicas para dirigir el agua a un sistema de recolección de agua para tratarlos y usarlos en Descarga en inodoros y urinarios.
- Usar materiales como láminas metálicas o membranas impermeables para mejorar la eficiencia de captación.
- Tanques subterráneos o cisternas con capacidad adecuada según la pluviosidad local.
- Se usarán pavimentos permeables y adoquines de concreto poroso en estacionamiento y accesos para permitir la infiltración de agua.

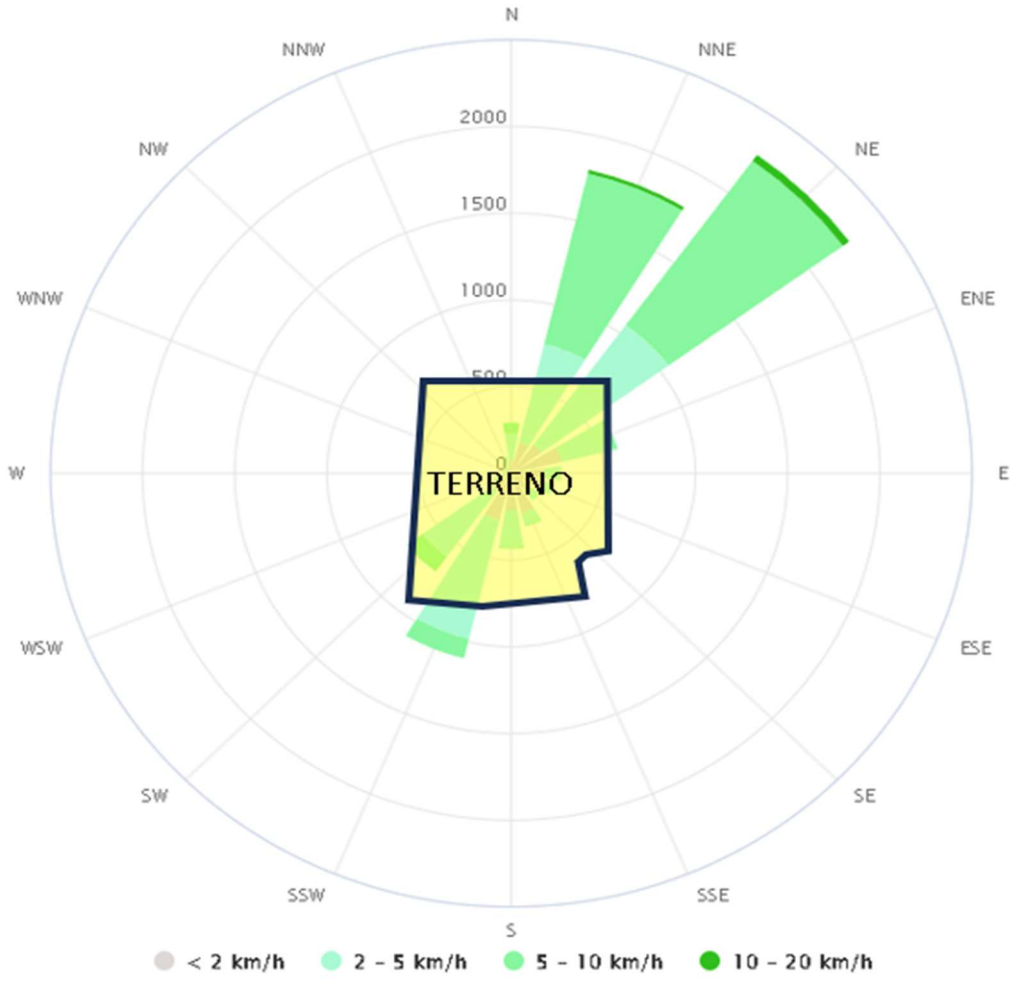
7.20.14 Factores Ambientales: Vientos

De acuerdo con la rosa de los vientos del área de estudio, se evidencia que:

- Dirección predominante: Los vientos más frecuentes y con mayor velocidad provienen del cuadrante noreste (NE), mientras que los menos frecuentes se originan en dirección oeste-suroeste (WSW).
- Velocidad máxima: Los meses de agosto, septiembre y octubre registran las velocidades más altas, alcanzando 20 km/h.
- Velocidad mínima: En los meses de mayo y junio, se observan las velocidades más bajas, con un promedio de 18 km/h.

Figura 115

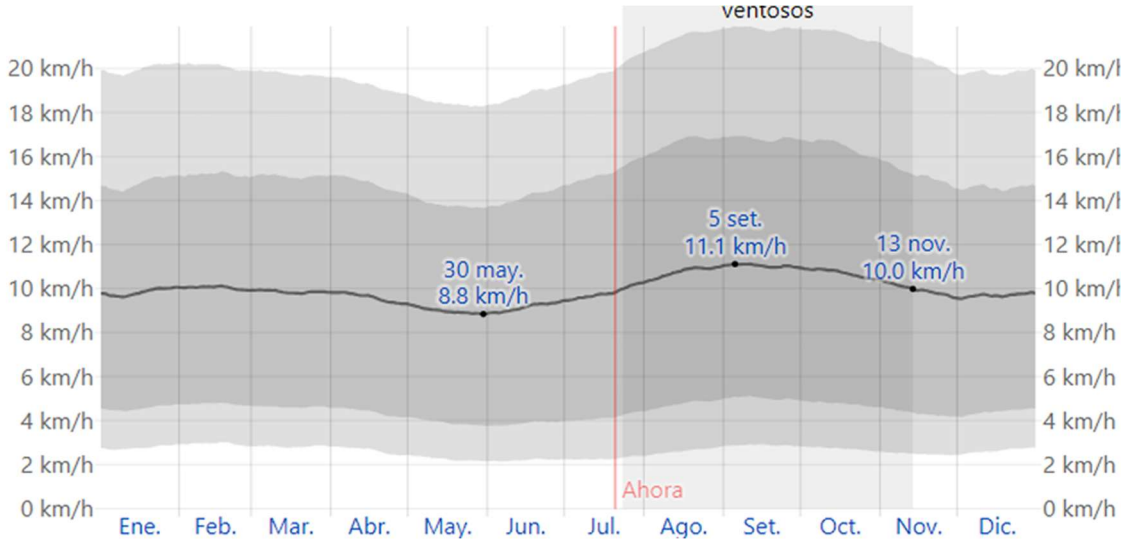
Análisis de vientos.



Nota: Análisis de vientos, Adaptada de Tomada de (Olores.Org).

Figura 116

Análisis de vientos.



Nota: Análisis de vientos, Tomada de (Olores.Org).

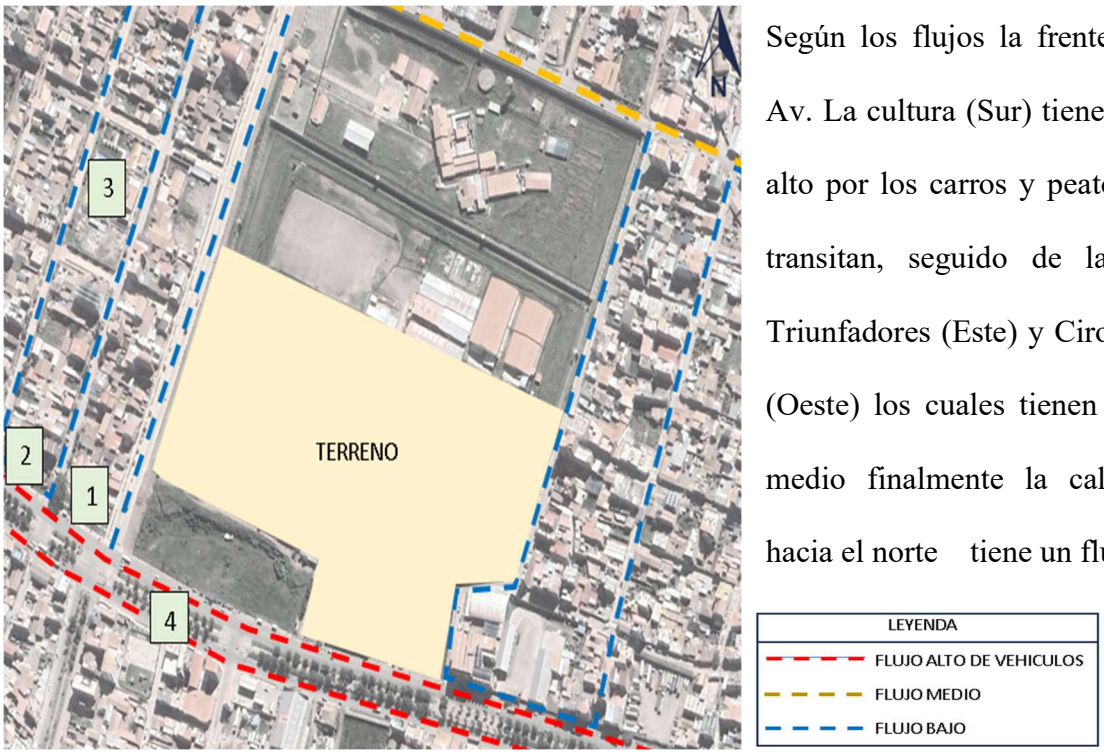
Estrategias Proyectuales en Cuanto a los Vientos

- Se planteará barreras naturales (árboles o muros) para controlar ráfagas fuertes orientadas hacia el Norte – Esta dirección donde existen ráfagas más veloces.
- Se ubicará ventanas en paredes opuestas para generar ventilación cruzada.
- Se usará ventanas de diferente altura para mejorar el flujo del aire.
- Se usará ventanas bajas para permitir el ingreso de aire fresco.
- Se propondrá patios interiores con salidas de aire en la parte superior.
- Se usará vegetación y cuerpos de agua para refrescar y mejorar la calidad del aire.
- En áreas de hospitalización y recuperación la ventilación será controlada para evitar infecciones.
- En áreas de consultorios y oficinas se usará ventilación natural para confort térmico.
- En áreas de espera y circulación se propondrán espacios abiertos con brisas naturales
- La salida de las zonas de residuos y esterilización serán ubicadas en áreas con viento de salida para evitar la contaminación cruzada.

7.20.15 Análisis del Terreno Según Flujos de Movimiento

Figura 117

Análisis según flujos de movimiento.



Según los flujos la frentera de la Av. La cultura (Sur) tiene un flujo alto por los carros y peatones que transitan, seguido de las calles Triunfadores (Este) y Ciro Alegría (Oeste) los cuales tienen un flujo medio finalmente la calle Lima hacia el norte tiene un flujo bajo.

Nota: Elaboración propia. Adaptación de imágenes en Google maps.

Análisis del Terreno Según Puntos de Quietud

Figura 118 y 119

Puntos de quietud contexto del terreno propuesto.

Nota: fotografías propias de puntos de quietud del terreno propuesto.

1. El primer punto de quietud es el parque de denominado Miraflores el cual transmite mucha paz y armonía donde juegan los niños y descansan ancianos y padres de familia

2.- El Segundo punto de quietud es el parque de denominado Miraflores el cual transmite mucha paz y armonía solamente descansan las personas y visualizan el movimiento de los carros

Figura 120 y 121

Puntos de quietud contexto del terreno propuesto.

Nota: fotografías propias de Avenida la Cultura.

3.- El tercer punto de quietud es el parque de denominado Miraflores en el cual juegan los vecinos al futbol o juegan los niños en los toboganes y columpios.

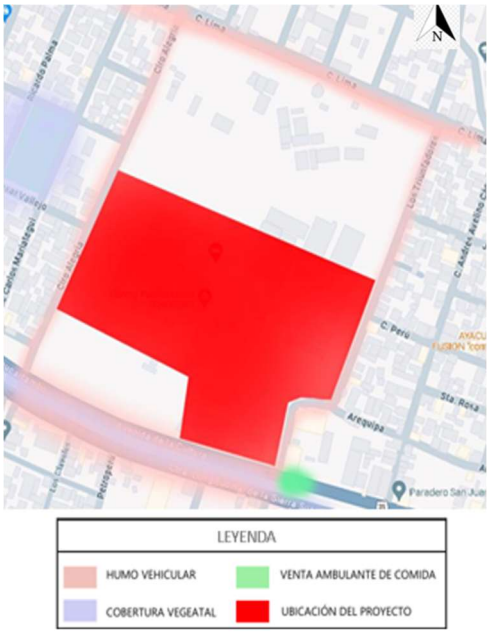
4.- El cuarto punto de quietud es en espacio que hay entre los carriles de la Av. Cultura en el cual hay asientos y a pesar de que existe bulla por el transito las personas se sientan y conversan.

7.20.16 Análisis Sensorial

Zonas de Contaminación Contextual

Figura 122

Análisis sensorial.



Según los flujos la frentera de la Av. La cultura (Sur) tiene un flujo alto por los carros y peatones que transitan, seguido de las calles Triunfadores (Este) y Ciro Alegría (Oeste) los cuales tienen un flujo medio finalmente la calle Lima hacia el norte tiene un flujo bajo.

Nota: Elaboración propia. Adaptación de imágenes en Google maps.

Focos de Quietud

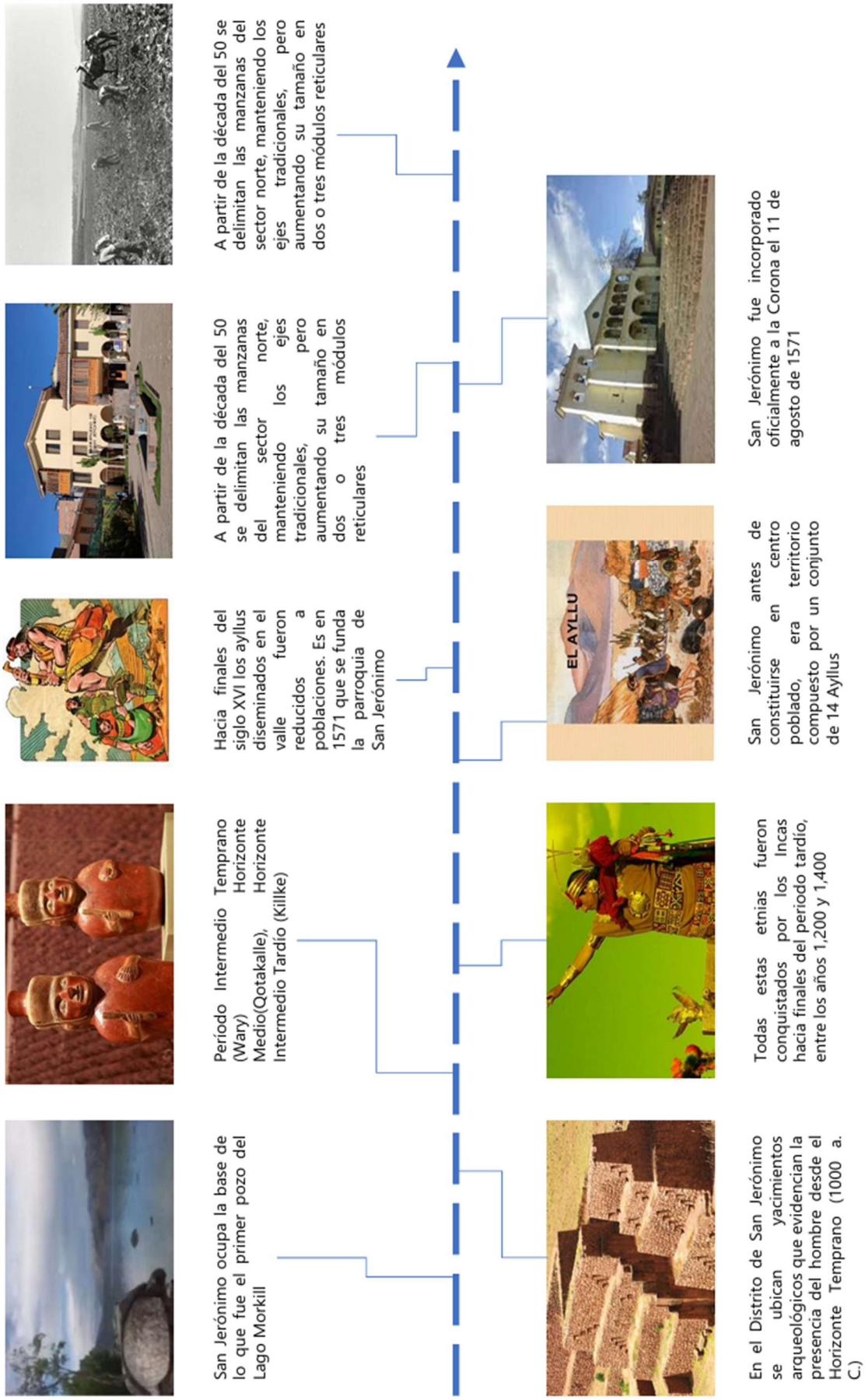
Figura 123

Focos de quietud.

Según los flujos la frentera de la Av. La cultura (Sur) tiene un flujo alto por los carros y peatones que transitan, seguido de las calles Triunfadores (Este) y Ciro Alegría (Oeste) los cuales tienen un flujo medio finalmente la calle Lima hacia el norte tiene un flujo bajo.

Nota: Elaboración propia. Adaptación de imágenes en Google maps.

7.20.17 Línea de Tiempo del Terreno y su Contexto



CAPITULO 8 PROGRAMACION ARQUITECTONICA

8 Programación Arquitectónica

8.1 Programación Funcional

El planteamiento funcional de la infraestructura hospitalaria es un tema que representa uno de los mayores desafíos en el diseño de del proyecto, por tanto el "INSTITUTO ESPECIALIZADO DE ENFERMEDADESNEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN SUR (CUSCO , MADRE DE DIOS Y APURIMAC)" se caracterizara por una excelente funcionalidad, buenas relaciones en las Unidades Productoras de Servicios (UPSS) y una buena distribución de los elementos de circulación vertical (escaleras y ascensores).

Para lograr un espacio armonioso entre áreas privadas y áreas que favorezcan la interacción social es necesaria la correcta relación del espacio y sus funciones. De esta manera se mejora la calidad del espacio arquitectónico y se genera un entorno más propicio para el bienestar de los pacientes y el personal médico dentro del hospital.

En cuanto a una buena funcionabilidad este proyecto tomara en cuenta los siguientes puntos diferentes autores sostinienen los siguientes puntos :

- Una organización clara de los espacios es fundamental para distribuir las áreas según las funciones clínicas, facilitando el trabajo médico. Como señala Montaner (2001), "la funcionalidad depende de una zonificación coherente que evite interferencias operativas" (p. 45).
- Una circulación fluida y diferenciada es crucial para separar los flujos de pacientes, personal, visitas y residuos. Como señala Chapel (2006), "una circulación bien resuelta mejora la eficiencia del hospital y reduce riesgos" (p. 142).
- La accesibilidad operativa es fundamental: los servicios deben estar cerca de los puntos críticos (quirófanos, urgencias, UCI). Como señala Gausa (2003), "el acceso rápido a servicios vitales es clave para una arquitectura hospitalaria funcional" (p. 87).

- La modularidad y el crecimiento son esenciales: se debe diseñar con capacidad de expansión y adaptación sin afectar el funcionamiento. Como señala Pérez (2010), "la arquitectura hospitalaria debe prever el crecimiento sin perder eficiencia" (p. 102).
- La interconectividad eficiente es clave: se debe integrar las distintas áreas mediante conexiones lógicas y funcionales. Como señala Lawson (2005), "los hospitales funcionales se estructuran como redes compactas y bien conectadas" (p. 58).

8.2 Programacion Formal

La forma que presentará el edificio, además de surgir de un concepto o idea generadora, estará determinada por el enfoque funcional y de arquitectura perceptual. Este enfoque realiza ciertas recomendaciones al momento de plantear la forma del edificio, sin dejar de lado la producción creativa del proyectista. Para la realización de la forma, se deberán considerar los siguientes puntos.

- Claridad volumétrica y organizativa: La forma del edificio debe reflejar su organización interna y facilitar la orientación del usuario, permitiendo que tanto pacientes como personal puedan moverse fácilmente dentro del entorno. Como señala Lawson (2005), "el lenguaje formal del hospital debe ser legible para todos los usuarios, promoviendo orientación y claridad" (p. 112)
- La relación con el entorno es esencial en el diseño hospitalario, ya que el edificio debe integrarse de manera armónica con el contexto urbano o natural que lo rodea, permitiendo accesos adecuados y aprovechando las vistas disponibles. Esta integración no solo mejora la accesibilidad, sino que también optimiza el bienestar de los usuarios al ofrecer vistas naturales o urbanas agradables. Como señala Montaner (2001), "la inserción formal del hospital debe responder al lugar, conectando con el tejido urbano y el paisaje" (p. 78)

- La escala humana es esencial en el diseño hospitalario. A pesar de su gran tamaño, el hospital debe diseñarse con proporciones y detalles que resulten acogedores. Como señala Ulrich (1991), "una buena arquitectura hospitalaria reduce la escala percibida para humanizar el espacio" (p. 56).
- Modularidad y repetición formal: Uso de módulos para facilitar la construcción, el mantenimiento y futuras ampliaciones."La formalización mediante sistemas modulares mejora la eficiencia y flexibilidad del hospital" (Gausa, 2003).
- La imagen institucional y simbólica del hospital es fundamental, ya que debe transmitir confianza, accesibilidad y modernidad a través de su forma. Como señala Chapel (2006), "el diseño formal comunica los valores del sistema de salud y genera identidad institucional" (p. 45).

Principios compositivos

El proyecto contemplará principios compositivos el cual se visualizará desde una vista de planta y elevación, los siguientes principios compositivos:

- EQUILIBRIO: Este principio es asimétrico en el trazado imaginario de toda la edificación, esto genera sutiles regularidades compositivas. Asimismo, se generará simetría en algunas fachas.
- RITMO: El ritmo se genera en cada uno de los alzados, en este sentido el ritmo esta creado por cada uno de los componentes no compositivos (muros cortina, ventanas, etc.)
- JERARQUÍA: Este principio es muy importante y se aprecia en la fachada principal Sur, es muy importante en el aspecto de identificar el ingreso principal en la edificación.
- REPETICIÓN: Este principio esta aplicado en las cuatro fachadas de la edificación.

- ILUMINACIÓN: Esto se da mediante las áreas verdes alrededor de toda la infraestructura hospitalaria. Es muy importante generar en este tipo de infraestructura brindar y generar amplias zonas de confort e iluminación.
- ENFASIS: Esto se logra concebir con el diseño de un elemento sobresaliente y llamativo en el acceso principal, el cual invita a las personas acceder al hospital.
- COLORES Y TEXTURAS: Los colores utilizados son el blanco y el gris, asimismo en la infraestructura hospitalaria se genera alzados donde resalta la horizontalidad y verticalidad de los elementos.

8.3 Programacion Tecnologico- Ambiental

Estrategias proyectuales en base al movimiento aparente del sol y las sombras

En cuanto a la tecnología ambiental se tienen espacios que requieren mayor iluminación por ello se tomara en cuanta el movimiento aparente del sol, y las zonas que necesiten mayor iluminación como las siguientes:

- la ventilación cruzada en las áreas de centro quirúrgico y procedimientos aprovechando los vientos, es esencial para mantener la frescura del ambiente y evitar la acumulación de contaminantes. Según Lawson (2005), "la correcta orientación de las salas de procedimiento, considerando asoleamiento y vientos, es crucial para un ambiente de trabajo saludable y funcional" (p. 112).
- En las áreas de hospitalización las tecnologías ambientales se enfocarán en control de la temperatura, humedad, ventilación y calidad del aire, asegurando que el ambiente sea saludable y confortable. Según Chapel (2006), "la integración de tecnologías ambientales en las áreas de hospitalización mejora la calidad del entorno, promoviendo la salud y el bienestar de los usuarios" (p. 76).
- En áreas de c UCI y UCIN el asoleamiento debe ser controlado para evitar la exposición excesiva al sol directo, lo que podría generar fluctuaciones térmicas que

afecten el bienestar del paciente. En cuanto a los vientos, se deben diseñar sistemas de ventilación cruzada que aseguren una circulación eficiente del aire, sin generar corrientes frías o incómodas para los pacientes

- En los pasillos y circulaciones se maximizará la luz natural con tragaluces o muros de vidrio, estos pasadizos estarán orientados a pozos de luz por lo que serán bien ventilados e iluminados.
- La UPSS de consulta externa se emplazará en zonas con luz natural, pero con control de deslumbramiento para dar confort lumínico a los pacientes sin alterar las visuales.
- Se evitará que los espacios tengan exposiciones directas al este y oeste debido a que puede causar sobrecalentamiento, por lo que se orientará hacia el sur y norte para que la entrega de luz sea controlada y tenga confort
- En las áreas de atención al público como recepción salas de espera se requiere el uso de luz natural y calidad para generar confort y reducir la ansiedad.
- Se tendrá en consideración el uso de patios interiores para la iluminación de ambientes y evitar el uso de iluminaciones artificiales

Deberá existir una relación exterior e interior del usuario mediante el uso de la vegetación, todo ello ligado a una distribución ordenada, amplia y abierta al exterior, lo cual facilite la circulación del usuario en el establecimiento; todo ello con la finalidad de contribuir a que el paciente mejore su estado de ánimo y por consiguiente sane en un menor tiempo. Se deberá realizar una arquitectura que tenga el confort térmico en los ambientes.

8.4 Programacion Tecnologico- Constructivo

El sistema constructivo del hospital debe cumplir con la norma de salud NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01, que establece directrices sobre el diseño estructural. En este contexto, se deberá considerar un sistema estructural sismorresistente debido a la alta categoría de los edificios destinados a la salud. Asimismo, la albañilería debe ser rigidizada con elementos de

confinación horizontales y verticales. También se debe tener en cuenta que la estructura propuesta sea adecuada al contexto local, utilizando un sistema estructural que no cause retrasos en el proceso de ejecución. Además, el sistema estructural no deberá interferir con la propuesta arquitectónica.

Puntos a tomar en consideración sobre procedimiento tecnológico constructivo

- Utilizar un sistema estructural que sea sismorresistente
- El sistema estructural deberá ser contemplado por la zona y su ejecución no deberá condicionar a retrasos por la falta de capacitación o experiencia en el manejo de este sistema.
- El sistema estructural no deberá causar problemas a la especialidad de arquitectura.
- Considerar un sistema estructural que contemple grandes luces para poder generar espacios amplios y como recepciones salas de espera hall de distribución,
- Deberá existir elementos que rigidizaran para casos de sismo en elementos de tabiquería, tanto horizontales como verticales.

8.5 Programación Contextual

La adaptación al contexto inmediato y circundante es un objetivo clave que se tiene en cuenta en el diseño, tanto para la geometría de la propuesta como para la configuración de las Unidades de Prestación de Servicios de Salud (UPSS) y el tratamiento de los espacios públicos y áreas verdes. Se considerarán los siguientes puntos en cuanto a la programación contextual.

- Se plantea una integración volumétrica del proyecto con el contexto natural en el que se encuentra, para ello se toma en cuenta la utilización de Ejes de fuerza, dirección de los vientos y el recorrido solar.

- El proyecto requerirá aislarse de la avenida de la Cultura la cual posee un bastante tránsito y un alto grado de contaminación acústica y ambiental, es por esta razón que se diseña áreas verdes en este lado de la fachada y en todo el contorno de la infraestructura hospitalaria.
- Todo el contorno de la edificación deberá contener elementos que imposibiliten la relación directa con las casas circundantes debido a que no transmiten buenas visuales contextuales,
- Se deberá aprovechar la visual hacia el cerro Picol debido a su jerarquía y a su impacto en el contexto.

8.6 Programación Arquitectura Viva

En cuanto a la arquitectura Viva el proyecto deberá considerar una serie de elementos clave que promuevan la salud integral, el bienestar de los usuarios y la armonía con el entorno se tendrán en consideración los siguientes puntos en cuanto a programación de arquitectura viva:

- Iluminación natural: Ventanas estratégicas, tragaluces y patios interiores que permitan la entrada de luz solar, regulando el ritmo circadiano.
- Ventilación cruzada y aire limpio: Sistemas que aseguren la renovación del aire y eviten el estancamiento de contaminantes.
- Diseños que conecten visualmente a los pacientes con el exterior (árboles, agua, cielo.
- Paisajismo funcional: Jardines que ayuden a la climatización natural y que sirvan como espacios de descanso o terapia.
- Diseño modular y adaptable: Facilita la ampliación o reconfiguración de espacios sin generar grandes residuos.

- Inclusión de vegetación interior y exterior (muros verdes, jardines terapéuticos, techos verdes).
- Conexión con el entorno social: El hospital como nodo de bienestar y educación para la salud en la comunidad.

8.7 Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico se realizará utilizando la Norma técnica de salud "INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL TERCER NIVEL DE ATENCION NTS N° 119-MINSA/DGIM-V.01, así mismo se realizó un aporte según las necesidades del proyecto.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO: "INSTITUTO ESPECIALIZADO DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN SUR (CUSCO ,MADRE DE DIOS Y APURIMAC)".

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL		NUMERO	AREA m2	AREA TOTAL	AFORO	
ACCESO	CONTROL PEATONAL	CONTROL PEATONAL		4	5	20	2	Personas
		GUARDIANÍA		4	7	28	2	Personas
	CONTROL VEHICULAR	CONTROL VEHICULAR		4	5	20	2	Personas
		GUARDIANÍA		4	7	28	4	Personas
					SUB TOTAL	96		
RECEPCIÓN	INGRESO	HALL DE RECEPCIÓN		2	200	400	150	Personas
		INFORMES		2	15	30	10	Personas
		SALA DE ESPERA		2	100	200	20	Personas
		S.S.H.H. DIFERENCIADOS Y DISCAPACITADOS		2	20	40	10	Personas
		DEPÓSITO		1	7	7	1	Personas
					SUB TOTAL	677		
SERVICIOS COPLEMENTARIOS	LAVANDERÍA	CONTROL Y RECEPCIÓN		1	25	25	4	Personas
		RECEPCIÓN Y SELECCIÓN DE ROPAS SUCIAS		1	28	28	2	Personas
		ENTREGA DE ROPA LIMPIA		1	14	14	2	Personas
		ZONA HÚMEDA		1	35	35	2	Personas
		RECEPCIÓN Y SELECCIÓN DE ROPAS SUCIAS		1	35	35	2	Personas
		CLASIFICACIÓN DE ROPAS SUCIAS		1	35	35	2	Personas
		LAVADO DE COCHES DE TRANSPORTE		1	35	35	4	Personas
		S.S.H.H. Y VESTIDOR DE PERSONAL DIFERENCIADOS		1	50	50	10	Personas
		ZONA SECA		1	35	35	2	Personas
		ALMACÉN DE ROPA LIMPIA		1	12	12	2	Personas
	TALLERES DE MANTENIMIENTO	JEFATURA DE MANTENIMIENTO		1	12	12	3	Personas
		OFICINA TÉCNICA DE INFRAESTRUCTURA		1	35	35	2	Personas
		OFICINA TÉCNICA DE EQUIPOS BIOMECÁNICOS		1	35	35	2	Personas
		OFICINA DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS		1	35	35	2	Personas
		S.S.H.H. + VESTIDOR PERSONAL VARONES		1	30	30	2	Personas
		S.S.H.H. + VESTIDOR PERSONAL MUJERES		1	30	30	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	10	10	2	Personas
	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	RECEPCIÓN, PESADO Y REGISTRO		1	12	12	4	Personas
		ALMACENAMIENTO Y PRE TRATAMIENTO POR TIPO DE RESIDUO		1	12	12	4	Personas
		LAVADO DE COCHES		1	12	12	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	12	12	2	Personas
		CUARTO DE HERRAMIENTAS		1	12	12	2	Personas
		S.S.H.H. + VESTIDOR PERSONAL DIFERENCIADO		1	30	30	4	Personas
	UNIDAD DE CONFORT PERSONAL	SALA DE ESTAR		1	80	80	8	Personas
		COMEDOR		1	80	80	200	Personas
		GUARDERÍA		1	40	40	20	Personas
					SUB TOTAL	781		
ÁREAS COMUNES	AUDITORIO	VESTÍBULO		1	50	50	10	Personas
		AUDITORIO		1	500	500	150	Personas
		DEPÓSITO		1	20	20	4	Personas
	CAPILLA	CAPILLA		1	300	300	40	Personas
		VESTÍBULO		1	30	30	4	Personas
		ASAMBLEA		1	35	35	5	Personas
		SACRÍSTIA		1	12	12	2	Personas
		S.S.H.H. DIFERENCIADOS Y DISCAPACITADOS		1	25	25	6	Personas
	COMEDOR	COCINA		1	240	240	20	Personas
		COMEDOR		1	800	800	30	Personas
		ALMACÉN		1	35	35	2	Personas
					SUB TOTAL	2047		
DIRECCION DEL CONTROL DEL CANCER	INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA	DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA Y ESTADISTICA DEL CÁNCER		1	40	40	4	Personas
		UNIDAD FUNCIONAL DE EVALUACION DE TECNOLOGIAS SANITARIAS		1	40	40	4	Personas
		RECEPCIÓN		1	50	50	10	Personas
		OFICINAS ADMINISTRATIVAS		1	35	35	4	Personas
		AULAS		4	80	320	20	Personas
		SALAS DE LECTURA		2	75	150	20	Personas
		S.S.H.H. DIFERENCIADOS Y DISCAPACITADOS		2	20	40	10	Personas
	DEPARTAMENTO DE PROMOCION DE SALUD, PREVENCION Y CONTROL DEL CANCER	UNIDAD DE MARKETING		1	35	35	4	Personas
		UNIDAD DE DIFUSIÓN		1	35	35	4	Personas
	DEPARTAMENTO DE NORMATIVIDAD , CALIDAD Y CONTROL DE SERVICIOS ONCOLOGICOS	DEPARTAMENTO DE NORMATIVIDAD , CALIDA Y CONTROL DE SERVICIOS ONCOLOGICOS		1	35	35	4	Personas
					SUB TOTAL	780		
	DIRECCION	TRAMITE DOCUMENTARIO		1	9	9	2	Personas
		DIRECCION GENERAL / DIRECCION EJECUTIVA		1	24	24	4	Personas
		SUB DIRECCION		1	15	15	4	Personas
		SECRETARIA		1	15	15	4	Personas
	CONTROL	OFICINA DE CONTROL INSTITUCIONAL		1	12	12	4	Personas
	ASESORAMIENTO	OFICINA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO		1	30	30	4	Personas
		UNIDAD DE ASESORIA JURIDICA		1	9	9	4	Personas
		UNIDAD DE GESTION DE LA CALIDAD		1	24	24	4	Personas
		UNIDAD DE EPIDEMIOLOGÍA		1	18	18	4	Personas

ADMINISTRACIÓN	APOYO	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN		1	12	12	4	Personas
		SECRETARIA		1	9	9	4	Personas
		UNIDAD DE ECONOMIA		1	30	30	4	Personas
		UNIDAD DE PERSONAL		1	30	30	4	Personas
		UNIDAD DE LOGISTICA		1	24	24	4	Personas
		UNIDAD DE SEGUROS		1	24	24	4	Personas
	AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	SALA DE ESPERA		1	18	18	4	Personas
		ARCHIVO DOCUMENTARIO		1	20	20	4	Personas
		SALA DE USOS MULTIPLES		1	24	24	4	Personas
		SERVICIOS HIGIENICOS PERSONAL HOMBRE		1	7	7	6	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS PERSONAL MUJERES		1	6	6	6	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS		1	4	4	3	Personas
					SUB TOTAL	368		
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	GESTION DE LA INFORMACION	SALAS DE DISTRIBUCION		1	12	12	2	Personas
		ESPACIO DEL PROVEEDOR DE SERVICIO		1	3	3	2	Personas
		SALA DE SERVIDORES		1	36	36	2	Personas
		SALA DE ADMINISTRACION DE CENTRO DE DATOS		1	9	9	2	Personas
		SALA DE CONTROL ELECTRONICO		1	12	12	2	Personas
		ALMACEN DEL CENTRO DE DATOS		1	6	6	2	Personas
		HALL DE ACCESO		1	6	6	10	Personas
		CENTRAL DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD		1	9	9	2	Personas
		CENTRAL DE COMUNICACIONES		1	9	9	2	Personas
		SOPORTE INFORMATICO		1	20	20	2	Personas
		JEFATURA DE UNIDAD		1	12	12	4	Personas
		OFICINA DE ESTADISTICA		1	36	36	2	Personas
		OFICINA DE INFORMATICA		1	36	36	2	Personas
					SUB TOTAL	206		
SERVICIOS GENERALES	TRANSPORTE	COCHERA PARA AMBULANCIA TERRESTRE TIPO 1		1	20	20	2	Personas
		COCHERA PARA AMBULANCIA TERRESTRE TIPO 2		1	20	20	2	Personas
		COCHERA DE MOVILIDAD TERRESTRE		1	20	20	2	Personas
		ESTAR DE CHOFERES		1	15	15	2	Personas
		HELIPUERTO		1	750	750	6	Personas
		SALA DE ESPERA + SH		1	15	15	10	Personas
		ESTAR DE CONDUCTORES + SH		1	15	15	8	Personas
		ALMACEN		1	9	9	2	Personas
	CASA DE FUERZA	TABLERA GENERAL DE BAJA TENSION		1	20	20	2	Personas
		CUARTO TECNICO		1	30	30	2	Personas
		SUB ESTACION ELECTRICA		1	40	40	2	Personas
		GRUPO ELECTROGENO		1	70	70	2	Personas
		TANQUE DE PETROLEO		1	40	40	2	Personas
		SALA DE CALDEROS		1	90	90	2	Personas
		SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA		1	10	10	2	Personas
		SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA		1	10	10	2	Personas
		SISTEMA CONTRAINCENDIO		1	10	10	2	Personas
	CADENA DE FRIO (ALMACEN ESPECIALIZADO)	HALL Y RECEPCION		1	12	12	10	Personas
		OFICINA ADMINISTRATIVA		1	12	12	2	Personas
		SOPORTE TECNICO		1	15	15	2	Personas
		AREA CLIMATIZADA		1	30	30	2	Personas
		AREA DE CAMARAS FRIAS		1	30	30	2	Personas
		AREA DE CARGA Y DESCARGA		1	50	50	4	Personas
		SS.HH PERSONAL		1	2.5	2.5	6	Personas
	CENTRAL DE GASES	CENTRAL DE VACIO		1	14	14	2	Personas
		CENTRAL DE OXIGENO		1	35	35	2	Personas
		CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO MEDICNAL		1	15	15	2	Personas
		CENTRAL DE OXIDO NITROSO		1	12	12	2	Personas
	ALMACEN	ALMACEN GENERAL		1	200	200	2	Personas
		RECEPCION Y DESPACHO		1	8	8	6	Personas
		JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		ALMACEN DE MEDICAMENTOS		1	50	50	2	Personas
		ALMACEN DE MATERIALES DE ESCRITORIO		1	20	20	2	Personas
		ALMACEN DE MATERIALES DE LIMPIEZA		1	20	20	2	Personas
		DEPOSITO PARA EQUIPOS Y/O MOBILIARIO DE BAJA		1	100	100	2	Personas
					SUB TOTAL	1821.5		

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO UPSS DEL PROYECTO

UPSS	SUB ZONA / CARTERA DE SERVICIOS	UNIDAD ESPACIAL	N° CAMAS	NUMERO	AREA m2	AREA TOTAL	AFORO	
	ATENCIÓN EN TÓPICO DE INYECTABLES Y NEBULIZACIONES	TÓPICO DE INYECTABLES Y NEBULIZACIONES		1	18	18	3	Personas
	ATENCIÓN DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS POR MÉDICO ESPECIALISTA DE MEDICINA INTERNA	TÓPICO DE MEDICINA INTERNA		1	16	16	3	Personas
	ATENCIÓN DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS POR MÉDICO ESPECIALISTA DE PEDIATRÍA	TÓPICO DE PEDIATRÍA		1	16	16	3	Personas
		TÓPICO DE NEONATOLOGÍA		1	12	12	3	Personas
		SALA DE REHABILITACIÓN		1	16	16	3	Personas
	ATENCIÓN DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS POR MÉDICO ESPECIALISTA DE GINECO - OBSTETRICIA	TÓPICO DE GINECO - OBTETRICIA		1	18	18	3	Personas

UPSS EMERGENCIA	ATENCIÓN DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS POR MÉDICO ESPECIALISTA DE CIRUGÍA GENERAL	TÓPICO DE CIRUGÍA GENERAL		1	16	16	3	Personas
	ATENCIÓN DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS POR MÉDICO ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA	TÓPICO DE TRAUMATOLOGÍA		1	22	22	3	Personas
	TELEMERGENCIAS POR MÉDICO ESPECIALISTA	SALA DE TELEMERGENCIAS		1	9	9	2	Personas
	TELEMERGENCIAS EN SERVICIOS SUBESPECIALIZADOS			1		0	2	Personas
	ATENCIÓN EN SALA DE OBSERVACIÓN DE EMERGENCIA	SALA DE OBSERVACIÓN ADULTOS VARONES		1	18	18	2	Personas
		SALA DE OBSERVACIÓN ADULTOS MUJERES		1	18	18	2	Personas
		SALA DE OBSERVACIÓN NIÑOS		1	18	18	2	Personas
		SALA DE OBSERVACIÓN AISLADOS		1	18	18	2	Personas
	ATENCIÓN EN LA UNIDAD DE VIGILANCIA INTENSIVA	UNIDAD DE VIGILANCIA INTENSIVA		1	22	22	2	Personas
	ATENCIÓN EN LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA Y REANIMACIÓN	UNIDAD DE SHOCK TRAUMA Y REANIMACIÓN		1	20	20	2	Personas
	ADMISIÓN	HALL PÚBLICO E INFORMES		1	20	20	30	Personas
		ADMISIÓN		1	10	10	4	Personas
		CAJA		1	6	6	2	Personas
		SERVICIO SOCIAL		1	9	9	2	Personas
		SEGUROS		1	9	9	2	Personas
		REFERENCIAS Y CONTRAREFERENCIAS		1	9	9	2	Personas
		SALA DE ESPERA DE FAMILIARES		1	30	30	10	Personas
		SALA DE ENTREVISTA A FAMILIARES		1	9	9	4	Personas
		JEFATURA MÉDICA		1	12	12	2	Personas
		JEFATURA DE ENFERMERÍA		1	12	12	2	Personas
		SECRETARÍA		1	9	9	4	Personas
		SALA DE TRABAJO (JUNTAS)		1	12	12	10	Personas
		POLICIA NACIONAL		1	12	12	4	Personas
		SS. HH PÚBLICOS VARONES		1	7	7	5	Personas
		SS. HH PÚBLICOS MUJERES		1	6.5	6.5	5	Personas
		SS. HH PÚBLICOS DISCAPACITADOS		1	5	5	1	Personas
	ASISTENCIAL	TRIAJE		1	9	9	3	Personas
		TERAPIA MEDIOS FÍSICOS		1	4	4	3	Personas
		DUCHA PARA PACIENTE		1	12	12	2	Personas
		SALA DE ESPERA PARA REEVALUACIÓN DE PACIENTES		1	10	10	3	Personas
		FARMACIA DESCENTRALIZADA EN UPSS EMERGENCIAS		1	30	30	3	Personas
		LABORATORIO DESCENTRALIZADO DE PATOLOGÍA CLÍNICA		1	12	12	3	Personas
		SS. HH PARA PACIENTES VARONES		1	5	5	3	Personas
		SS. HH PARA PACIENTES MUJERES		1	5	5	3	Personas
		ESTACIÓN ENFERMERAS		1	12	12	5	Personas
		TRABAJO SUCIO		1	4	4	2	Personas
		ALAMCÉN PARA EQUIPO DE RADIODIAGNÓSTICO		1	6	6	2	Personas
		GUARDARROPA DE PACIENTES		1	3.5	3.5	2	Personas
		ROPA LIMPIA		1	4	4	2	Personas
	APOYO CLÍNICO	ESTAR DE PERSONAL DE GUARDIA VARONES		1	9	9	10	Personas
		ESTAR DE PERSONAL DE GUARDIA MUJERES		1	9	9	10	Personas
		SS. HH Y VESTUARIOS PARA PERSONAL VARONES		1	16	16	6	Personas
		SS. HH Y VESTUARIOS PARA PERSONAL MUJERES		1	16	16	6	Personas
		ALMACÉN DE MEDICAMENTOS, MATERIALES E INSUMOS		1	12	12	2	Personas
		ALMACÉN DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL		1	12	12	2	Personas
		ALMACÉN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA DESASTRES		1	20	20	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		CUARTO TÉCNICO		1	10	10	2	Personas
		ROPA SUCIA		1	4	4	2	Personas
		CUARTO SÉPTICO		1	6	6	2	Personas
		ALMACÉN INTERMEDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS		1	4	4	2	Personas
						SUB TOTAL	673	
	ATENCION EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GENERAL	SALA DE CUIDADOS INTENSIVOS PARA ADULTO	6	1	72	72	3	Personas
		SALA DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA	6	1	72	72	3	Personas
		CUIADOS INTENSIVS PARA PACIENTE AISLADO + ESCLUSA	1	1	20	20	3	Personas
	ATENCION EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS GENERAL	SALA DE CUIDADOS INTERMEDIOS GENERAL	6	1	54	54	3	Personas
		SALA DE CUIDADOS INTERMEDIOS PEDIATRICA	6	1	72	72	3	Personas
		SALA DE CUIDADOS INTERMEDIOS PARA PACIENTE AISLADO + ESCLUSA	1	1	20	20	3	Personas
	ATENCION EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATAL	SALA DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATAL	6 CUNAS	1	36	36	3	Personas
		SALA DE CUIDADOS INTENSIVOS PARA NEONATO AISLADO	1 CUNAS	1	12	12	3	Personas
	ATENCION EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS NEONATAL	SALA DE CUIDADOS INTERMEDIOS NEONATAL	3 CUNAS	1	18	18	3	Personas
		SALA DE CUIDADOS INTERMEDIOS PARA NEONATO AISLADO	1 CUNA	1	12	12	3	Personas
	ATENCION DE SOPORTE NUTRICIONAL PARENTAL TOTAL	SOPORTE NUTRICIONAL PARENTAL TOTAL (1)		1	6	6	4	Personas
	ZONA NEGRA	RECPECION , INFORMESY CONTROL DE INGRESO		1	10	10	4	Personas
		SALA DE ESPERA		1	15	15	20	Personas
		JEFATURA + SH.		1	12	12	4	Personas
		SECRETARIA		1	9	9	4	Personas
		COORDINACION DE ENFERMERIA		1	12	12	4	Personas

UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS		SALA DE REUNIONES		1	18	18	10	Personas
		CUARTO SEPTICO		1	10	10	2	Personas
	ZONA GRIS	ALMACEN DE ROPA ESTERIL		1	6	6	2	Personas
		SERVICIO HIGENICO Y VESTIDOR PARA PERSONAL HOMBRES		1	16	16	5	Personas
		SERVICIO HIGENICO Y VESTIDOR PARA PERSONAL MUJERES		1	16	16	5	Personas
		SALA DE DESCANSO PERSONAL		1	12	12	10	Personas
		ROPA LIMPIA		1	6	6	2	Personas
		CUARTO SEPTICO		1	6	6	2	Personas
		TRABAJO SUCIO		1	4	4	2	Personas
		ROPA SUCIA		1	4	4	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		LABORATORIO DESCENTRALIZADO DE PATOLOGIA CLINICA		1	12	12	8	Personas
		ALMACEN DE EQUIPOS DE RAYOS X RODABLE (2)		1	4	4	2	Personas
		LACTARIO (3)		1	8	8	2	Personas
		DESINFECCION DE INCUBADORAS Y CAMBIOS DE FILTROS		1	6	6	2	Personas
		ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS		1	4	4	2	Personas
	ZONA BLANCA	RECEPCION DE PACIENTES Y ESTACION DE CAMILLAS		1	9	9	2	Personas
		ESTACION DE ENFERMERAS		1	12	12	2	Personas
		ALMACEN DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL		1	8	8	2	Personas
		ALMACEN DE MEDICAMENTOS , INSUMOS Y MATERIAL ESTERIL		1	8	8	2	Personas
					SUB TOTAL	625		
UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	ABASTECIMIENTO DE UNIDADES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES	RECEPCION DE UNIDADES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES		1	9	9	10	Personas
		RECEPCION DE SOLICITUDES TRANSFUSIONALES Y DESPACHO DE UNIDADES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES		1	9	9	8	Personas
		LABORATORIO DE INMUNOHEMATOLOGIA		1	18	18	4	Personas
		CONTROL DE CALIDAD		1	12	12	4	Personas
		ALMACEN DE UNIDADES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES		1	40	40	4	Personas
		ESTERILIZACION DE PRODUCTOS BIOLOGICOS		1	12	12	4	Personas
	PREPARACION DE UNIDADES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES	TOMA DE MUESTRA DE DONANTE		1	12	12	5	Personas
		ENTREVISTA Y EVALUACION MEDICA		1	13.5	13.5	4	Personas
		EXTRACCION DE SANGRE		1	24	24	8	Personas
		FRACCIONAMIENTO Y PREPARACION DE HEMOCOMPONENTES		1	12	12	2	Personas
		CUARENTENA DE UNIDADES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES		1	25	25	2	Personas
		SALA DE MONITOREO POST DONACION		1	24	24	2	Personas
		SALA DEAFERESIS		1	12	12	2	Personas
		LABORATORIO DE INMUNOSEROLOGIA Y TAMIZAJE		1	30	30	4	Personas
	ZONA ABIERTA	RECEPCION DE POSTULANTE A DONANTE		1	6	6	2	Personas
		SALA DE ESPERA		1	18	18	10	Personas
		SS.HH PUBLICO HOMBRE		1	3	3	5	Personas
		SS.HH PULICO MUJERES		1	2.5	2.5	5	Personas
	ZONA SEMIRIGIDA	JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SALA DE REUNIONES		1	12	12	10	Personas
		PROMOCION DE DONACION VOLUNTARIA		1	16	16	4	Personas
		ALMACEN DE REACTIVOS		1	12	12	4	Personas
		ALMACEN DE MATERIALES		1	12	12	2	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS Y VESTIDORES PARA PERONSLA HOMBRES		1	9	9	6	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS PARA PERSONAL MUJERES		1	8	8	6	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS		1	6	6	2	Personas
					SUB TOTAL	373		
UPSS RADIOTERAPIA	ATENCION CON RADIOTERAPIA INTERNA (BRAQUITERAPIA)	SALA DE TRATAMIENTO CON BRAQUITERAPIA		1	20	20	4	Personas
		SALA DE PREPARACION (2 CAMILLAS)		1	15	15	4	Personas
		SALA DE RECUPERACION POST BRAQUITERAPIA POR CUBICULO		2	8	16	4	Personas
		ESTACION DE ENFERMERAS (INCL. TRABAJO LIMPIO)		1	12	12	6	Personas
	ATENCION CON RADIOTERPAIA EXTERNA (TELETERAPIA)	SALA DE SIMULACION		1	30	30	4	Personas
		SALA DE TRATAMIENTO CON TELETERAPIA		1	90	90	4	Personas
		CUARTO DE MOLDES		1	15	15	4	Personas
		SALA DE PLANIFICACION Y DOSIMETRIA CLINICA		1	12	12	4	Personas
		SALA DE DOSIMETRIA FISICA		1	12	12	4	Personas
	ZONA PUBLICA	RECEPCION E INFORMES		1	6	6	4	Personas
		SALA DE ESPERA		1	12	12	20	Personas
	ASISTENCIAL	JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SECRETARIA		1	9	9	4	Personas
		SALA DE REUNIONES		1	12	12	10	Personas
		LAVADO DE MANOS		1	3	3	2	Personas
		SALA DE OBSERVACION DE PACIENTES		1	15	15	2	Personas
		TOPICO DE PROCEDIMIENTOS		1	16	16	2	Personas
		TRABAJO SUCIO		1	4	4	2	Personas
		ARCHIVO PARA ALMACENAMIENTO DE INFORMACION		1	10	10	2	Personas
		ALMACEN DE INSUMOS		1	4	4	2	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS Y VESTIDOR PARA PERSONAL HOMBRES		1	7	7	6	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS Y VESTIDOR PARA PERSONAL MUJERES		1	6	6	6	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS Y VESTIDOR PARA PACIENTES		1	6	6	5	Personas
		ROPA LIMPIA		1	2	2	2	Personas
		CUARTO BIOCONTAMINADO		1	3	3	2	Personas
		CUARTO SEPTICO		1	6	6	2	Personas

	APOYO TECNICO	CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS SOLIDOS		1	4	4	2	Personas
					SUB TOTAL	363		
MEDICINA NUCLEAR	EXAMEN DE CAPTACIÓN DE SUSTANCIAS RADIOACTIVAS	SALA DE ALMACENAMIENTO Y PREPARACIÓN DE SUSTANCIAS RADIOACTIVAS		1	6	6	4	Personas
	TRATAMIENTO CON RADIOISÓTOPOS	SALA DE MEDICIÓN: CÁMARA GAMMA		1	30	30	4	Personas
		SALA DE MEDICIÓN: CÁMARA PET - CT		1	40	40	4	Personas
		SALA DE ADMINISTRACIÓN DE SUSTANCIAS RADIOACTIVAS		1	16	16	4	Personas
	PÚBLICA	SALA DE ESPERA		1	15	15	20	Personas
		RECEPCIÓN, INFORMES Y CONTROL DE INGRESO		1	5	5	4	Personas
	PROCEDIMIENTO	SALA DE ESPERA DE PACIENTES ADMINISTRADOS		1	9	9	4	Personas
		CONSULTORIO DE MEDICINA		1	13.5	13.5	4	Personas
		SALA DE CONTROL Y PROCESAMIENTOS DE INFORMES		1	12	12	2	Personas
		SALA DE DESECHOS RADIOACTIVOS		1	4	4	2	Personas
		SALA DE ARCHIVOS		1	9	9	2	Personas
		SS. HH PARA PACIENTES ADMINISTRADOS		1	5	5	4	Personas
		SS. HH PARA PERSONAL		1	2.5	2.5	6	Personas
	ADMINISTRATIVO	CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
					SUB TOTAL	171		
UPSS CENTRO QUIRURGICO	INTERVENCIONES QUIRURGICAS POR MÉDICO ESPECIALISTA	SALA DE OPERACIONES EN CIRUGÍA GENERAL		1	36	36	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES DE GINECOLOGÍA		1	36	36	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA		1	36	36	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES DE TRAUMATOLOGÍA		1	42	42	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES DE UROLOGÍA		1	36	36	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES DE CIRUGÍA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR		1	80	80	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES DE CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO		1	36	36	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES DE NEUROCIRUGÍA		1	80	80	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES DE CIRUGÍA PEDIATRICA		1	36	36	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES DE CIRUGÍA ONCOLOGÍCA		1	36	36	7	Personas
	INTERVENCIONES QUIRURGICAS POR MÉDICOS DE DIVERSAS ESPECIALIDADES	SALA DE OPERACIONES MULTIFUNCIONAL		1	36	36	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES DE EMERGENCIA		1	36	36	7	Personas
		SALA DE OPERACIONES HÍBRIDAS		1	70	70	7	Personas
	SALA DE RECUPERACIÓN POST ANESTÉSICA	SALA DE RECUPERACIÓN POST ANESTESICA		1	40	40	10	Personas
	ZONA NO RÍGIDA O ABIERTA	RECEPCIÓN Y CONTROL		1	6	6	4	Personas
		SALA DE ESPERA FAMILIAR		1	8	8	20	Personas
		JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SECRETARÍA		1	12	12	4	Personas
		COORDINACIÓN DE ENFERMERÍA		1	12	12	4	Personas
		SALA DE REUNIONES		1	12	12	10	Personas
	ZONA SEMI RÍGIDA O GRIS	CAMBIO DE INDUMENTARIA DEL PERSONAL		1	4	4	4	Personas
		ESTAR DE PERSONAL ASISTENCIAL		1	10	10	4	Personas
		TRANSFER		1	7.5	7.5	4	Personas
		ALMACÉN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS		1	6	6	2	Personas
		ROPA LIMPIA		1	3	3	2	Personas
		AREA DE DESCONTAMINACIÓN		1	4	4	2	Personas
		AREA SEPTICA		1	6	6	2	Personas
		ROPA SUCIA		1	3	3	2	Personas
		ALMACEN DE EQUIPOS PARA SALA DE RECUPERACIÓN		1	4	4	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		VESTIDOR PARA PERSONAL HOMBRE		1	7.5	7.5	4	Personas
		VESTIDOR PARA PERSONAL MUJER		1	7.5	7.5	4	Personas
		SS. HH PARA PERSONAL HOMBRE		1	2.5	2.5	4	Personas
		SS. HH PARA PERSONAL MUJER		1	2.5	2.5	4	Personas
		ESTACION DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS		1	3	3	5	Personas
	ZONA RIGIDA	RECEPCIÓN DE PACIENTES Y ESTACION DE CAMILLAS		1	4	4	5	Personas
		SALA DE INDUCCIÓN ANESTESICA		1	9	9	6	Personas
		ALMACEN DE EQUIPO PARA SALA DE OPERACIONES		1	8	8	4	Personas
		ALMACEN DE EQUIPO DE RAYOS X		1	3	3	4	Personas
		ALMACEN DE INSUMOS		1	4	4	4	Personas
		ALMACEN DE MATERIAL ESTERIL		1	4	4	2	Personas
		LAVADO DE MANOS		1	3	3	2	Personas
					SUB TOTAL	807.5		
UPSS CENTRO	ATENCIÓN DE PARTO VAGINAL POR MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	SALA DE DILATACIÓN		1	30	30	4	Personas
		SALA DE PARTO		1	30	30	4	Personas
		SALA MULTIFUNCIONAL CON ACOMPAÑAMIENTO FAMILIAR		1	36	36	4	Personas
		SALA DE PUERPERIO INMEDIATO		1	18	18	4	Personas
		SALA MULTIFUNCIONAL PARA GESTANTE AISLADA		1	30	30	4	Personas
	ATENCIÓN INMEDIATA DEL RECIÉN NACIDO POR MÉDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA Y ENFERMERÍA	ATENCIÓN INMEDIATA AL RECIÉN NACIDO		1	9	9	4	Personas
	ATENCIÓN INMEDIATA DEL RECIÉN NACIDO POR MÉDICO SUB ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA					0	4	Personas
	NO RESTRINGIDA	CONTROL DE ACCESO		1	4	4	4	Personas
		SALA DE ESPERA DE FAMILIARES		1	12	12	10	Personas
		JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SECRETARÍA		1	9	9	4	Personas
		COORDINACIÓN DE OBSTETRICIA		1	12	12	4	Personas

OBSTETRICO	SEMI RESTRINGIDA	COORDINACIÓN DE ENFERMERÍA		1	12	12	4	Personas
		ESTACIÓN DE OBSTETRICIA		1	12	12	4	Personas
		LAVADO PARA PERSONAL ASISTENCIAL		1	3	3	4	Personas
		ESTAR DE PERSONAL		1	12	12	10	Personas
		CUARTO DE PRE LAVADO DE INSTRUMENTAL		1	4	4	2	Personas
		VESTIDOR DE GESTANTE		1	3	3	2	Personas
		SS. HH Y VESTIDORES PARA VARONES		1	10	10	6	Personas
		SS. HH Y VESTIDORES PARA MUJERES		1	12	12	6	Personas
		ALMACÉN DE EQUIPOS Y MATERIALES		1	6	6	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		CUARTO SÉPTICO		1	6	6	2	Personas
		ROPA SUCIA		1	4	4	2	Personas
		ROPA LIMPIA		1	4	4	2	Personas
		ALMACÉN INTERMEDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS		1	3	3	2	Personas
					SUB TOTAL	297		
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA	CONSULTORIO DE OFTALMOLOGÍA		1	18	18	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN UROLOGÍA	CONSULTORIO DE UROLOGÍA		1	17	17	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA	CONSULTORIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA		1	15	15	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN NEFROLOGÍA	CONSULTORIO DE NEFROLOGÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN ONCOLOGÍA	CONSULTORIO DE ONCOLOGÍA MÉDICA		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN DERMATOLOGÍA	CONSULTORIO DE DERMATOLOGÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN ENDOCRINOLOGÍA	CONSULTORIO DE ENDOCRINOLOGÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN HEMATOLOGÍA CLÍNICA	CONSULTORIO DE HEMATOLOGÍA CLÍNICA		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TROPICALES	CONSULTORIO DE INFECTOLOGÍA		1	17	17	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA TORÁCICA Y CARDIOVASCULAR	CONSULTORIO DE INFECTOLOGÍA CIRUGÍA TORÁXICA Y CARDIOVASCULAR		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO	CONSULTORIO DE CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA	CONSULTORIO DE MEDICINA INTERNA		1	13.5	13.5	4	Personas
		CONSULTORIO DE CONTROL Y TRATAMIENTO DE ITS, VIH Y SIDA		1	15	15	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA	CONSULTORIO DE PEDIATRÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL	CONSULTORIO DE PEDIATRÍA CIRUGÍA GENERAL		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	CONSULTORIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA		1	17	17	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA	CONSULTORIO DE ANESTESIOLOGÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
		CONSULTORIO DE TRATAMIENTO DEL DOLOR		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHAILITACIÓN	CONSULTORIO DE MEDICINA DE REHABILITACIÓN		1	15	15	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA	CONSULTORIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA		1	15	15	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA	CONSULTORIO DE CARDIOLOGÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN NEUROLOGÍA	CONSULTORIO DE NEUROLOGÍA		1	15	15	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN NEUMOLOGÍA	CONSULTORIO DE NEUMOLOGÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
		CONSULTORIO DE CONTROL Y TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS		1	15	15	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN GASTROENTEROLOGÍA	CONSULTORIO DE GASTROENTEROLOGÍA		1	17	17	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGÍA	CONSULTORIO DE NEUROCIRUGÍA		1	15	15	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN GERIATRÍA	CONSULTORIO DE GERIATRÍA		1	15	15	4	Personas
	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA	CONSULTORIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA MÉDICA AMBULATORIA EN EL SERVICIO SUBESPECIALIZADO DE NEONATOLOGÍA	CONSULTORIO DE NEONATOLOGÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
	CONSULTA MÉDICA AMBULATORIA EN EL SERVICIO SUBESPECIALIZADO DE CIRUGÍA ONCOLÓGICA	CONSULTORIO DE CIRUGÍA ONCOLÓGICA		1	13.5	13.5	4	Personas

UPSS CONSULTA EXTERNA	CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO DE OTRAS ESPECIALIDADES	CONSULTORIO DE RADIOTERAPIA		1	13.5	13.5	4	Personas
	TELECONSULTA POR MÉDICO ESPECIALISTA	TELECONSULTORIO		1	20	20	4	Personas
	TELECONSULTA MÉDICA EN SERVICIOS SUBESPECIALIZADOS			1		0	4	Personas
	ATENCIÓN AMBULATORIA POR ENFERMERA (O)	CONSULTORIO CRED (CRECIMIENTO Y DESARROLLO)		1	17	17	5	Personas
		SALA DE INMUNIZACIONES		1	15	15	4	Personas
		SALA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA		1	24	24	4	Personas
	ATENCIÓN AMBULATORIA DIFERENCIADA POR PROFESIONAL DE LA SALUD	CONSEJERÍA Y PREVENCIÓN DE ITS, VIH Y SIDA		1	13.5	13.5	5	Personas
		PREVENCIÓN Y CONTROL DE TUBERCULOSIS		1	13.5	13.5	5	Personas
		ATENCIÓN INTEGRAL Y CONSEJERÍA DEL ADOLESCENTE		1	13.5	13.5	5	Personas
		CONSEJERÍA Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES		1	13.5	13.5	5	Personas
	ATENCIÓN AMBULATORIA POR NUTRICIONISTA	CONSULTORIO DE NUTRICIÓN		1	13.5	13.5	4	Personas
	ATENCIÓN AMBULATORIA POR MÉDICO EN TÓPICO DE PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA EXTERNA	TÓPICO DE PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA EXTERNA		1	16	16	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA GENERAL	SALA DE PROCEDIMIENTOS DE CIRUGÍA GENERAL		1	16	16	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	SALA DE PROCEDIMIENTOS GINECOLÓGICOS		1	20	20	4	Personas
		SALA DE COLPOSCOPIA		1	20	20	4	Personas
		SALA DE ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA		1	17	17	4	Personas
		SALA DE MONITOREO FETAL (2 CAMILLAS)		1	20	20	4	Personas
		SALA DE PROCEDIMIENTOS DE PATOLOGÍA CÉRVICO - UTERINA		1	20	20	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD DE GASTROENTEROLOGÍA	SALA DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA		1	20	20	4	Personas
		SALA DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA BAJA		1	24	24	4	Personas
		SALA DE RECUPERACIÓN POST SEDACIÓN		1	10	10	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD DE CARDIOLOGÍA	SALA DE ELECTROCARDIOGRAFÍA		1	10	10	4	Personas
		SALA DE PRUEBA DE ESFUERZO		1	20	20	4	Personas
		SALA HOLTER Y MAPA		1	13.5	13.5	4	Personas
		SALA DE ECOCARDIOGRAFÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD NEUMOLOGÍA	SALA DE BRONCOSCOPIA		1	20	20	4	Personas
		SALA DE ESPIROMETRÍA		1	10	10	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD NEUROLOGÍA	SALA DE ELECTROENCEFALOGRAFÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
		SALA DE POTENCIALES EVOCADOS		1	13.5	13.5	4	Personas
		SALA DE ELECTROMIOGRAFÍA		1	13.5	13.5	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD DE OTORRINOLARINGOLOGÍA	SALA DE AUDIOMETRÍA		1	15	15	4	Personas
		SALA DE PROCEDIMIENTOS DE OTORRINOLARINGOLOGÍA		1	16	16	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD DE TRAUMATOLOGÍA	SALA DE YESOS		1	17	17	2	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGÍA	SALA DE PROCEDIMIENTOS DE OFTLAMOLOGÍA		1	20	20	4	Personas
		SALA DE REFRACCIÓN		1	26	26	2	Personas
		SALA DE CAMPIMETRÍA		1	7	7	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD DE UROLOGÍA	SALA DE CISTOURETROSCOPÍA		1	17	17	4	Personas
		SALA DE LITOTRIPCIA EXTRACORPÓREA		1	17	17	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA PLÁSTICA	SALA DE PROCEDIMIENTOS DE CIRUGÍA PLÁSTICA		1	15	15	4	Personas
	ATENCIÓN DE PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS EN LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA	SALA DE PROCEDIMIENTOS PARA TRATAMIENTO DE DOLOR		1	15	15	4	Personas
		SALA DE RECUPERACIÓN		1	10	10	4	Personas
	ADMISIÓN	HALL PÚBLICO		1		0	40	Personas
		INFORMES		1	6	6	10	Personas
		ADMISIÓN Y CITAS		1	9	9	20	Personas
		CAJA		1	3.5	3.5	4	Personas
		ARCHIVO DE HISTORIAS CLÍNICAS		1	15	15	4	Personas
		SERVICIO SOCIAL		1	9	9	4	Personas
		SEGUROS		1	12	12	4	Personas
		REFERENCIAS Y CONTRAREFERENCIAS		1	9	9	4	Personas
		RENIEC		1	9	9	4	Personas
		SS. HH PERSONAL VARONES		1	2.5	2.5	10	Personas
		SS. HH PERSONAL MUJERES		1	2.5	2.5	10	Personas
	ADMINISTRATIVO	JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SECRETARÍA		1	9	9	4	Personas
		COORDINACIÓN DE ENFERMERÍA		1	12	12	4	Personas
		COORDINACIÓN DE OBSTETRICIA		1	12	12	4	Personas
		TRIAJE		1	9	9	4	Personas
		ALMACÉN DE INSUMOS Y MATERIALES		1	6	6	4	Personas
		SALA DE ESPERA		1	48	48	10	Personas
		SALA DE PREPARACIÓN DE PACIENTES AMBULATORIOS		1	9	9	4	Personas
		SS. HH PÚBLICOS VARONES		1	7	7	6	Personas
		SS. HH PÚBLICOS MUJERES		1	6.5	6.5	6	Personas
		SS. HH PRE ESCOLAR		1	7.5	7.5	5	Personas
		SS. HH PÚBLICOS DISCAPACITADOS		1	5	5	1	Personas
		SS. HH PÚBLICOS GESTANTES Y/O ADULTO MAYOR		1	3.5	3.5	4	Personas
	APOYO CLÍNICO	CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		ALMACÉN DE MATERIAL ODONTOLÓGICO		1	4	4	2	Personas
		CUARTO DE PRE LAVADO DE INSTRUMENTAL		1	9	9	2	Personas

		ALMACÉN INTERMEDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS		1	4	4	2	Personas
					SUB TOTAL	1323		
UPSS SALUD HOSPITALIZACION	SALA DE HOSPITALIZACION DE MEDICINA INTERNA	SALA DE HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA	2	1	19	19	10	Personas
		SALA DE HOSPITALIZACIÓN DE AISLADOS		1	18	18	10	Personas
		TÓPICO DE PROCEDIMIENTOS		1	15	15	10	Personas
	HOSPITALIZACIÓN DE CIRUGÍA GENERAL	SALA DE HOSPITALIZACIÓN DE CIRUGÍA (varones mujeres)	2	1	19	19	10	Personas
		SALA DE HOSPITALIZACIÓN DE AISLADOS		1	18	18	10	Personas
		TÓPICO DE PROCEDIMIENTOS		1	15	15	10	Personas
	HOSPITALIZACION DE PEDIATRÍA	SALA DE HOSPITALIZACIÓN LACTANTE	6 cunas	1	40	40	10	Personas
		SALA DE HOSPITALIZACIÓN PRE ESCOLAR	6 cunas	1	54	54	10	Personas
		SALA DE HOSPITALIZACIÓN ESCOLARES	3 escolares	1	24	24	10	Personas
		SALA DE HOSPITALIZACIÓN ADOLESCENTES	1	1	19	19	10	Personas
		SALA DE HOSPITALIZACIÓN PARA AISLADOS		1	18	18	10	Personas
		TOPICO DE PROCEDIMIENTOS		1	15	15	10	Personas
	HOSPITALIZACION DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA	SALA DE HOSPITALIZACION GINECOLOGICA	2	1	24	24	10	Personas
		SALA DE HOSPITALIZACION OBSTETRICIA	2	1	24	24	10	Personas
		TOPICO DE PROCEDIMIENTOS		1	15	15	4	Personas
	HOSPITALIZACION DE OTRAS ESPECIALIDADES	SE DIMENSIONARA DE ACUERDO AL PROGRAMA MEDICO FUNCIONAL						
	HOSPITALIZACION DE SERVICIOS SUB ESPECIALIZADOS	SE DIMENSIONARA DE ACUERDO AL PROGRAMA MEDICO FUNCIONAL						
	ZONA PUBLICA	SALA DE ESPERA DE FAMILIARES		1	15	15	20	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS PUBLICOS HOMBRES		1	3	3	5	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS PUBLICO MUJERES		1	2.5	2.5	5	Personas
	ASISTENCIAL	ESTACION DE ENFERMERAS (INCL.TRABAJO LIMPIO)		1	12	12	6	Personas
		ESTACION DE OBSTETRAS (INCL. TRABAJO LIMPIO)) (10)		1	12	12	6	Personas
		TRABAJO SUCIO		1	4	4	2	Personas
		ESTACION DE CAMILLAS DE RUEDAS		1	5	5	5	Personas
		RESPOTERO		1	10	10	2	Personas
		ALMACEN DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL		1	6	6	2	Personas
		ESTAR PARA VISITAS		1	12	12	10	Personas
		SALA DE JUEGO PARA NIÑOS		1	9	9	10	Personas
		LACTARIO		1	6	6	2	Personas
		JEFATURA		1	12	12	2	Personas
		SECRETARIA		1	9	9	2	Personas
		SALA DE REUNIONES		1	12	12	2	Personas
		COORDINACION DE ENFERMERIA		1	12	12	6	Personas
		COORDINACION DE OBSTETRICIA		1	12	12	6	Personas
		ESTAR PERSONAL		1	12	12	10	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS Y VESTIDORES PERSONAL HOMBRES		1	8	8	5	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS Y VESTIDORES PERSONAL MUJERES		1	7	7	5	Personas
	APOYO CLINICO	ROPA LIMPIA		1	4	4	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		ROPA SUCIA		1	5	5	2	Personas
		CUARTO SEPTICO		1	6	6	2	Personas
		ALMACEN INTERMEDIO D RESIDUOS SOLIDOS		1	4	4	2	Personas
					SUB TOTAL	540.5		
UPSS QUIMIOTERAPIA	ATENCION Y TRATAMIENTO CON QUIMIOTERAPIA AMBULATORIA	SALA DE QUIMIOTERAPIA AMBULATORIA		1	26	26	10	Personas
	ZONA PUBLICA	RECEPCION , INFORMES Y CONTROL DE INGRESO		1	10	10	10	Personas
		SALA DE ESPERA		1	9	9	20	Personas
		ESTACION DE CAMILLA YSILLAS DE RUEDAS		1	4	4	10	Personas
	ZONA DE TRATAMIENTO AMBUATORIO	AREA PARA CONSULTA MEDICA		1	12	12	4	Personas
		ESTAICON DE ENFERMERAS		1	12	12	4	Personas
		COORDINACION DE ENFERMERIA		1	9	9	4	Personas
		OFICINA DE REGISTROS		1	9	9	4	Personas
		TOPICO DE PROCEDIMIENTOS		1	16	16	4	Personas
		SERVICIO HIGENCO PARA PACIENTES		1	5	5	10	Personas
		SS.HH PACIENTES HOMBRES + CUBICULO DISCAPACITADO		1	5	5	2	Personas
		SS.HH PACIENTE MUJERES + CUBICULO DISCAPACITADO		1	5	5	2	Personas
		SERVICIO HIGENICO PARA PERSONAL 5		1	2.5	2.5	2	Personas
	APOYO CLINICO	ROPA SUCIA		1	2.5	2.5	2	Personas
		CUARTO BIOCONTAMIADO		1	2.5	2.5	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
	APOYO CLINICO	CUARTO SEPTICO		1	6	6	2	Personas
		DEPOSITO DE RESIDUOS SOLIDOS		1	4	4	2	Personas
		CUARTO DE ELIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
	PREPARACION	AREA DE PREPARACION DE ANTIEMESIS Y DISPENSACION DE CUBETAS		1	16	16	2	Personas
		AREA DE LAVADO		1	6	6	2	Personas
		DEPORITO DE MATERIALES E INSUMOS		1	6	6	2	Personas
		VESTUARIOS + SH Personal Asistencial Mujeres		1	7	7	10	Personas
					SUB TOTAL	182.5		
	RADIOLOGÍA CONVENCIONAL	SALA DE RADIOLOGÍA DIGITAL		1	25	25	5	Personas
		SALA DE RADIOLOGÍA DIGITAL DE EMERGENCIA		1	25	25	5	Personas
	RADIOLOGÍA ESPECIALIZADA	SALA DE RADIOLOGÍA ESPECIALIZADA DIGITAL		1	25	25	5	Personas
	RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA	SALA DE ANGIOGRAFÍA		1	50	50	5	Personas
		SALA DE ECOGRAFÍA GENERAL		1	20	20	5	Personas

UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	ECOGRAFÍA GENERAL Y DOPPLER	SALA DE ECOGRAFÍA ESPECIALIZADA		1	20	20	5	Personas
		SALA DE ECOGRAFÍA DE EMERGENCIA		1	20	20	5	Personas
	MAMOGRAFÍA	SALA DE MAMOGRAFÍA		1	15	15	55	Personas
	DENSITOMETRÍA ÓSEA	SALA DE DENSITOMETRÍA		1	15	15	5	Personas
	TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA	SALA DE TOMOGRAFÍA		1	30	30	5	Personas
	RESONANCIA MAGNÉTICA	SALA DE RESONANCIA MAGNETICA		1	30	30	5	Personas
	PÚBLICA	SALA DE ESPERA		1	30	30	20	Personas
		RECEPCIÓN		1	10	10	4	Personas
		SS. HH PÚBLICOS VARONES		1	7	7	10	Personas
		SS. HH PÚBLICOS MUJERES		1	6	6	10	Personas
		SS. HH PÚBLICOS DISCAPACITADOS		1	5	5	1	Personas
	ASISTENCIAL	JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SECRETARÍA		1	9	9	4	Personas
		SALA DE IMPRESIÓN		1	12	12	4	Personas
		SALA DE LECTURA E INFORMES		1	30	30	4	Personas
		SALA DE REUNIONES		1	12	12	10	Personas
		SS. HH Y VESTIDOR PARA PERSONAL VARONES		1	8	8	6	Personas
		SS. HH Y VESTIDOR PARA PERSONAL MUJERES		1	7	7	6	Personas
		SALA DE PREPARACIÓN DE PACIENTES		1	6	6	2	Personas
		ARCHIVO PARA ALMACENAMIENTO DE INFORMACION		1	10	10	4	Personas
		ALMACÉN DE EQUIPOS		1	6	6	2	Personas
		ALMACÉN DE INSUMOS		1	4	4	2	Personas
		MÓDULO DE TOMOGRAFÍA					2	Personas
		SALA DE PREPARACIÓN Y REPOSO DE PACIENTE		1	12	12	2	Personas
		COMANDO		1	6	6	2	Personas
		SALA TÉCNICA		1	9	9	2	Personas
		MÓDULO DE RESONANCIA MAGNÉTICA					2	Personas
		SALA DE PREPARACIÓN Y REPOSO DE PACIENTE		1	12	12	2	Personas
		COMANDO		1	6	6	2	Personas
		SALA TÉCNICA		1	9	9	2	Personas
	APOYO CLÍNICO	CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		ALMACÉN INTERMEDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS		1	4	4	2	Personas
					SUB TOTAL	511		
UPSS MEDICINA DE REHABILITACION	ATENCION DE REHABILITACION DE DISCAPACIDADES LEVES Y MODERADAS MEDIANTE TERAPIA FISICA	CONSULTORIO DEMEDICINA DE REHABILITACION		1	15	15	4	Personas
		GIMNASIA PARA ADULTOS Y NIÑOS		1	50	50	30	Personas
		SALA DE FISIOTERAPIA		1	24	24	10	Personas
		SALA DEHIDROTERAPIA MIEMBROS SUPERIORES		1	12	12	20	Personas
		SALA DE HIDROTERAPIA MIEMBROS INFERIORES		1	12	12	20	Personas
		SALA DE PROCEDIMIENTOS MEDICOS		1	12	12	4	Personas
	ATENCION DE REHABILITACION DE DISCAPACIDADES SEVERAS MEDIANTE TERAPIA FISICA	CONSUTORIO DE MEDICINA DE REHABILITACION		1	18	18	4	Personas
		GIMNASIO PARA ADULTOS		1	100	100	40	Personas
		GIMNASIO PARA NIÑOS		1	100	100	40	Personas
		SALA DE FISIOTERAPIA		1	24	24	10	Personas
		SALA DE HIDROTERAPIA : MIEMBROS SUPERIORES		1	12	12	10	Personas
		SALA DE HIDROTERAPIA : MIEMBROS INFERIORES		1	12	12	10	Personas
		SALA DE PROCEDIMIENTOS MEDICOS		1	12	12	4	Personas
		CONSULTORIO DE PSICOLOGIA		1	12	12	4	Personas
		PSICINA TERAPEUTICA		1	60	60	10	Personas
		TNA / TANQUE DE HUBBARD		1	45	45	10	Personas
		FAJA ERGONOMETRICA		1	20	20	5	Personas
		TALLER DE BIOMECANICA		1	30	30	4	Personas
	ATENCION DE REHABILITACION MEDIANTE TERAPIA OCUPACIONAL	SALA DE TERAPIA OCUPACIONAL		1	40	40	10	Personas
		SALA DE TERAPIA OCUPACIONAL PARA NIÑOS		1	25	25	10	Personas
	ATENCION DE REHABILITACION MEDIANTE TERAPIA DE LENGUAJE	SALA DE TERAPIA DE LENGUAJE		1	12	12	10	Personas
		SALA DE TERAPIA DE LENGUAJE		1	12	12	10	Personas
	ATENCION DE REHABILITACION MEDIANTE TERAPIA DE APRENDIZAJE	SALA DE TERAPIA DE APRENDIZAJE		1	15	15	10	Personas
		SALA DE TERAPIA DE APRENDIZAJE PARA NIÑOS		1	15	15	10	Personas
	ZONA PUBLICA	SALA DE ESPERA		1	50	50	20	Personas
		ESTACION PARA CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS		1	6	6	10	Personas
		SALA DE USO MULTIPLE		1	20	20	40	Personas
		SS.HH PUBLICO HOMBRES		1	5	5	10	Personas
		SS.HH PUBLICO MUJERES		1	5	5	10	Personas
	ASISTENCIAL	ADMISION		1	9	9	10	Personas
		SERVICIOS SOCIAL		1	15	15	4	Personas
		JEFATURA + SS.HH		1	12	12	4	Personas
		SECRETARIA		1	9	9	4	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS Y VESIDOR PARA PACIENTES HOMBRES		1	16	16	6	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS Y VESTIDOR PARA PACIENTES MUJERES		1	16	16	6	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS PERSONAL HOMBRES		1	3	3	5	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS PERSONAL MUJERES		1	3	3	5	Personas
		ALMACEN DE EQUIPOS Y MATERIALES		1	12	12	2	Personas
		TALLES DE CONFECCION DE ORTETICOS		1	15	15	2	Personas
	APOYO CLINICO	ROPA LIMPIA		1	3	3	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		RPA SUCIA		1	3	3	2	Personas
		ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS		1	4	4	2	Personas
					SUB TOTAL	899		

UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACION	DESINFECCIÓN DE NIVEL INTERMEDIO EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	RECEPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE MATERIAL SUCIO		1	24	24	4	Personas
		LAVADO, SECADO Y LUBRICACIÓN		1	35	35	2	Personas
	ESTERILIZACIÓN POR MEDIOS FÍSICOS EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	PREPARACIÓN Y EMPAQUE DE INSTRUMENTAL		1	30	30	2	Personas
		PREPARACIÓN Y EMPAQUE DE TEXTILES		1	30	30	2	Personas
		ESTERILIZACIÓN EN ALTA TEMPERATURA		1	24	24	2	Personas
	ESTERILIZACIÓN POR MEDIOS QUÍMICOS EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	ESTERILIZACIÓN EN BAJA TEMPERATURA		1	12	12	2	Personas
	ESTERILIZACIÓN POR MEDIOS FÍSICOS / QUÍMICOS EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	ALMACÉN DE MATERIAL ESTÉRIL		1	60	60	2	Personas
		DISTRIBUCIÓN DE MATERIAL ESTÉRIL		1	12	12	2	Personas
	ZONA ROJA	SS. HH Y VESTIDOR PARA PERSONAL VARONES		1	8	8	6	Personas
		SS. HH Y VESTIDOR PARA PERSONAL MUJERES		1	7	7	6	Personas
		ESTACIÓN Y LAVADO DE CARROS DE TRANSPORTE EXTERNO		1	9	9	2	Personas
		DEPÓSITO DE INSUMO		1	3	3	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
	ZONA AZUL	SS. HH Y VESTIDOR PARA PERSONAL VARONES		1	16	16	6	Personas
		SS. HH Y VESTIDOR PARA PERSONAL MUJERES		1	14	14	6	Personas
		DEPÓSITO DE INSUMO		1	3	3	2	Personas
	ZONA VERDE	SS. HH Y VESTIDOR PARA PERSONAL VARONES		1	16	16	6	Personas
		SS. HH Y VESTIDOR PARA PERSONAL MUJERES		1	14	14	6	Personas
		DEPÓSITO DE INSUMO		1	3	3	2	Personas
	ÁREA ADMINISTRATIVA	JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SALA DE REUNIONES		1	15	15	10	Personas
		SALA DE ESTAR		1	12	12	10	Personas
		ALMACÉN DE MATERIALES E INSUMOS		1	60	60	2	Personas
	LIMPIEZA	CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		ALMACÉN INTERMEDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS		1	6	6	2	Personas
					SUB TOTAL	433		
UPSS PATOLOGIA CLINICA	TOMA DE MUESTRAS SANGUÍNEAS	TOMA DE MUESTRAS SANGUINEAS		1	5	5	10	Personas
		TOMA DE MUESTRAS GINECOLÓGICAS		1	8	8	10	Personas
		LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA		1	12	12	10	Personas
		LABORATORIO DE BIOQUIMICA		1	12	12	4	Personas
		LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA		1	36	36	4	Personas
		LAORATORIO DE INMUNOLOGÍA		1	12	12	4	Personas
		BIOLOGÍA MOLECULAR		1	15	15	4	Personas
		LABORATORIO DE HISTOCOMPATIBILIDAD		1	15	15	4	Personas
		LABORATORIO DE GENÉTICA		1	12	12	4	Personas
		LABORATORIO DE CITOMETRÍA DE FLUJO		1	12	12	4	Personas
	PUBLICA	SALA DE ESPERA Y ADMISIÓN		1	12	12	20	Personas
		SS. HH PÚBLICOS VARONES		1	3	3	6	Personas
		SS. HH PÚBLICOS MUJERES		1	2.5	2.5	6	Personas
		RECEPCIÓN DE MUESTRAS		1	12	12	10	Personas
		ENTREGA DE RESULTADOS		1	6	6	10	Personas
	PROCEDIMIENTOS ANÁLITICOS	REGISTROS DE LABORATORIO CLINICO		1	12	12	4	Personas
		PREPARACIÓN DE MEDIOS DE CULTIVO		1	7.5	7.5	4	Personas
		JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SECRETARÍA		1	9	9	4	Personas
		LAVADO Y DESINFECCIÓN		1	10	10	4	Personas
		DUCHA DE EMERGENCIA		1	1.5	1.5	2	Personas
		SS. HH Y VESTIDORES PARA PERSONAL VARONES		1	8	8	6	Personas
		SS. HH Y VESTIDORES PARA PERSONAL MUJERES		1	7	7	6	Personas
		ROPA LIMPIA		1	4	4	2	Personas
		ROPA SUCIA		1	4	4	2	Personas
		ALMACÉN DE INSUMOS		1	3	3	2	Personas
	APOYO CLINICO	CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		ALMACÉN INTERMEDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS		1	4	4	2	Personas
					SUB TOTAL	260.5		
UPSS ANATOMIA Y PATOLOGIA	PROCEDIMIENTOS DE ANATOMIA PATOLOGIA	TOMA DE MUESTRAS		1	9	9	10	Personas
		RECPECION Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS		1	12	12	10	Personas
		LABORATOIO DE PATOLOGIA QUIRURGICA		1	12	12	4	Personas
		LABORATORIO DE CITOPATOLOGIA		1	12	12	4	Personas
		LABORATORIO DE INMUNOHISTOQUIMICA Y GENETICA		1	12	12	4	Personas
		SALA DE MACROSCOPIA Y ARCHIVO DE MUESTRAS		1	12	12	4	Personas
		SALA DE MICROSCOPIA		1	12	12	4	Personas
		ACHIVO DE ÁNIMAS Y BLOQUES PARA FINADOS		1	18	18	4	Personas
		SALA DE AUTOPSIAS		1	24	24	10	Personas
	PUBLICO	SALA DE ESPERA DE DEUDOS		1	12	12	20	Personas
		PREPARACION DE CADAVERES		1	6	6	4	Personas
		JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SECRETARIA Y ENTREGA DE RESULTADOS		1	9	9	4	Personas
		SALA DE DOCENCIA Y REVISION DE CASOS		1	24	24	4	Personas
	PROCEDIMIENTOS	CONSERVACION DE CADAVERES		1	20	20	10	Personas
		ALMACEN DE INSUMOS Y MATERIALES		1	6	6	2	Personas
		CUARTO DE PRE LAVADO INSTRUMENTAL		1	6	6	6	Personas
		SERVICIO HIGENICOS Y VESTIDORES PARA PERSONAL HOMBRES		1	8	8	6	Personas
		SERVICIOS HIGENICOS Y VESTIDORES PARA PERSONAL MUJERES		1	7	7	6	Personas

		SERVICIOS HIGENICOS Y VESTIDOR EN SALA DE NECROPSIAS		1	5	5	6	Personas
		BOTADERO CLINICO		1	6	6	2	Personas
	APOYO CLINICO	CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS		1	4	4	2	Personas
					SUB TOTAL	252		
UPSS FARMACIA	DISPENSACION DE MEDICAMENTOS , DISPOSITIVOS MEDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS	DISPENSACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LA UPSS CONSULTA EXTERNA		1	80	80	10	Personas
		DISPENSACIÓN ESPECIALIZADA Y ALMACENAMIENTO EN UPSS EMERGENCIA		1	50	50	10	Personas
		DISPENSACIÓN ESPECIALIZADA Y ALMACENAMIENTO EN UPSS CENTRO QUIRÚRGICO		1	20	20	10	Personas
		DISPENSACIÓN ESPECIALIZADA Y ALMACENAMIENTO EN UPSS CENTRO OBSTETRICO		1	20	20	10	Personas
		SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA		1	50	50	10	Personas
		DISPENSACIÓN PARA ENSAYOS CLÍNICOS		1	10	10	10	Personas
	GESTIÓN DE PROGRAMACIÓN Y ALMACENAMIENTO ESPECIALIZADO	GESTIÓN DE PROGRAMACIÓN		1	15	15	10	Personas
		ALAMACÉN ESPECIALIZADO DE LA UPSS FARMACIA		1	300	300	10	Personas
	ATENCIÓN EN FARMACIA CLÍNICA	SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO AMBULATORIO		1	15	15	10	Personas
		SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO EN HOSPITALIZACION		1	13	13	10	Personas
		FARAMCOVIGILANCIA Y TECNOVIGILANCIA		1	13	13	10	Personas
		CENTRO DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS ITÖXICOS		1	13	13	10	Personas
		FARMACOCINÉTICA CLÍNICA		1	12	12	10	Personas
	ATENCIÓN EN FARAMCOTECNIA	PREPARACIÓN DE FORMULAS MAGISTRALES Y PREPARADOS OFICINALES		1	30	30	10	Personas
		DILUCION Y ACONDICIONAMIENTO DE ANTISEPTICOS Y DESINFECTANTES		1	25	25	10	Personas
		ACONDICIONAMIENTO Y REEMVASADO DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS		1	25	25	10	Personas
		PREPARACION DE MEZCLAS DE ANTIMICROBIANOS Y OTRAS SOLUCIONES		1	30	30	10	Personas
		MEZCLAS PARANTERALES EN TERAPIA NUTRICIONAL		1	50	50	4	Personas
		MEZCLAS PARANTERALES PARA TRATAMIENTO ONCOLOGICAS		1	50	50	4	Personas
	ZONA DE DISPENSACION	SALA DE ESPERA		1	60	60	20	Personas
		CAJA		1	15	15	2	Personas
		CAJA EN FARMACIA DE EMERGENCIA		1	10	10	4	Personas
	ZONA DE APOYO CLINICO	JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SECRETARIA Y ARCHIVO DOCUMENTARIO		1	15	15	4	Personas
		SALA DE REUNIONES		1	15	15	10	Personas
		SS. HH PERSONAL MUJERES		1	3	3	6	Personas
		SS. HH PERSONAL HOMBRES		1	3	3	6	Personas
		VESTIDOR PARA PERSONAL MUJERES		1	7	7	5	Personas
		VESTIDOR PARA PERSONAL VARONES		1	7	7	5	Personas
	ZONA DE LIMPIEZA	CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA EN FARMACOTECNIA		1	4	4	2	Personas
		ALAMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS		1	6	6	2	Personas
					SUB TOTAL	982		
UPSS NUTRICION Y DIETETICA	EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN HOSPITALIZACIÓN	OFICINA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA		1	12	12	4	Personas
	SOPORTE NUTRICIONAL EN REGÍMENES DIETÉTICOS	PREPARACIÓN Y COCCIÓN DE ALIMENTOS		1	60	60	10	Personas
		CENTRAL DE DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS		1	30	30	4	Personas
	SOPORTE NUTRICIONAL EN FÓRMULAS LÁCTEAS Y ENTERALES	PREPARACIÓN DE FÓRMULAS		1	24	24	4	Personas
		SANITIZADO DE ENVASES		1	10	10	4	Personas
		ENVASADO Y REFRIGERACIÓN		1	10	10	4	Personas
		ESTERILIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN		1	15	15	4	Personas
	CONTROL Y RECEPCIÓN	CARGA Y DESCARGA DE SUMINISTROS		1	16	16	5	Personas
		CONTROL DE SUMINISTROS		1	10	10	5	Personas
	ALMACENAMIENTO	VESTÍBULO		1	12	12	10	Personas
		ALAMCÉN DE PRODUCTOS PERECIBLES		1	12	12	4	Personas
		ALAMCÉN DE PRODUCTOS NO PERECIBLES		1	12	12	4	Personas
		ALMACÉN DIFERENCIADO PARA TUBÉRCULOS		1	12	12	4	Personas
	PREPARACIÓN	LAVADO Y ALMACÉN DE VAJILLAS Y MENAJE		1	12	12	10	Personas
		LAVADO DE ESTACIÓN DE COCHES TÉRMICOS		1	10	10	10	Personas
	CONSERVACIÓN	ANTECÁMARA		1	12	12	3	Personas
		PRODUCTO LÁCTEOS		1	6	6	3	Personas
		PRODUCTOS CÁMICOS		1	6	6	3	Personas
		PESCADOS		1	6	6	3	Personas
		FRUTAS, VERDURAS Y HORTALIZAS		1	6	6	3	Personas
		PRODUCTOS CONGELADOS		1	6	6	3	Personas
	APOYO TÉCNICO	JEFATURA		1	12	12	4	Personas
		SECRETARÍA		1	9	9	4	Personas
		SS. HH Y VESTIDORES PARA PERSONAL VARONES		1	12	12	6	Personas
		SS. HH Y VESTIDORES PARA PERSONAL MUJERES		1	10	10	6	Personas
		COMEDOR PARA PERSONAL DE LA UNIDAD		1	12	12	20	Personas
		COMEDOR		1	75	75	200	Personas
		SS. HH DE COMENSALES HOMBRES		1	7	7	10	Personas
		SS. HH DE COMENSALES MUJERES		1	6	6	10	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	5	5	2	Personas
		ALMACÉN INTERMEDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS		1	10	10	2	Personas
					SUB TOTAL	457		
	DIRECCIÓN	TRÁMITE DOCUMENTARIO		1	9	9	4	Personas
		DIRECCIÓN GENERAL / DIRECCIÓN EJECUTIVA		1	24	24	4	Personas
		SUB DIRECCIÓN		1	15	15	4	Personas
		SECRETARÍA		1	15	15	4	Personas
	CONTROL	OFICINA DE CONTROL INSTITUCIONAL		1	12	12	4	Personas

UPSS REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA, VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, SALUD AMBIENTAL, SALUD OCUPACIONAL	ASESORAMIENTO	OFICINA DE PLANEAIENTO ESTRATÉGICO		1	30	30	4	Personas
		UNIDAD DE ASESORÍA JURÍDICA		1	9	9	4	Personas
		UNIDDAD DE GESTIÓN DE CALIDAD		1	24	24	4	Personas
		UNIDAD DE EPIDEMIOLOGÍA		1	18	18	4	Personas
	APOYO	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN (JEFATURA)		1	12	12	4	Personas
		SECRETARÍA		1	9	9	4	Personas
		UNIDAD DE ECONOMÍA		1	30	30	4	Personas
		UNIDAD DE PERSONAL		1	30	30	4	Personas
		UNIDAD DE LOGÍSTICA		1	24	24	4	Personas
		UNIDAD DE SEGUROS		1	24	24	4	Personas
	AMBIENTE COMPLEMENTARIO	SALA DE ESPERA		1	18	18	20	Personas
		ARCHIVO DOCUMENTARIO		1	20	20	4	Personas
		SALA DE USOS MÚLTIPLES		1	24	24	40	Personas
		SS. HH PERSONAL VARONES		1	7	7	10	Personas
		SS. HH PERSONAL MUJERES		1	6	6	10	Personas
		CUARTO DE LIMPIEZA		1	4	4	2	Personas
		ALMACÉN INTERMEDIO DE RESIDUOS SÓLIDOS		1	4	4	2	Personas
					SUB TOTAL	368		

AREA DEL TERRENO	59 949.52 M2
AREA DE RETIROS PROPUESTOS	7,099.48 M2
AREA LIBRE 50 % AREA DEL TERRENO	26,424.76 M2
AREA DE OCUPACION AL TERRENO (30 % AREA DEL TERRENO)	15 854.86 M2
AREA LIBRE PARA FUTURAS AMPLIACIONES 20 % AREA DEL TERRENO	10 569.90 M2

CAPITULO 9 TRANSFERENCIA

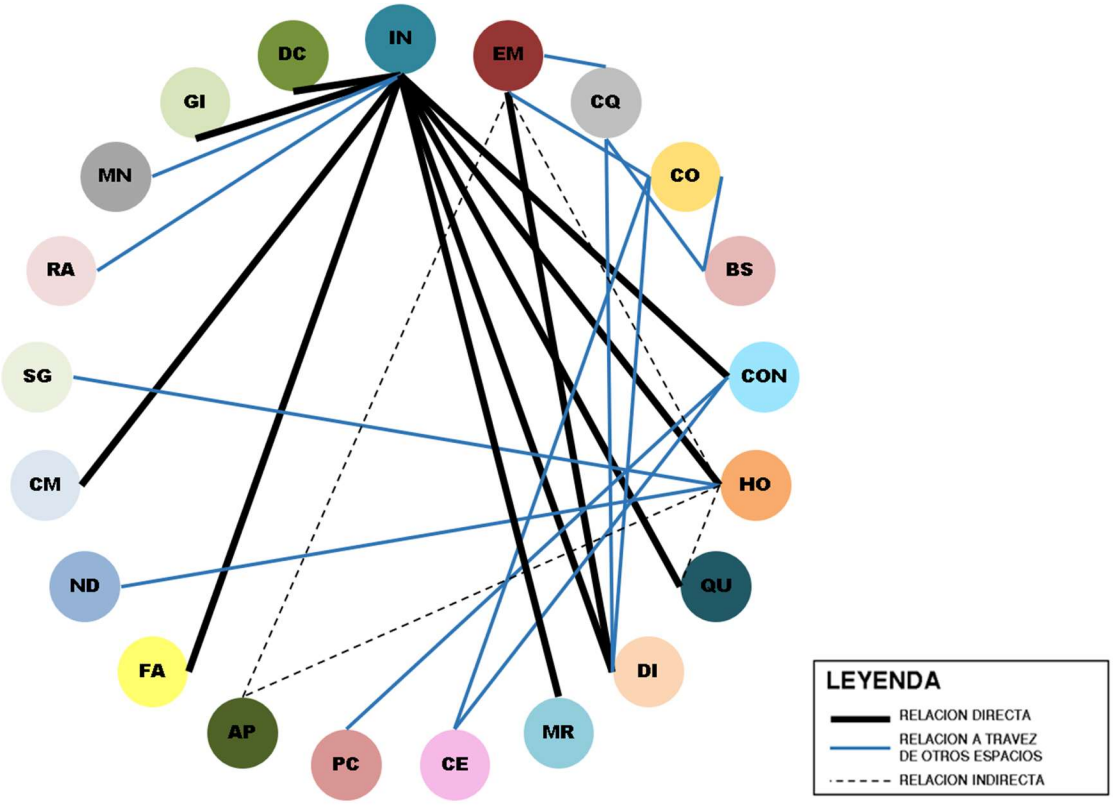
9 Transferencia

9.1.1 Zonificación

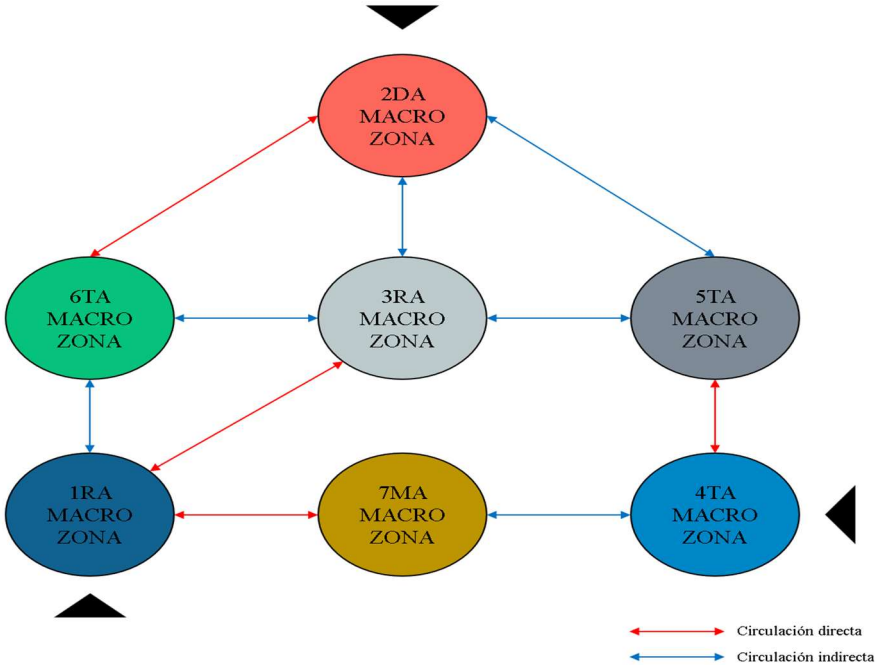
Zonificación Abstracta

Diagrama de relación directa e indirecta entre zonas, (la zonificación de cada una de la zona está en el anexo 4).

IN	ACCESO	CQ	UPSS CENTRO QUIRURGICO
RE	RECEPCIÓN	CO	UPSS CENTRO OBSTETRICO
SC	SERVICIOS COPLEMENTARIOS	CON	UPSS CONSULTA EXTERNA
AC	ÁREAS COMUNES	HO	UPSS SALUD HOSPITALIZACION
DC	DIRECCION DEL CONTROL DEL CANCER	QU	UPSS QUIMIOTERAPIA
AD	ADMINISTRACIÓN	DI	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES
GI	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	MR	UPSS MEDICINA DE REHABILITACION
SG	SERVICIOS GENERALES	CE	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACION
EM	UPSS EMERGENCIA	PC	UPSS PATOLOGIA CLINICA
UCI	UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	AP	UPSS ANATOMIA Y PATOLOGIA
BS	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	FA	UPSS FARMACIA
RA	UPSS RADIOTERAPIA	ND	UPSS NUTRICION Y DIETETICA
MN	MEDICINA NUCLEAR	CM	UPSS REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA, VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, SALUD AMBIENTAL, SALUD OCUPACIONAL

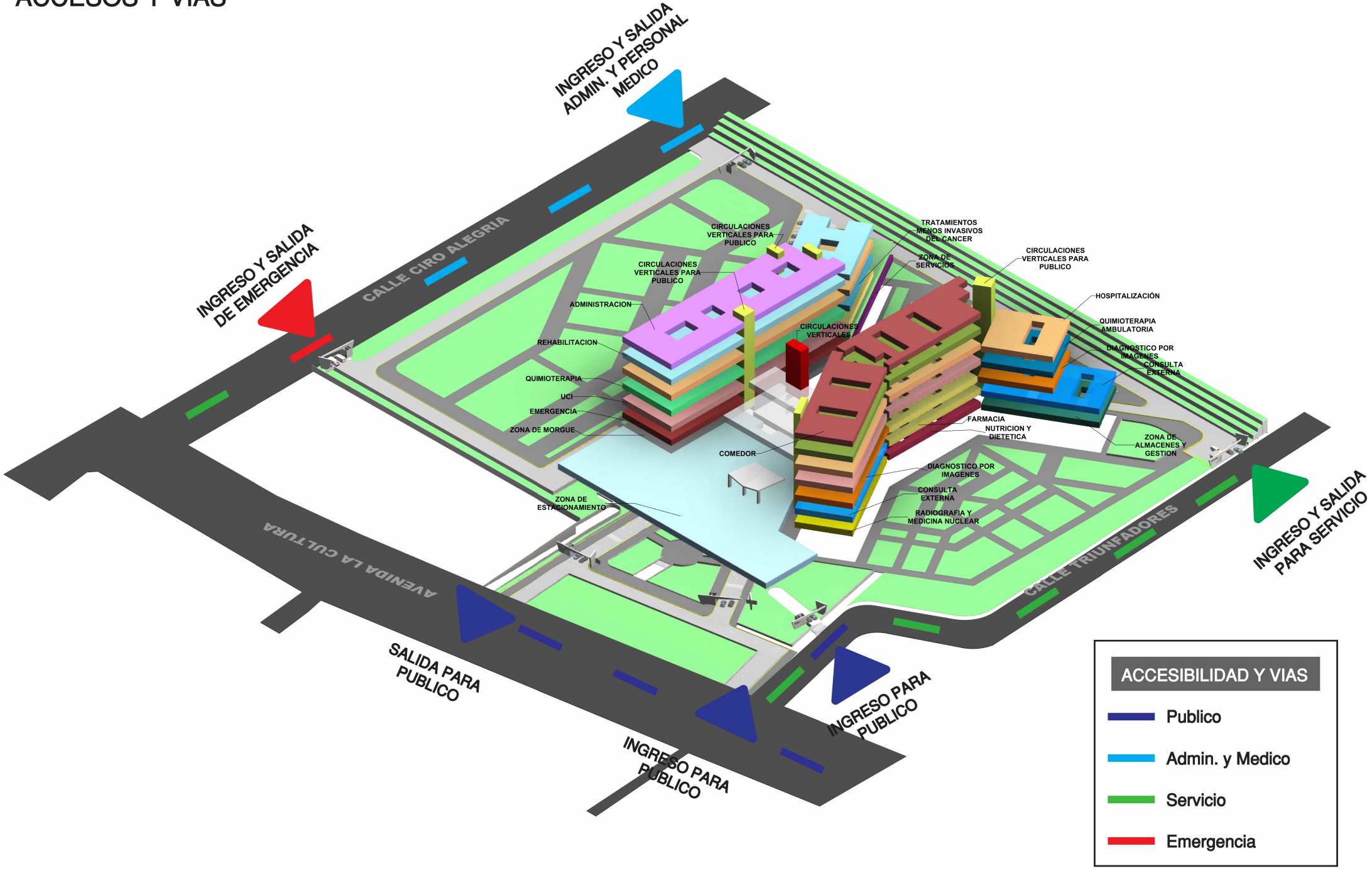


Para realizar una mejora análisis de zonificación abstracta se realizó el acople de zonas que requieren una relación directa y se distribuyó en base a macro zonas (conjunto de zonas) lo cual ayudara a comprender la importancia de la relación entre estas zonas y macrozonas

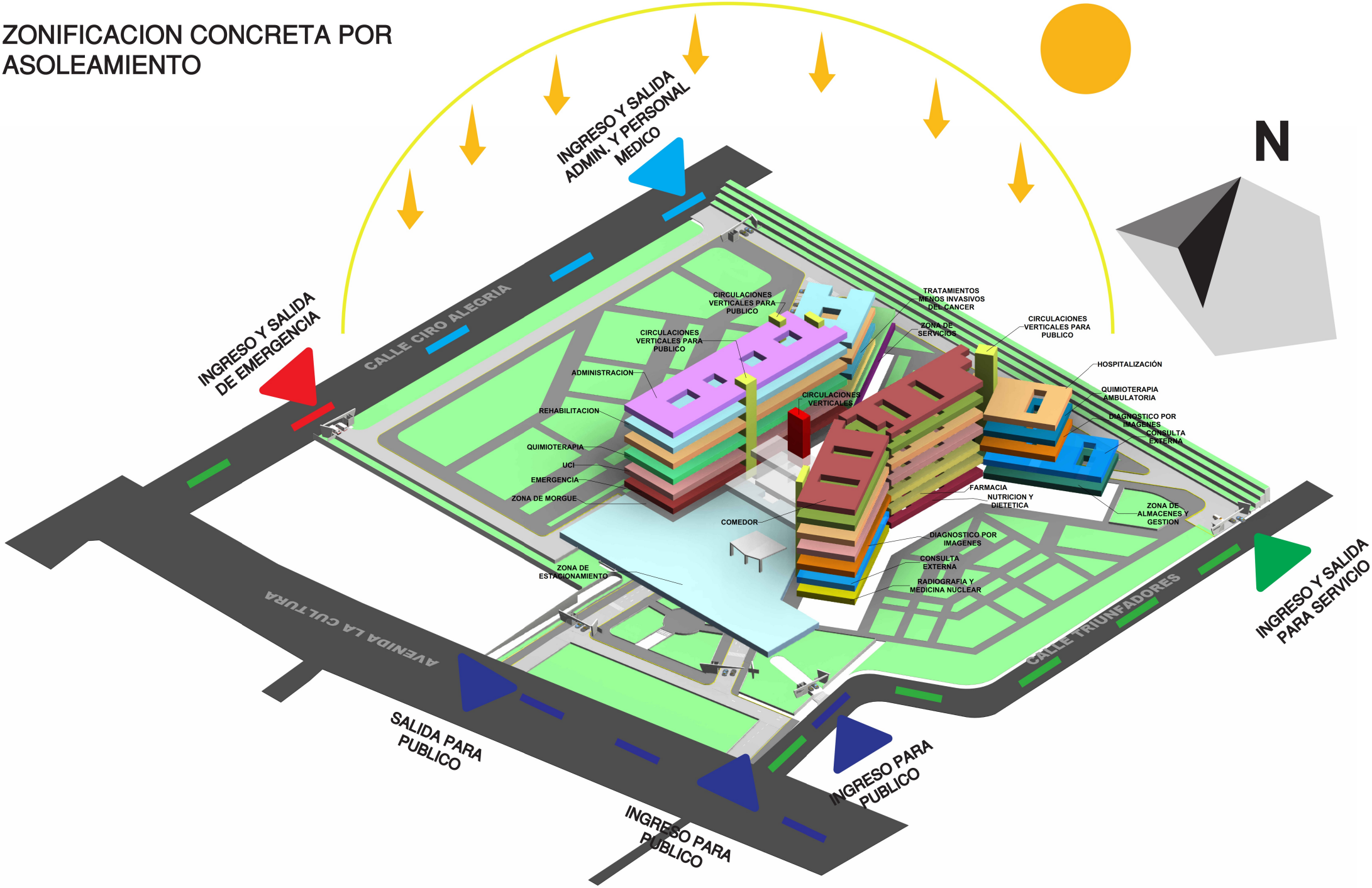


1RA MACRO ZONA	Acceso, Zona de Recepción, UPSS Consulta externa, UPSS Farmacia, UPSS Diagnostico por Imágenes, UPSS Patología Clínica.
2DA MACRO ZONA	UPSS Emergencia, UPSS Centro Quirúrgico, UPSS Ciudades intensivos, UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre, UPSS Radioterapia, UPSS Centro obstétrico, UPSS Medicina Nuclear.
3RA MACRO ZONA	UPSS Ciudades intensivos, UPSS Hospitalización, UPSS Medicina de Rehabilitación, UPSS Quimioterapia.
4TA MACRO ZONA	Auditorio, Cafetería, Capilla.
5TA MACRO ZONA	Zona de tratamiento de residuos sólidos, Zona de lavandería, UPSS Anatomiza y patología, UPSS Central de esterilización.
6TA MACRO ZONA	UPSS Nutrición y Dietética, Gestión de la información.
7MA MACRO ZONA	Administración, Referencia y contra referencia, Dirección y control del cáncer.

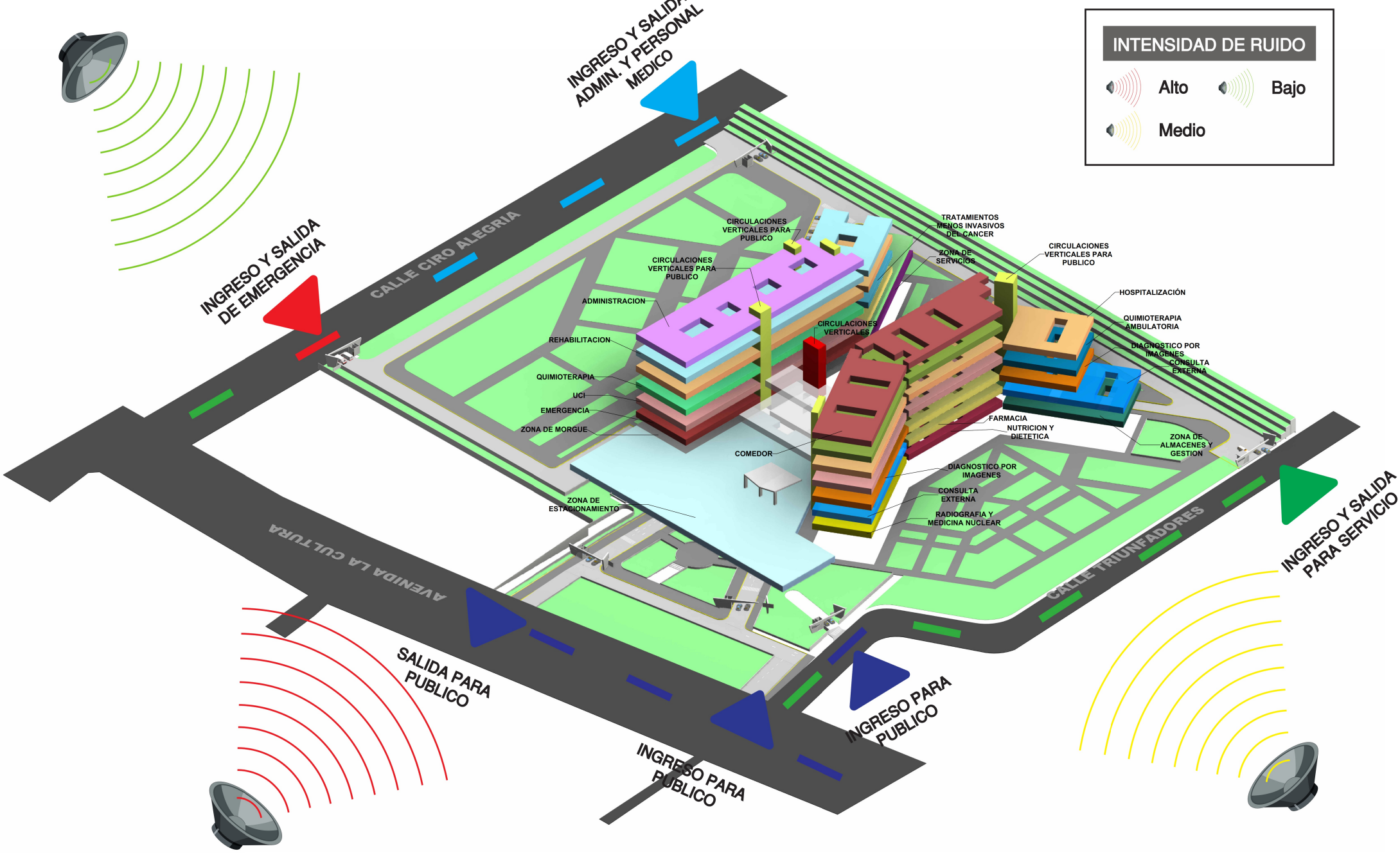
ZONIFICACION CONCRETA POR ACCESOS Y VIAS



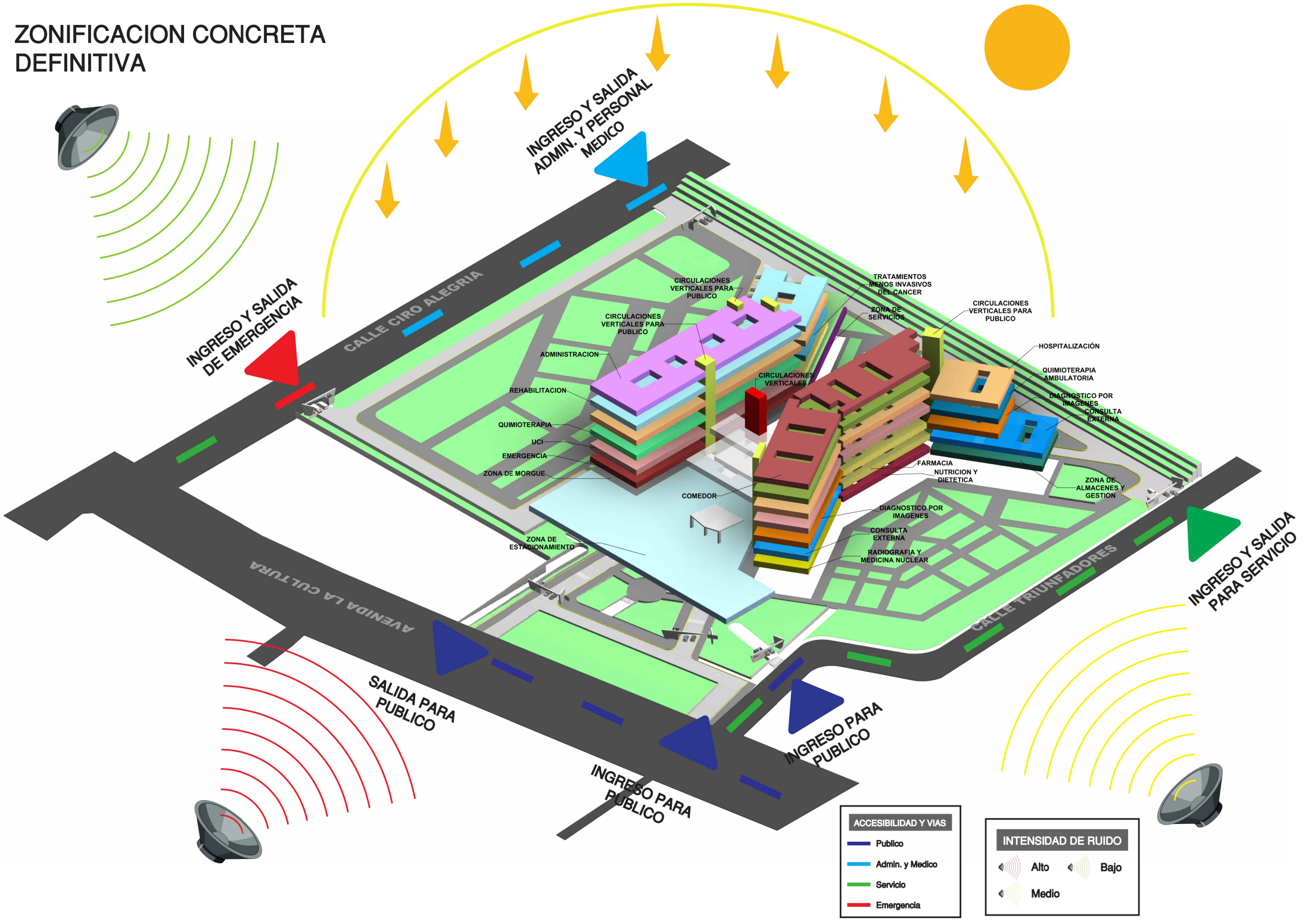
ZONIFICACION CONCRETA POR ASOLEAMIENTO



ZONIFICACION CONCRETA POR RUIDOS



ZONIFICACION CONCRETA DEFINITIVA



9.2 Partido Arquitectónico

El diseño hospitalario debe integrar principios de neuroarquitectura y biofilia para crear espacios adaptables que promuevan la recuperación física y emocional. Según la evidencia científica, entornos con luz natural, conexión visual con la naturaleza y configuración espacial flexible pueden reducir el estrés en un 30%, acelerar la recuperación postoperatoria en un 15% y mejorar el estado de ánimo de pacientes y staff (Ulrich et al., 2021; Sternberg, 2023).

- Integrado en el contexto
- Espacios que ayuden a la recuperación del paciente

El proyecto dotará de espacios que promuevan el bienestar físico, emocional y mental de las personas, utilizando los entornos construidos como herramientas para la salud y la sanación de los pacientes y de los usuarios.

La postura del proyecto es brindar espacios que reduzcan el estrés, promuevan la relajación y mejoren la recuperación de las personas, transiciones espaciales que sean rápidas e intuitivas con un diseño de influencia biófilo en el cual se integraran elementos de la naturaleza para mejorar el bienestar psicológico y físico, esto implicara realizar una propuesta arquitectónica que no solamente cumpla con las exigencias de las normas de salud sino proponer con materiales , disposiciones y circulaciones una arquitectura que pueda ayudar al mejoramiento de la salud en las personas.

Partido Contextual

El proyecto proporcionará una infraestructura confortable que se integrará armónicamente al entorno urbano existente, respetando los ejes compositivos de la trama. Estos ejes siguen una disposición paralela a la Avenida La Cultura, así como una orientación ortogonal hacia la misma. Asimismo, se preservarán los ejes visuales jerárquicos, destacando las visuales hacia el Cerro Picol y el Cerro Nero.

Se considerará que el proyecto deberá contar con las siguientes pautas en cuanto al contexto:

- El proyecto debe respetar los ejes compositivos de la trama urbana actual.
- El proyecto debe considerar las visuales el cerro Picol y Nero.
- El proyecto deberá tener un retiro de área verde para respetar la alineación actual del terreno.
- El proyecto deberá respetar la pendiente que existe en el terreno y realizar una adaptación del proyecto tomando en consideración el desnivel.
- La forma del proyecto se realizará tomando en cuenta los ejes compositivos de la trama urbana y del eje jerárquico de las visuales del terreno.
- El proyecto arquitectónico estará rodeado de área verde para que las visuales dentro del edificio serán de especies arbóreas y plantas.

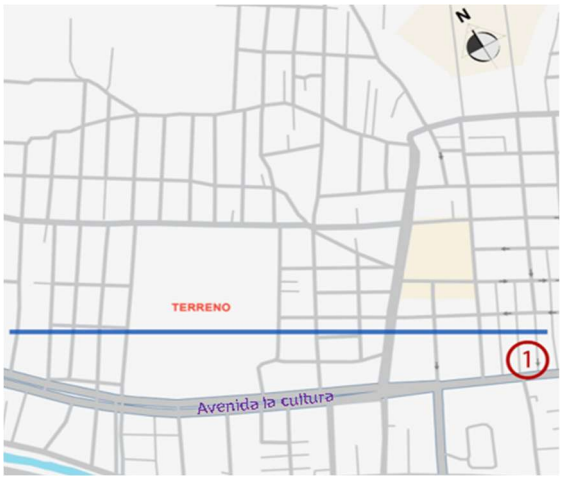
Figura 124

Contexto del Terreno propuesto.

Nota: Imagen o fotografía propia.

Partido Formal

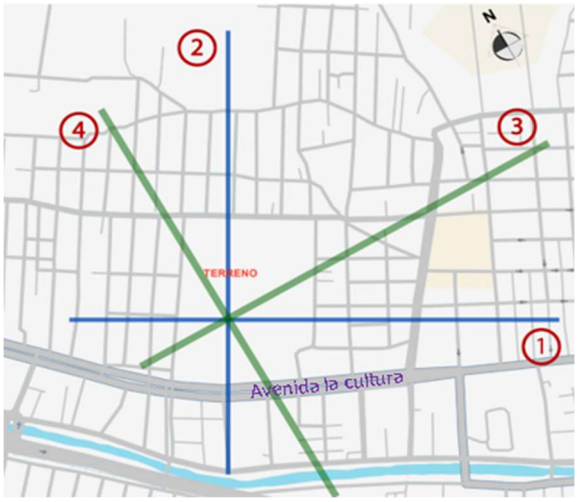
Fuerzas del Emplazamiento



1. La fuerza del emplazamiento del entorno inmediato con respecto al terreno de estudio describe al eje horizontal el cual predomina por su jerarquía en la dirección Este a Oeste y es paralela a la avenida principal La Cultura desde el cual fue concebido la trama urbana existente.

2. Eje transversal o eje perpendiculares al eje horizontal predominante se realizaron en la trama urbana para poder conectar las vías vecinales y manzanas con la vía principal Avenida la Cultura, estas líneas perpendiculares dan forma al terreno de estudio un terreno cuadrangular con vías secundarias y principales.

3. Eje de composición es el eje de emplazamiento que se propone en el terreno a 30°, en cual se realizara un eje perpendicular a ella.



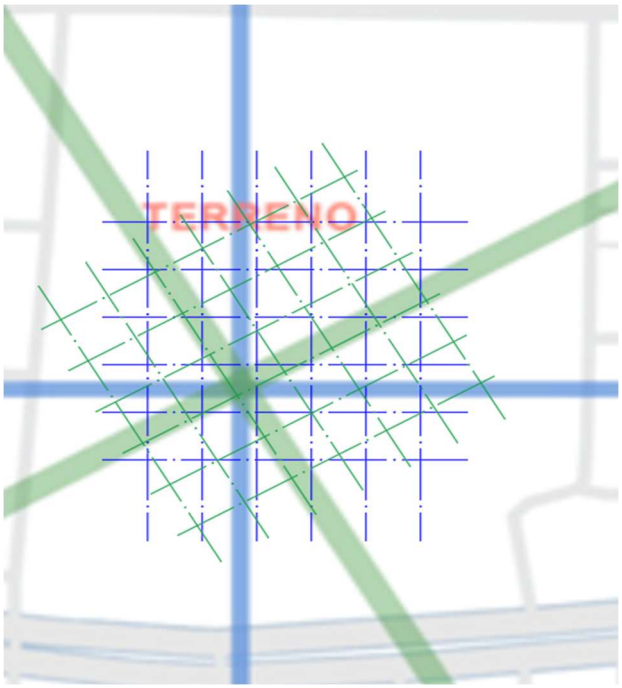
4. Se trazo un eje perpendicular al eje de composición, una vez trazado este eje podemos apreciar los 4 que colaboraran para la forma del proyecto.

Grilla

Se propone una grilla en dirección a los ejes compositivos.

Figura 125

Disposición y ordenamiento de bloques para forma.



Nota: Fuente, elaboración propia.

La trama formal se genera a través de los siguientes ejes trazados:

- Eje principal direcciona de este a oeste (Eje longitudinal)
- Eje secundario direcciona de norte a sur (Eje transversal)

- Eje de composición en dirección de 30°.
- Eje de perpendicular al eje de composición.

Elementos Compositivos. A partir del estudio del entorno y de los ejes y fuerzas del emplazamiento se dispone a realizar la aplicación de los elementos compositivos que permitan realizar una propuesta de establecimiento de salud con varias áreas libres al interior del edificio.

A partir del eje central se distribuye los demás espacios en función de obtener espacios libres interiores para poder tener ventilación e iluminación y para poder integrar áreas verdes

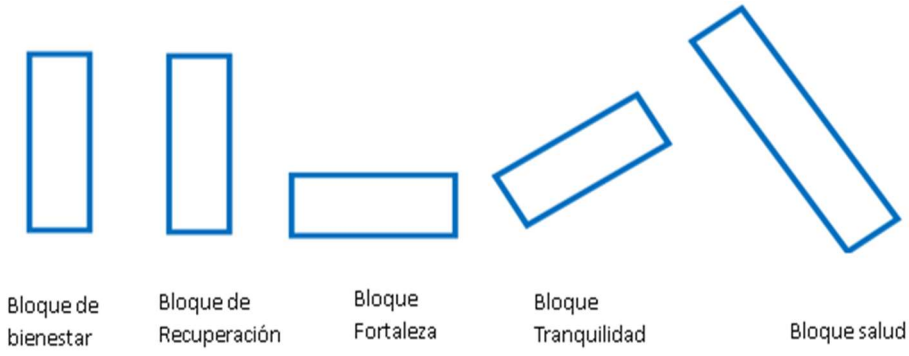
Se traza un eje de separación donde el ingreso estará orientado hacia el eje principal que es la Avenida la Cultura.

La distribución de la forma de organiza en base a 4 formas a partir de un espacio central se extiende una distribución formal.

Se proyecta usar formas cuadrangulares que permitan una adecuada distribución interior de las UPSS ya que tanto los mobiliarios como los espacios ideales de los hospitales son de forma cuadrada.

A partir del espacio central donde coadyuban los ejes se realizó la distribución de 4 formas las cuales representan los cuatro conceptos que está relacionado con proyecto hospitalario propuesto los cuales son **Bienestar, Recuperación, Tranquilidad, Fortaleza, Salud.**

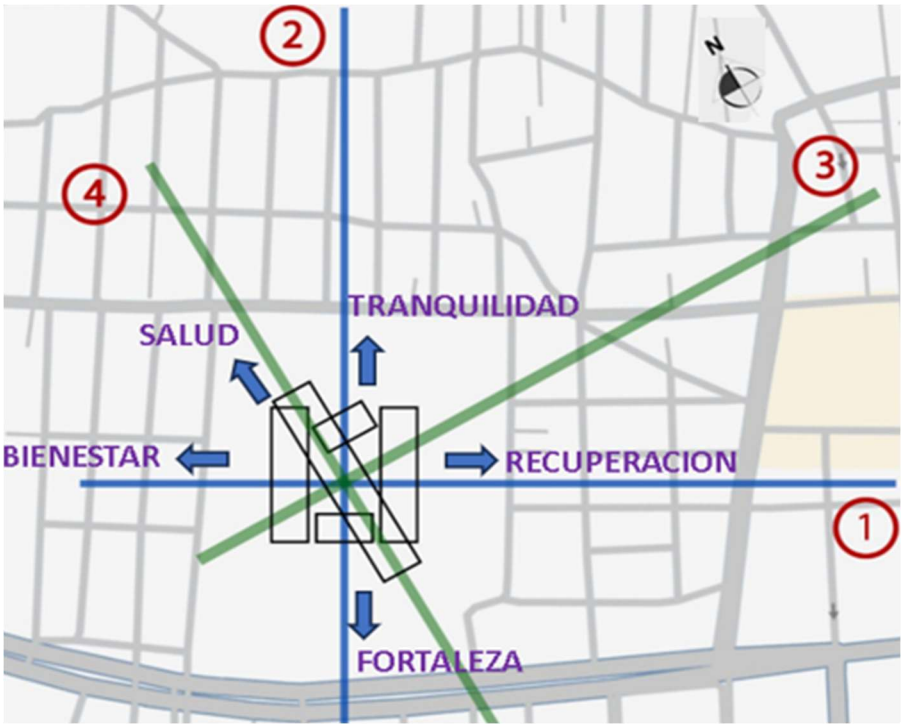
La forma serán 4 paralelepípedos de los cuales 2 de ellos estarán orientados hacia el eje de emplazamiento y el un tercero que estará orientado hacia el eje transversal del emplazamiento, y existirá una cuarta forma cuadrangular que estará orientada hacia el eje compositivo de 30° y una quinta forma que representa la salud el cual estará intersecará y unirá las formas.



Mediante el espacio interior se realiza la disposición de los bloques

Figura 126

Disposición y ordenamiento de bloques para forma.



Nota: Fuente, elaboración propia.

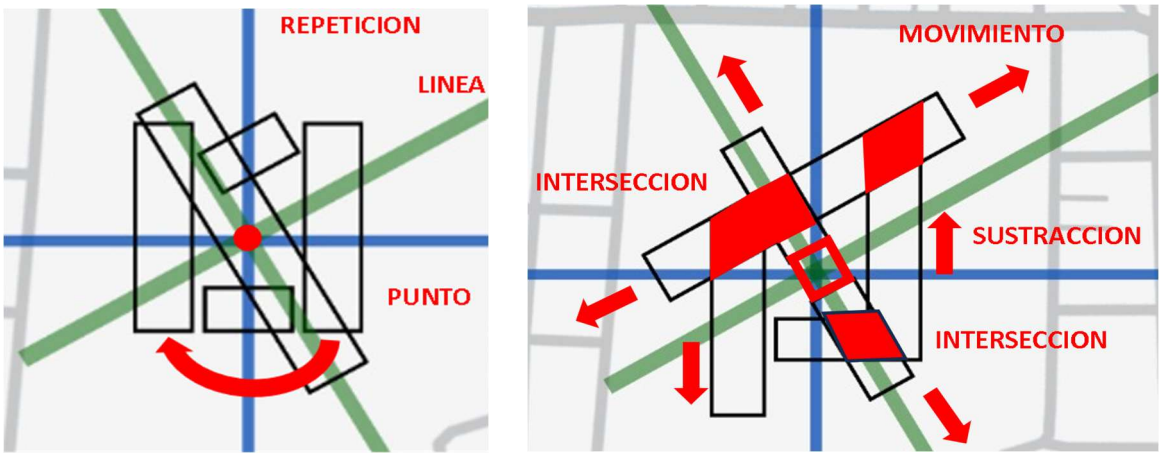
Aplicación de Principios Compositivos Primera Parte

El bloque de bienestar realizara una intersección con el bloque de tranquilidad y se realizara una rotación hasta quedar alineado con el eje perpendicular al compositivo , el bloque de tranquilidad realizara una intersección al bloque de bienestar así mismo intersecara al bloque de recuperación , el bloque de fortaleza realizara una intersección a los bloques de bienestar y

recuperación, el bloque de recuperación sufrirá una intersección con el bloque de fortaleza y se realizara una rotación hasta quedar alineado con el eje perpendicular al eje compositivo.

Figura 127 y 128

Aplicación de principios compositivos a la forma.



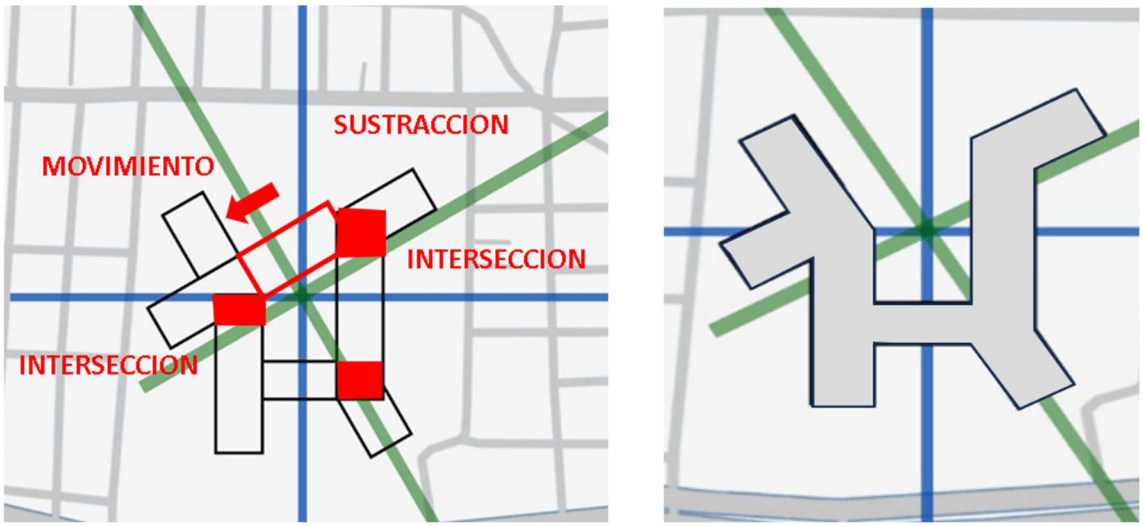
Nota: Fuente, elaboración propia.

Aplicación de Principios Compositivos Segunda Parte

Para lograr una interacción más directa con la naturaleza se realizará una sustracción de volumen al bloque de tranquilidad orientado hacia el norte para un mejor asoleamiento para que el espacio interior puede tener una relación directa con el área verde.

Figura 129 y 130

Aplicación de principios compositivos a la forma.



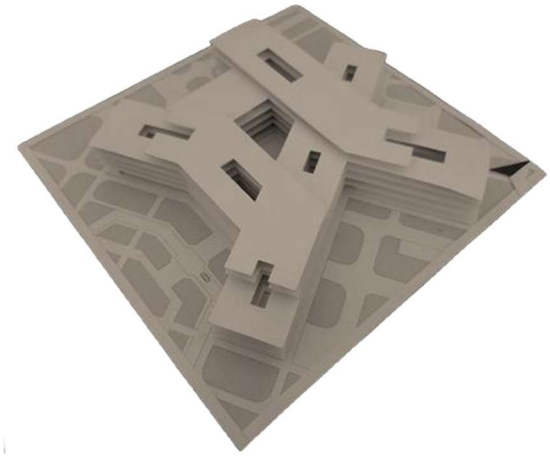
Nota: Fuente, elaboración propia.

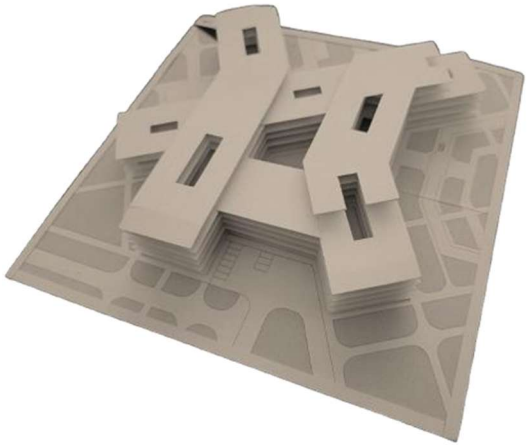
Realización de un Levantamiento Volumétrico de los Bloques

A medida que aumentamos de nivel los bloques sufrirán sustracciones de tal manera que no se verá como una geometría pesada y robusta sino más bien ligera y adaptativa. Así mismo al momento de sustraer parte de los bloques en cada piso se podrá tener un mejor ingreso del sol obteniendo buena iluminación y ventilación.

Figura 131, 132 y 133

Levantamiento volumétrico.





Nota: Para el levantamiento volumétrico se realiza la construcción de una maqueta. Fuente, elaboración propia.

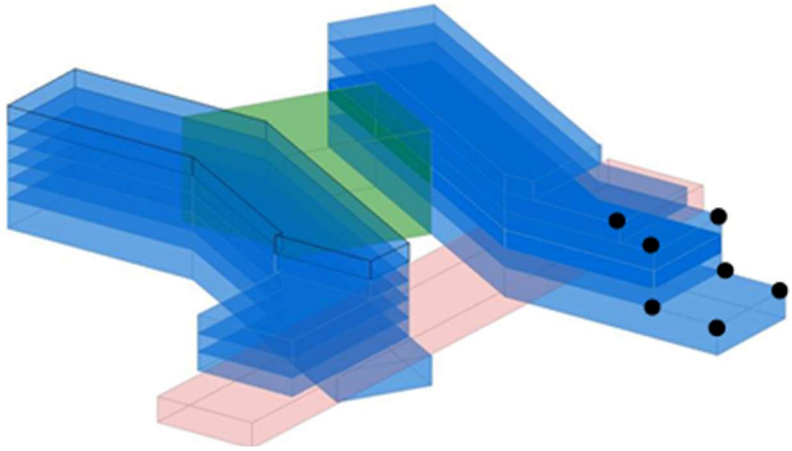
La forma final del proyecto está relacionada con los ejes de emplazamiento del contexto y una integración con el terreno con principios compositivos y elementos geométricos con una trama armónica.

Visuales de la Geometría Final

La geometría final generara visuales en direcciones de área verde alrededores del terreno lo que significara una conexión visual directa con la naturaleza.

Figura 134

Geometría final.



Nota: La geometría final del proyecto está relacionado con principios compositivos y ordenadores.

Fuente, elaboración propia.

Partido Funcional

Zonificación Abstracta. El esquema de zonificación abstracta relación entre las zonas y la circulación que existe entre las zonas de salud UPSS zonas comunes y zonas de servicio las cuales son circulación directa e indirecta.

Un establecimiento de salud posee muchas zonas por ende requiere muchas configuraciones funcionales para que el edificio pueda funcionar sin ningún problema y para que se pueda realizar transiciones de zonas a otras zonas sin mucho esfuerzo es por ello que para un mejor entendimiento se desarrollaran macro zonas las cuales estarán integradas por zonas que requieran una circulación directa.

1ra Macro Zona que necesitaran una circulación directa

Acceso, Zona de Recepción, UPSS Consulta externa, UPSS Farmacia, UPSS Diagnóstico por Imágenes, UPSS Patología Clínica.

2da Macro Zona que necesitaran una circulación directa

UPSS Emergencia, UPSS Centro Quirúrgico, UPSS Ciudades intensivos, UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre, UPSS Radioterapia, UPSS Centro obstétrico, UPSS Medicina Nuclear.

3ra Macro Zona que necesitaran una circulación directa

UPSS Ciudades intensivos, UPSS Hospitalización, UPSS Medicina de Rehabilitación, UPSS Quimioterapia.

4ta Macro Zona que necesitaran una circulación directa

Auditorio, Cafetería, Capilla.

5ta Macro Zona que necesitaran una circulación directa

Zona de tratamiento de residuos sólidos, Zona de lavandería, UPSS Anatomiza y patología, UPSS Central de esterilización.

6ta Macro Zona que necesitaran una circulación directa

UPSS Nutrición y Dietética, Gestión de la información.

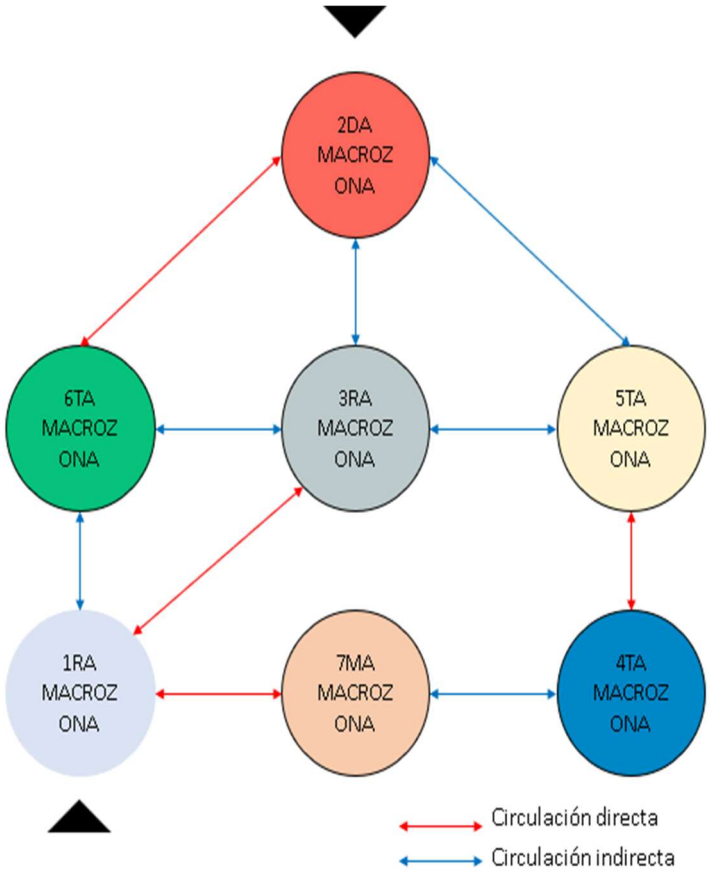
7ma Macro zona

Administración, Referencia y contra referencia, Dirección y control del cáncer.

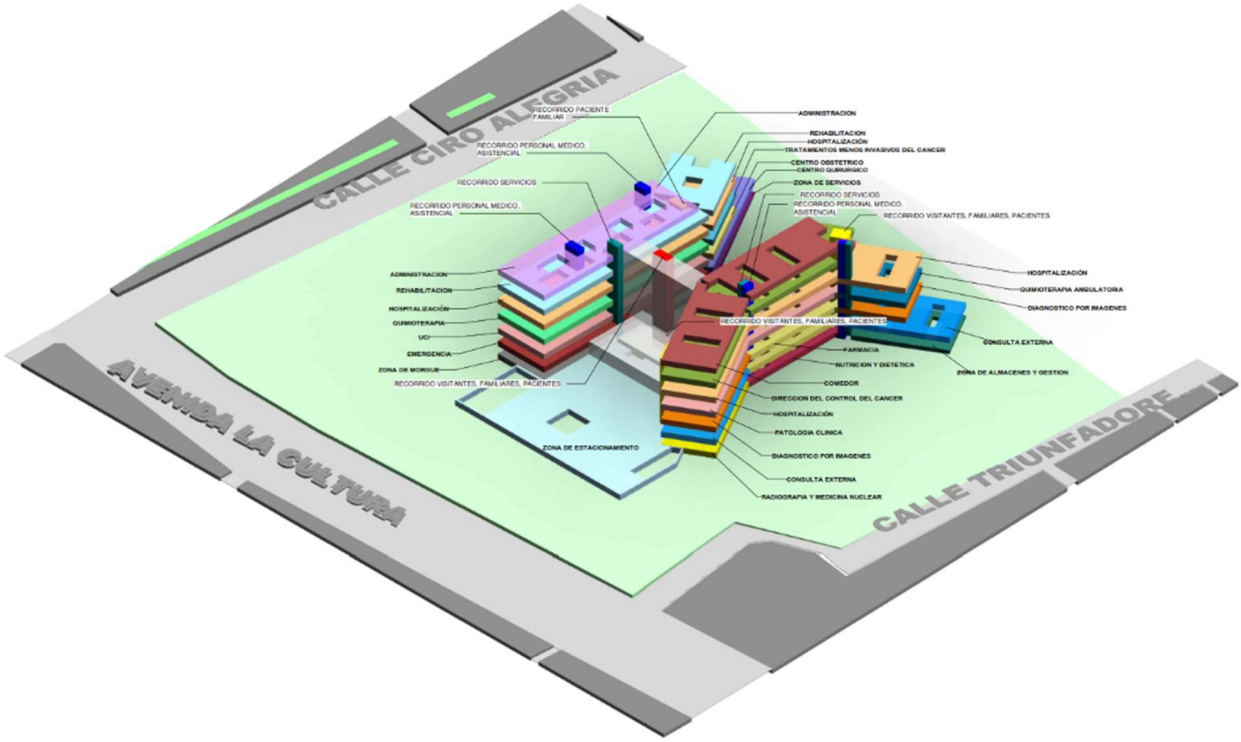
Finalmente, la UPSS de enfermedades contagiosas estará en un lugar no adosado al complejo hospital. A continuación, mostraremos el esquema de circulaciones directas e indirectas entre las zonas y las UPSS respectivas, así mismo tomaremos en consideración los diferentes tipos de circulaciones en un establecimiento de salud.

Figura 135

Zonificación abstracta.



LEYENDA	
1RA MACRO ZONA	• Acceso, Zona de Recepción, UPSS Consulta externa, UPSS Farmacia, UPSS Diagnostico por Imágenes, UPSS Patología Clínica.
2DA MACRO ZONA	• UPSS Emergencia, UPSS Centro Quirúrgico, UPSS Ciudades intensivos, UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre, UPSS Radioterapia, UPSS Centro obstétrico, UPSS Medicina Nuclear.
3RA MACRO ZONA	• UPSS Ciudades intensivos, UPSS Hospitalización, UPSS Medicina de Rehabilitación, UPSS Quimioterapia.
4TA MACRO ZONA	• Auditorio, Cafetería, Capilla.
5TA MACRO ZONA	• Zona de tratamiento de residuos sólidos, Zona de lavandería, UPSS Anatomiza y patología, UPSS Central de esterilización.
6TA MACRO ZONA	• UPSS Nutrición y Dietética, Gestión de la información.
7MA MACRO ZONA	• Administración, Referencia y contra referencia, Dirección y control del cáncer.



Nota: La zonificación se realiza por macro zonas. Fuente, elaboración propia.

Partido Espacial

Características espaciales de consultorios

- El establecimiento de salud deberá contar con una modulación cuadrangular el cual proporcionará a los consultorios de espacios rectangulares amplios para la colocación de mobiliarios exactos y habrá una sucesión de espacios.
- Dentro de los consultorios se priorizará las visuales a áreas verdes para mejorar la salud mental y reducir la ansiedad del paciente.

Figura 136

Modulación cuadrangular.

Nota: La modulación cuadrangular es una estrategia de diseño eficiente y flexible que se adapta perfectamente a las necesidades del hospital. Tomada de (Atelier Lima Arquitectos, 2022)

- Se generará grandes ventanales para maximizar la entrada de la luz natural, la iluminación artificial será cálida y ajustable, se evitará luces frías o muy intensas.

Figura 137

Ventanales grandes hacia zonas de áreas verdes.

Nota: El ser humano necesita tener a su alrededor estímulos agradables para desencadenar reacciones internas para su recuperación. Tomada de (Seisamed, 2023)

- Se realizará planteamiento de colores suaves y naturales especialmente el color beige y un azul claros.

Figura 138

Utilización de tonalidades de colores.

Nota: En el diseño de espacios, los colores bien seleccionados pueden transformar un espacio frío y estéril en un ambiente cálido, relajante y positivo, contribuyendo significativamente a la recuperación física y emocional de los pacientes. Tomada de (LoopNet, 2023).

- Los pasillos serán áreas fluidas con amplio recorrido no angostos para evitar la claustrofobia, así mismo se adicionará plantas en el lugar y ventanales amplios. Se organizará funcionalmente para toda clase de recorridos médicos, pacientes, visitantes, etc.

Figura 139

Pasillos amplios.

Nota: Los pasillos fluidos con amplio recorrido son un componente esencial en el diseño de hospitales, ya que garantizan la circulación eficiente, segura y accesible de personas y equipos. Tomada de (Freepik, 2024).

- Espacios privados y semi privados con separación para mejorar la salud
- Se incorporarán espacios inteligentes en las habitaciones permitiendo que los pacientes ajusten la iluminación temperatura y persianas para la iluminación, inclinación de camillas.

Figura 140

Instalaciones en habitaciones.

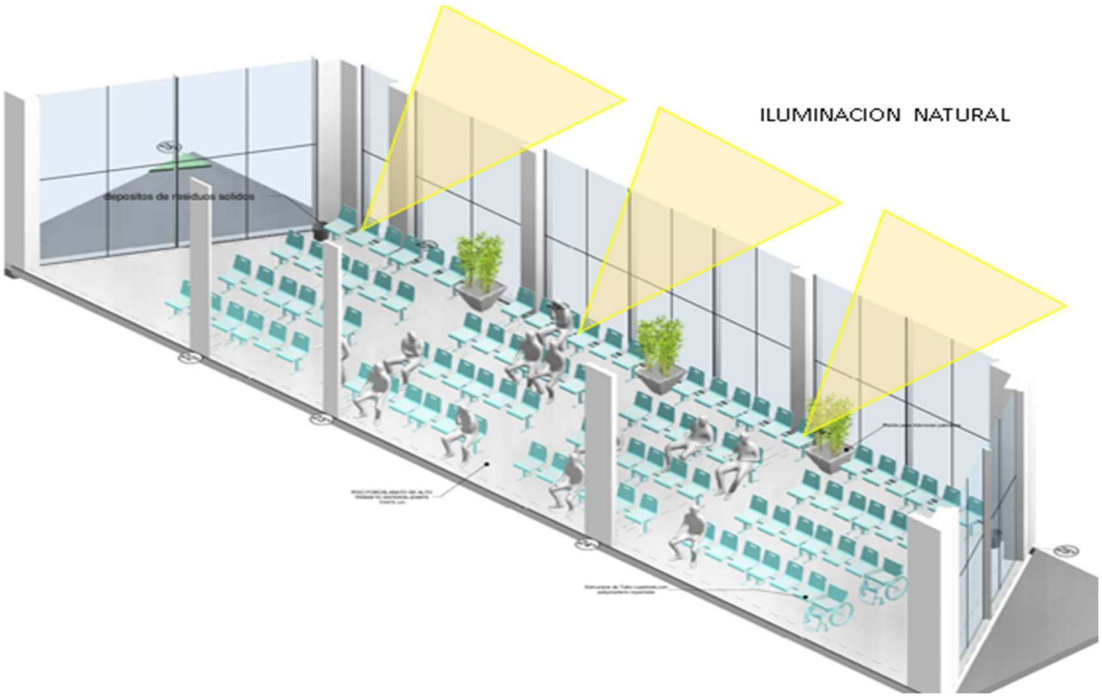
Nota: Las habitaciones inteligentes representan el futuro combinando tecnología, diseño y funcionalidad para crear espacios que mejoran la experiencia del paciente y optimizan el trabajo del personal médico en el proyecto. Tomada de (Cáncer Center Tec, 2020).

Áreas de espera

- Se generará espacios con zonas de descansos para pacientes y familiares con mobiliarios cómodos y con materiales que eviten la baja temperatura como asientos o reposa brazos.
- Los colores de los asientos serán colores cálidos como celeste se evitará los colores fríos.
- Los espacios de espera tendrán una conexión con la naturaleza ya sea por los ventanales que conectan a un área ver o la incorporación de maceteros y plantas en el espacio.
- Se tendrán muchas salas de espera para evitar el hacinamiento de personas garantizando una distancia cómoda entre los asientos.

Figura 141

Diseño de salas de espera amplias con iluminación natural a través de ventanales grandes.



Nota: El diseño de salas de espera amplias en el proyecto debe priorizar el confort, la funcionalidad y la accesibilidad, creando espacios que mejoren la experiencia del usuario y apoyen la eficiencia operativa del hospital. Fuente, elaboración propia.

Conclusión de Salas de Espera

Las salas de espera deben ser más que un simple espacio o lugar donde los pacientes guarden turno, a través de las estrategias proyectuales se buscará un diseño que incluya vegetación, tendrá mobiliario ergonómico, confort térmico mucha iluminación. Estos espacios se convertirán en entornos que reduzcan el estrés, mejorarán la experiencia del usuario y favorecerán la recuperación del paciente.

Centro Quirúrgico

- La mesa de operaciones deberá estar situado en el centro del espacio.
- La iluminación natural será de manera indirecta
- Antes de entrar al quirófano habrá un espacio de entrada donde se podrá subministrar la anestesia

- Deberá contar con iluminación de emergencia en caso de apagones.
- Deberá contar con sistemas de ventilación constante que filtran particulas y reducen el riesgo de infecciones.
- Se deberá usar materiales fáciles de limpiar y antibacterianos en paredes y pisos como resinas epoxicas o acero inoxidable.
- Existirán salas complementarias para una cirugía segura como salas de recuperación postoperatoria para monitorear a los pacientes tras la cirugía, área de esterilización y depósito de insumos estériles.

Figura 142

Diseño de salas de cirugía.

Nota: Las salas de operación y postoperatoria son un componente clave en la arquitectura hospitalaria, diseñadas para garantizar la seguridad y comodidad de los pacientes. Tomada de (LinkedIn,2021).

UPSS Hospitalización

- Sera una prioridad que las habitaciones tengan vistas a jardines o espacios verdes y será iluminado a través de luz natural, ya que con la integración de luz natural mejorara el estado de ánimo y el ritmo circadiano.

- Se tendrán espacios semiprivados para mayor confort con zonas para familiares con sofás y camas adicionales para familiares.
- Se obtendrás camas automatizadas con ajuste ergonómico y monitoreo digital, habitaciones inteligentes donde los pacientes puedan controlar la inclinación de su cama la iluminación y la temperatura de su cama.
- Se proyectará áreas de rehabilitación y fisioterapia con circulación a la zona de hospitalización para que los pacientes puedan realizar caminatas y ejercicio leve.

Conclusión UPSS Hospitalización

Las áreas de hospitalización en este proyecto serán diseñadas para mejorar la experiencia del paciente, reducir su tiempo de recuperación y optimizar el trabajo del personal médico. Con un diseño enfocado en la arquitectura curativa, confort térmico, privacidad, confort acústico, accesibilidad y tecnología.

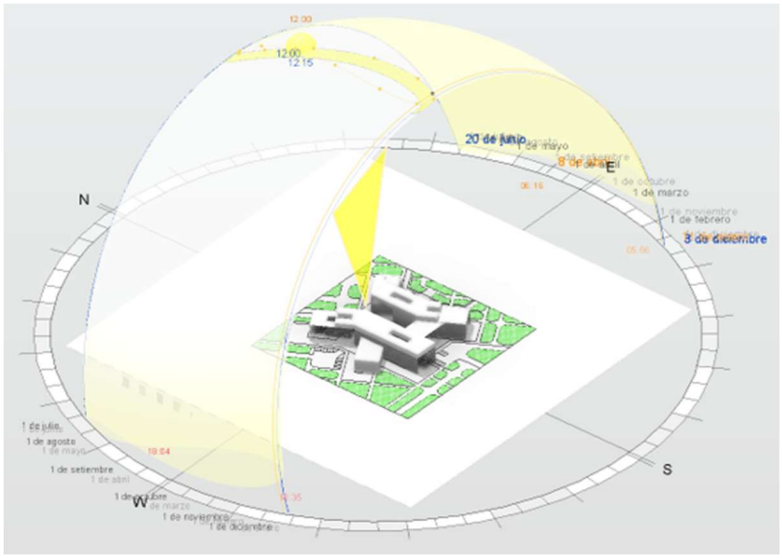
9.2.1 Partido Ambiental

En Cuanto el Asoleamiento

- En la volumetría se puede apreciar que se realizó una sustracción de volumen hacia el norte para aprovechar la orientación del edificio para maximizar la luz solar y minimizar el uso de calefacción o aire acondicionado.
- Las UPSS donde requerirán mayor incidencia directa del sol estarán orientadas hacia el norte como UPSS Hospitalización, UPSS Quimioterapia, UPSS consulta externa, Capilla, Cafetería, Administración, Dirección y control del cáncer y las que requieran una incidencia indirecta del sol serán orientadas hacia el sur, este y oeste.

Figura 143

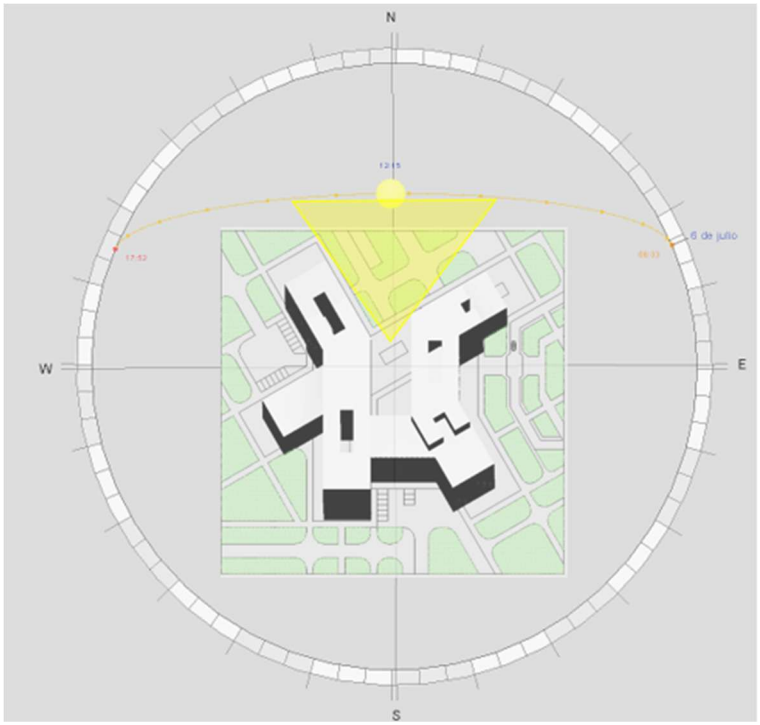
Asoleamiento del proyecto en el terreno.



Nota: La infraestructura hospitalaria requiere de una orientación hacia el Norte para maximizar la luz solar. Fuente, elaboración propia.

Figura 144

Asoleamiento del proyecto en el terreno Vista de planta.



Nota: La infraestructura hospitalaria requiere de una orientación hacia el Norte para maximizar la luz solar. Fuente, elaboración propia.

- Se hará uso de patios interiores para maximizar la iluminación en áreas que no están hacia la fachada

Figura 145 y 146

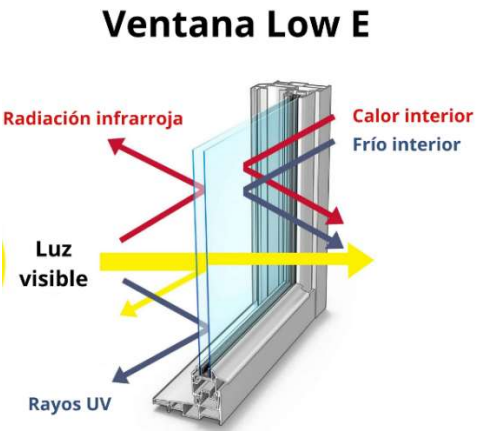
Utilización de patios interiores.

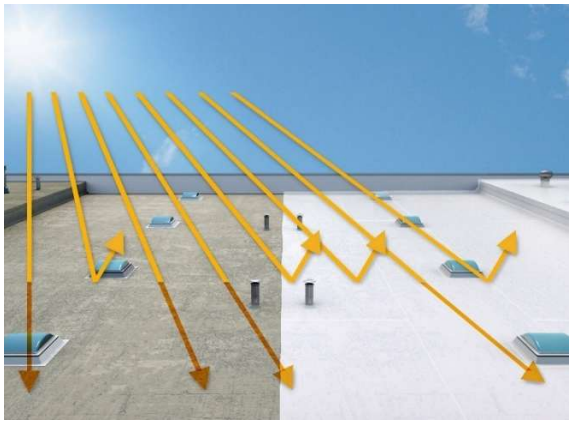
Nota: Es necesario el diseño de patios interiores para maximizar la iluminación y ventilación de la mayoría de espacios en el hospital. Fuente, elaboración propia.

- Se realizará uso de elementos como aleros, parasoles, y vidrios de baja emisividad (Low-E), para reducir la radiación directa en espacios que están en la fachada.
- Se hará uso de incorporación de techos reflejantes para evitar el sobrecalentamiento de las superficies que están en contacto directo con el sol.
- En las zonas comunes como pasillo y salas de espera se hará uso de luz natural para reducir el consumo energético de luz artificial, así mismo estas zonas serán ventiladas naturalmente.

Figura 147 y 148

Uso de ventanas con aislante térmico.





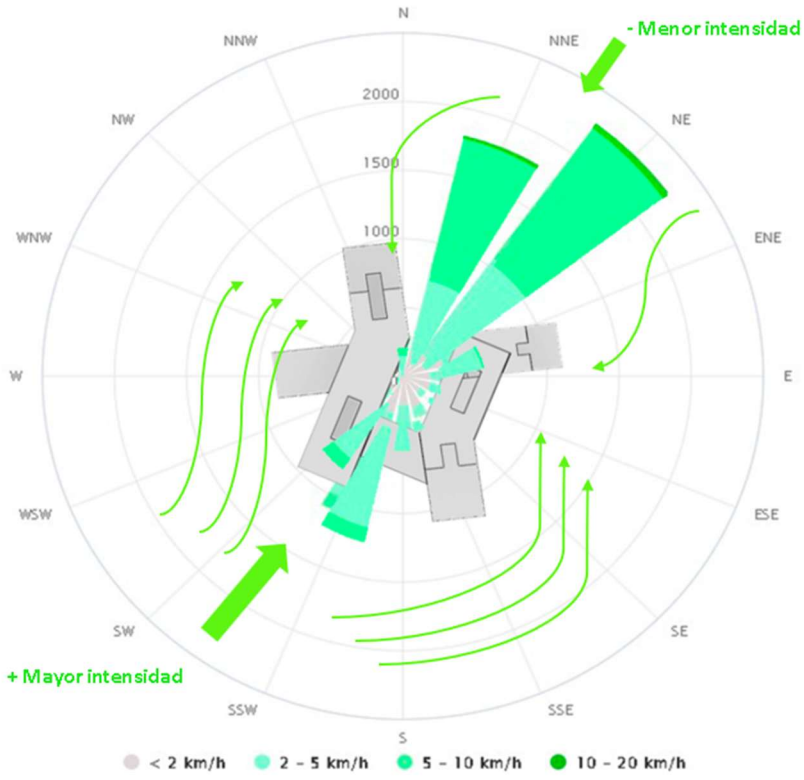
Nota: El aislamiento térmico en las ventanas de PVC es una cualidad de suma importancia en zonas cuyos cambios de temperatura son fuertes o extremos, para mantener el interior hospital en un ambiente controlado y cómodo. Tomada de (Amevec, 2022).

En Cuanto a los vientos

- Se realizo un estudio para conocer la predominancia de los vientos según la rosa de los vientos del distrito de San Jerónimo los vigentes son con mayor intensidad provienen en dirección de Sur-Este al Nor-Este con una velocidad promedio de 10 a 20 km/h, es por ello que el proyecto buscara aprovechar la ventilación natural en esas direcciones proponiendo uso de ventanas operables en estas direcciones.

Figura 149

Gráfico de estudio de vientos.



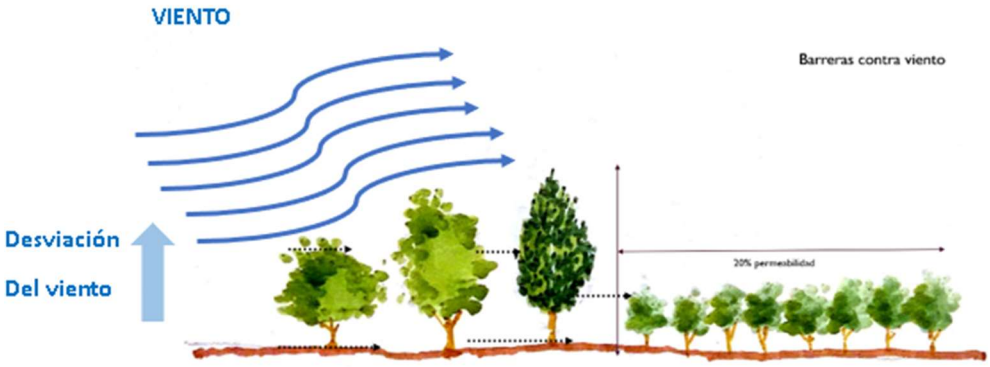
Nota: Este análisis permite comprender cómo el viento interactúa con las estructuras del hospital y el entorno, lo que influye en aspectos como la ventilación natural, la eficiencia energética, el confort térmico, etc. Fuente, elaboración propia.

- Se propondrá patios interiores para facilitar la circulación del aire y mejorar la calidad del ambiente interior.
- Se evitará que el viento arrastre aire contaminados productos de algunas UPSS hacia áreas sensibles comunes.
- Se hará uso de barreras naturales como árboles o muros vegetales para reducir el impacto de los vientos a las UPSS donde realizan una contaminación en el aire.

- Se hará uso de materiales resistentes en el diseño estructural y ventanas laminadas con protección a fuertes corrientes de viento.

Figura 150

Uso de barreras naturales para los vientos viento.



Nota: El diseño de barreras de árboles contra vientos es una estrategia arquitectónica y paisajística de gran importancia para la infraestructura hospitalaria. Tomada de (UAPA, 2022).

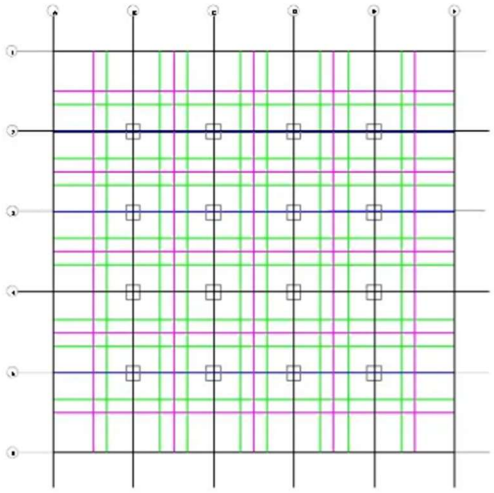
Partido tecnológico Constructivo

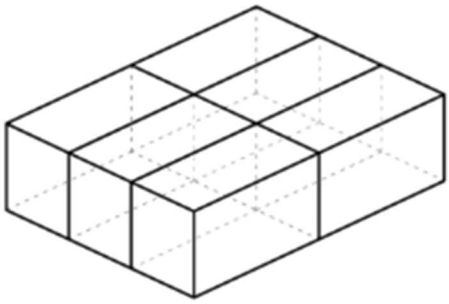
Técnica Constructiva de Modulación

El proyecto tendrá criterios orientados a disminuir las emisiones contaminantes y el uso de recursos en la producción de materiales. Por ello, es fundamental tener en cuenta los siguientes aspectos: la coordinación dimensional basada en un módulo echo por una medida estándar, así como la calidad y durabilidad de los materiales empleados.

Figura 151 y 152

Uso de modulación el proyecto.





Nota: La modulación en el diseño del hospital es una herramienta esencial que aporta orden, eficiencia y coherencia. No solo facilita la construcción y reduce costos, sino que también mejora la estética, la funcionalidad y la sostenibilidad de los espacios construidos. Fuente, elaboración propia.

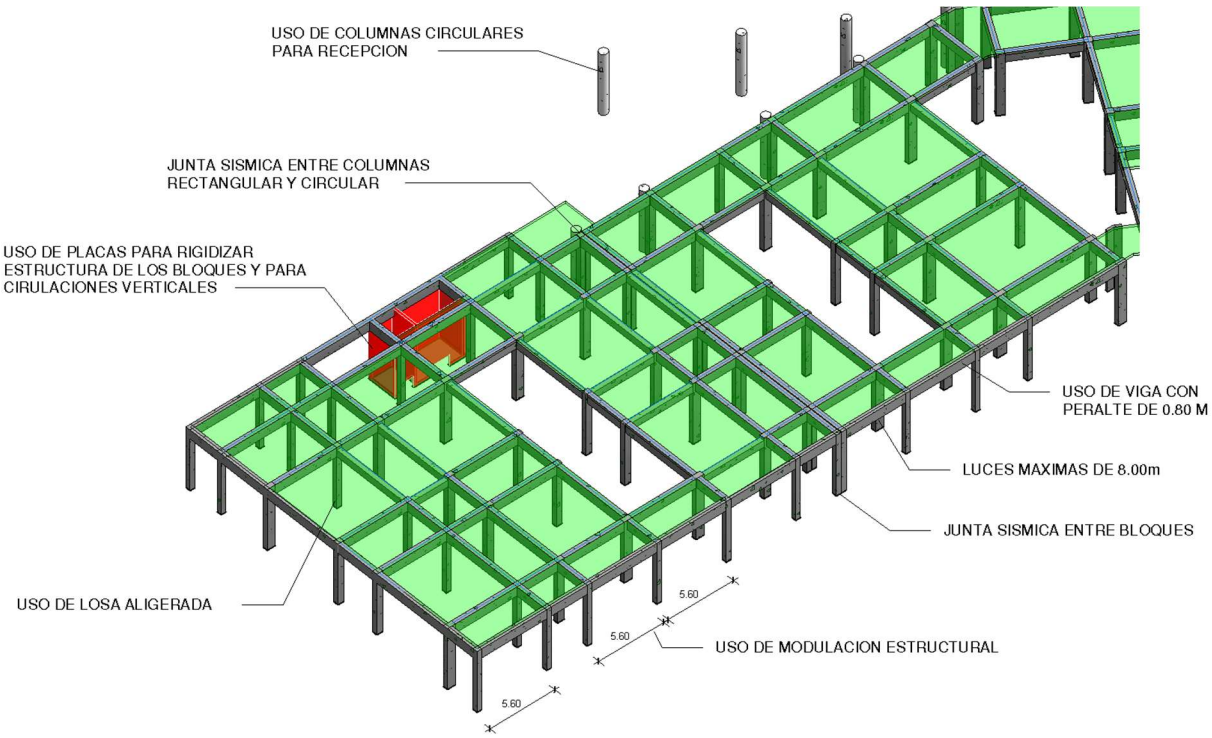
Sistema Constructivo Estructura

Llevar a cabo una idea arquitectónica requiere determinar qué sistema constructivo es el más adecuado para dar vida a la propuesta inicial, tomando en cuenta la tipología del edificio y asegurando que los elementos estructurales del sistema no generen costos innecesarios por desperdicios de materiales.

- El sistema constructivo de este proyecto será a porticado, el cual es un sistema de construcción sólido y durable, cuyos elementos estructurales consisten en vigas y columnas conectadas a través de nudos, formando pórticos resistentes en las dos direcciones: verticales (columnas), y horizontales (vigas).

Figura 153 y 154

Vista 3d del Uso del sistema constructivo aporticado en el proyecto. Bloque (UPSS consulta externa , UPSS farmacia)

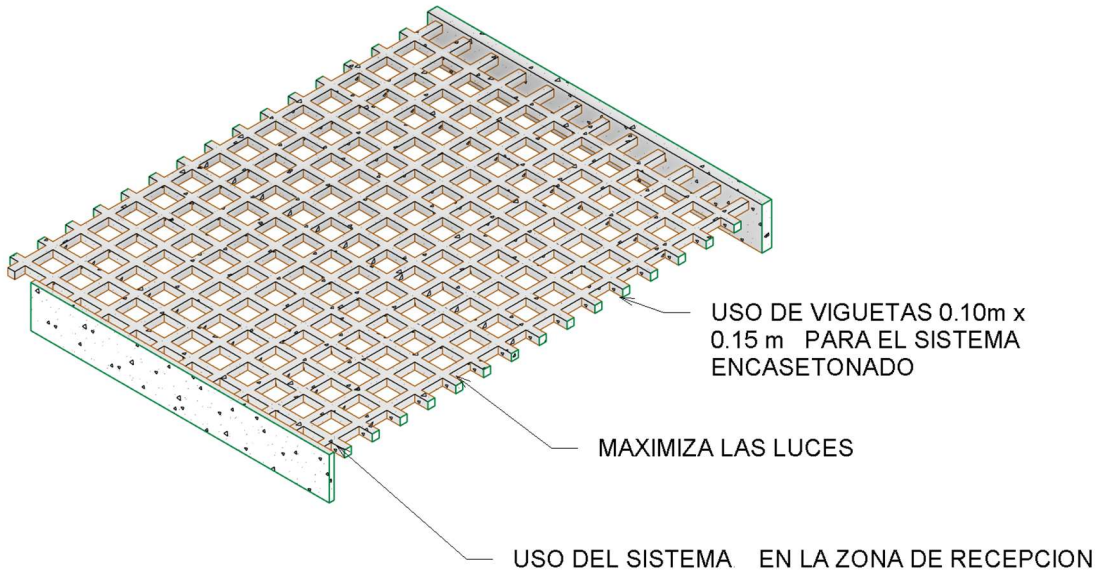


Nota: El sistema aporticado es una solución ideal para la construcción de la infraestructura hospitalaria debido a su capacidad para crear espacios amplios, flexibles y seguros. (Elaboración propia Revit)

- El hospital se está apoyado sobre cimientos aislados en un suelo mejorado. Estos cimientos tienen primordialmente una estructura de concreto reforzado.
- El proyecta tendrá una técnica estructural de encasetonado en algunas zonas del proyecto el cual nos permitirá reducir el peso de la losa sin comprometer su resistencia, lo que disminuye las cargas en la estructura, reducirá el costo, y permitirá mayores luces se emplazará para zonas como la recepción y el auditorio.

Figura 155 y 156

Sistema constructivo de losa encasetonada.

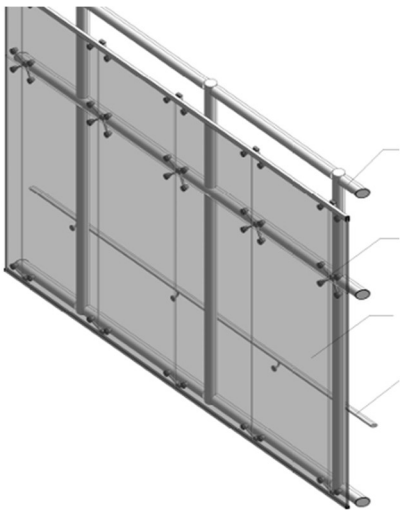


Nota: El sistema constructivo de losa encase tonada es una técnica que combina funcionalidad y maximiza luces por lo que es una excelente opción en zonas de hall principal. (Elaboración propia Revit)

- El proyecto utilizará el sistema estructural metálico en los puentes de conexión entre los bloques, esto junto al sistema a porticado permitirá un buen comportamiento tecnológico constructivo a nivel sismo resistente, es decir formará un sistema equilibrado.

Figura 157 y 158

Uso de sistema estructural metálico en puentes.



Nota: El sistema estructural metálico es una opción versátil y eficiente en el proyecto, ya que requieren mayor resistencia y diseños innovadores. Fuente Elaboración propia.

- El sistema de muro cortina se utiliza como cerramiento exterior y variará entre los elementos de protección solar.

Figura 159

Uso de sistema de muro cortina.

Nota: El uso de muro cortina en el proyecto combinará funcionalidad, eficiencia energética y estética.

Elaboración propia.

Sistema Constructivo Muros

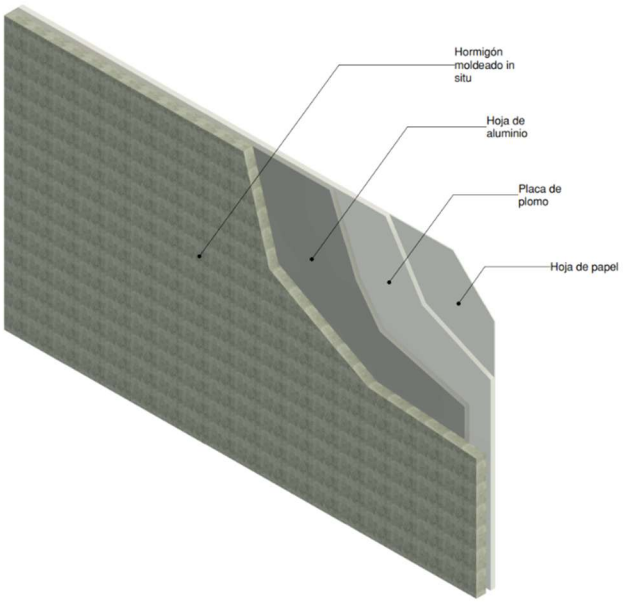
Los muros en un proyecto hospitalario cumplen una función muy importante como de seguridad, de aislamiento acústico y térmico, y de control de infecciones. Dependiendo del uso en una determinada UPSS los muros deberán contar con las siguientes características constructivas:

Muros En Zonas de Upss Centro Quirúrgico y Laboratorios

- Los muros deben ser anti bacterianos, de fácil limpieza y resistentes a impactos, los cuales deben ser de materiales paneles de acero inoxidable, resina epóxica con recubrimiento, y mampostería ligera.

Figura 160

Uso de sistema de muros especiales en quirófanos y laboratorios.



Nota: Estos muros deben cumplir con requisitos específicos debido a las condiciones críticas de higiene, seguridad y funcionalidad que exigen estos espacios. Tomado de (Health Sciences Newsroom, 2022).

Muros en Zonas de Recuperación

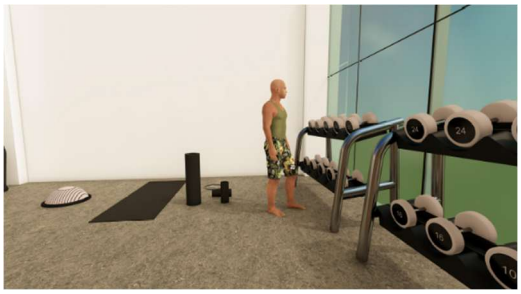
- Los muros deben mejorar el confort térmico de los usuarios estos muros deberán ser construidos con materiales de yeso con aislamiento acústico. mampostería ligera o tableros fenólicos.}

Muros en Zonas de Alto Transito: Salas de Espera y Pasillos

- Los muros en estas zonas deberán ser fáciles de limpiar y resistentes al impacto con materiales como acero inoxidable en zócalos, paneles fenólicos, pintura epoxica.
- Los muros utilizados en estas zonas pueden ser muros de Vidrio laminado o vidrio templado, los cuales permiten una iluminación natural y facilitan la visibilidad en zonas de vigilancia, también es adecuado en áreas como oficinas administrativas.

Figura 161 y 162

Uso de vidrio templado.



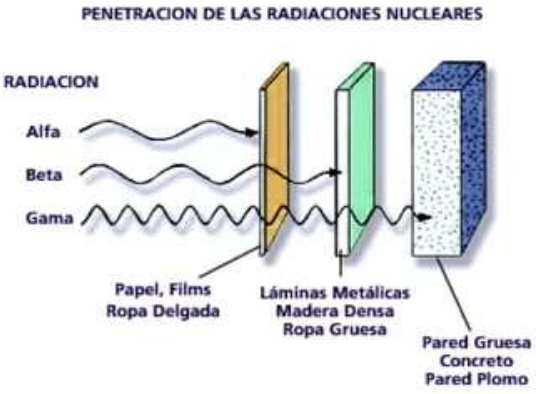
Nota: El vidrio templado es un material esencial en el diseño del proyecto debido a su seguridad, durabilidad, facilidad de limpieza y estética. Tomado de (Depositphotos, 2023).

Muros de Salas de Rayos X e Imagenología

- Los muros en las salas de rayos x y radioterapia deben contener barreras de plomo, hoja de papel y una placa de hormigón estos materiales bloquearan la radiación así mismo una capa de concreto.

Figura 163 y 164

Uso de muros especiales para rayos X.



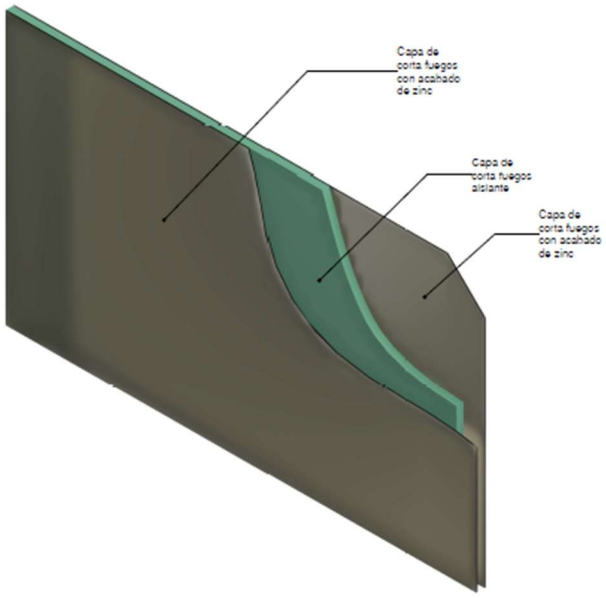
Nota: Los muros especiales para rayos X son un elemento esencial en el diseño de las áreas médicas donde se utilizan equipos de radiología. Su correcta implementación garantiza la seguridad radiológica y el cumplimiento de normativas, al tiempo que se integran funcional y estéticamente en el diseño arquitectónico del hospital. Tomada de (Wordpress, 2022)

Muros de emergencia y accesos

- Estos muros deben resistir impactos y facilitar evacuaciones, con materiales como concreto reforzado, paneles prefabricados de alta resistencia.

Figura 165

Uso de muros especiales Rf Resistentes al fuego.



Nota: Los muros contra fuegos en hospitales sirven para sectorizar áreas, contener la propagación del fuego y proteger a pacientes y personal. Según Serrano (2017), estos muros son esenciales para garantizar la compartimentación y la evacuación segura en caso de incendio.

CAPITULO 10 OBJETIVOS CUMPLIDOS

10 Objetivos Cumplidos

10.1 Objetivo Cumplido General

Objetivo

" Diseñar el proyecto arquitectónico "Instituto Especializado en Enfermedades Neoplásicas para la Región del sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac)" que resuelva de manera integral la atención oncológica en la zona.) "

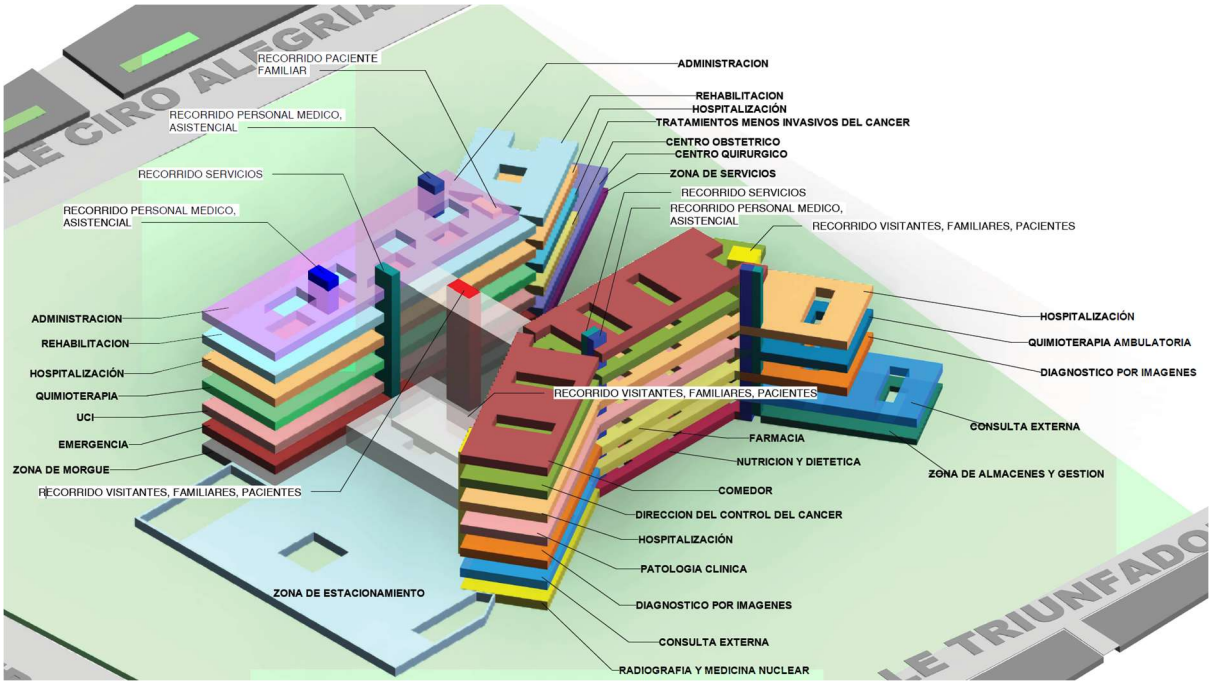
Cumplimiento del objetivo planteado

Se realizó el diseño arquitectónico del Proyecto "Instituto Especializado En Enfermedades Neoplastias Para La Región Sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac**)" se** ha logrado optimizar las condiciones de atención mediante un diseño planificada bajo todos los estándares de salud y considerando los siguientes puntos:

- Eficiencia operativa: Se realizó la distribución estratégica de las UPSS críticas (Emergencia, Centro Quirúrgico, UCI) para reducir tiempos de circulación proponiendo un diseño secuencial de UPSS, esto se ha logrado debido a que realizamos un análisis de macrozonas en el partido funcional, donde determinamos que UPSS son necesarias que estén juntas o adosadas, ya sea conectadas por un recorrido vertical u horizontal.

Figura 166

Diagrama de zonificación general 3d



Nota: Elaboración propia sacado del volumen de planos Z-01.

- Como podemos observar en el plano Z-01, el recorrido del público general conecta los volúmenes propuestos a través de una circulación central. Asimismo, en cada volumen se han diseñado circulaciones públicas para pacientes, médicos y servicios, lo que permite una disminución en los tiempos de traslado de una UPSS a otra.}
- Confort y seguridad del paciente: Se diseñó espacios con iluminación natural, control acústico y buena orientación con lo cual se consiguió que el paciente en estos espacios bien iluminados ventilados y tranquilos genera calma y serenidad.

Figura 167

Render de sala de espera y recorrido

Nota: Elaboración propia sacado del volumen de planos RE-02

10.2 Objetivos secundarios cumplidos

" Analizar los servicios de salud actuales para el tratamiento de enfermedades neoplásicas en la región sur para determinar la oferta y demanda."

Cumplimiento del objetivo planteado

En el proyecto, en el punto relacionado con el usuario ofertante, se ha logrado identificar los principales tratamientos para la atención del cáncer en la región sur, incluyendo el número de médicos disponibles y los tipos de tratamiento que se realizan. Los datos obtenidos demuestran la limitada oferta de servicios para la atención oncológica.

" Implementar espacios para las unidades productoras de servicios de salud acordes a la demanda actual y proyectada para la atención de pacientes con cáncer en la región sur."

Cumplimiento del objetivo planteado

Para implementar espacios adecuados para las Unidades Productoras de Servicios de Salud (UPSS) que respondan tanto a la demanda actual como proyectada para la atención de pacientes con cáncer en la región sur, se realizó un análisis exhaustivo de la demanda existente y futura. A partir de los datos recopilados sobre la prevalencia del cáncer en las regiones del sur, el número de pacientes actuales y las proyecciones a futuro, lo cual se concretizo en un resultado del numero de camas que tendría que disponer este centro de salud, así mismo el proyecto también cuenta con un área para albergar el incremento de área construida proyectado en una futura ampliación, se considero 20 % del área del terreno para futuras ampliaciones.

"Optimizar la atención en los pacientes de la región sur realizando un diseño que tenga eficiencia funcional reduciendo los tiempos de espera y generando fluidez entre zonas que favorezcan la recuperación del paciente. "

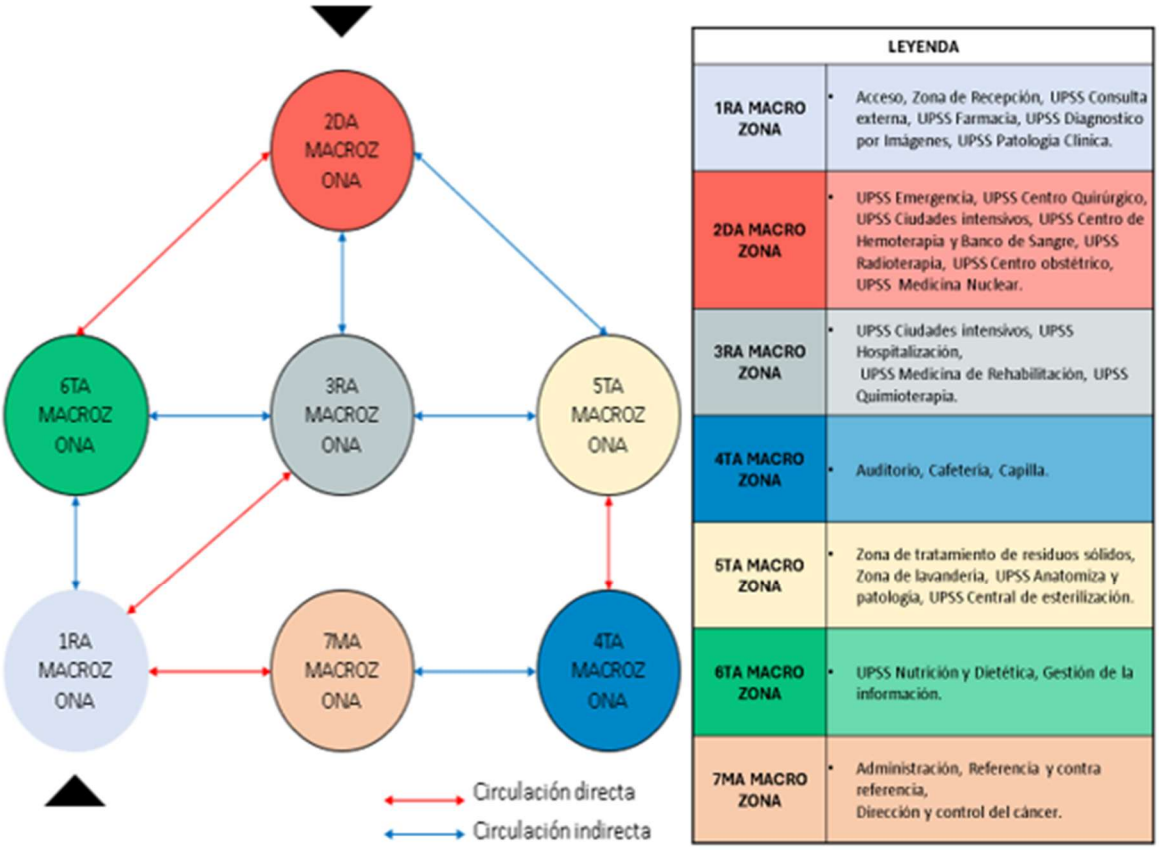
Cumplimiento del objetivo planteado

Según el partido funcional, nuestro proyecto plantea la disposición de las zonas mediante un análisis de macrozonas. Este enfoque consiste en mantener adosadas funcionalmente aquellas zonas y UPSS que, por su operatividad, requieren estar cerca y conectadas entre sí mediante recorridos directos, ya sea de forma horizontal o vertical.

En esta propuesta, se agruparon zonas que deben estar directamente relacionadas entre sí, ya sea por su estrecha vinculación o por la necesidad de los pacientes de trasladarse de un lugar a otro. De esta manera, se optimizan los tiempos de desplazamiento y el proyecto se vuelve más eficiente, permitiendo recorridos fluidos

Figura 168

Propuesta de macro zonas para el mejor desempeño de recorridos entre UPSS



Nota: Elaboración propia sacado del volumen de teoría partido funcional.

10.3 Objetivos Cumplidos en el Aspecto Funcional

A. Se diseñó la distribución eficiente de los diferentes espacios

- **Zonificación clara:** Se realizó un análisis especifico en cuanto a la zonificación abstracta para tener en consideración la secuencialidad de los diferentes espacios a considerar en cada bloque, lo cual se encuentra en los anexos zonificación por zonas y UPSS, una vez que se tuvo este análisis se realizó otro análisis de manera más general, donde se obtuvo la configuración secuencial en cuenta a zonas y UPSS completas.

- **Flujos diferenciados:** Se diseñaron circulaciones independientes para los diferentes tipos de usuarios, tales como pacientes, personal médico asistencial, personal administrativo, visitantes y servicios. Esto se puede apreciar en los planos Z-02, Z-03, Z-04 y Z-05, del volumen de planos.
- **Accesibilidad universal:** Se logró el cumplimiento de las normativas para personas con movilidad reducida (baños, ascensores, anchos de puerta, entre otros).

B. Se realizó la optimización de los servicios clínicos

- **Áreas críticas bien ubicadas:** Se hizo un análisis para la ubicación estratégica de la UPSS Emergencia, UCI, UPSS Centro Quirúrgico y UPSS Diagnóstico por Imágenes cerca de zonas de soporte, con accesos diferenciados y directos.
- **Modularidad y flexibilidad:** Se diseñó la infraestructura hospitalaria de forma modular, con ejes distribuidos a medidas exactas. El proyecto es adaptable a futuras ampliaciones o reconfiguraciones, dejando un espacio definido para tales modificaciones.
- **Eficiencia en recorridos:** Se logró proponer recorridos fluidos minimizando las distancias entre UPSS y zonas altamente integradas entre sí, se cuenta con recorridos claramente diferenciados entre pacientes, médicos, visitantes, servicios y personal administrativo.

10.4 Objetivos Cumplidos en el Aspecto Formal

A. **Identidad arquitectónica y coherencia visual**

- Se logró el diseño del hospital y lenguaje arquitectónico reconocible usando texturas claras y volúmenes sobrios realzando la importancia en la función.
- Se realizo un análisis del perfil urbano en cuanto a las alturas de edificios colindantes, retiros de los edificios, y como respuesta el proyecto se adapta al entorno urbano inmediato planteando un retiro correspondiente, una altura

acorde al perfil urbano existente, texturas y haciendo uso de tecnología constructiva circundante de la zona.

B. **Composición volumétrica equilibrada**

- Se logró la jerarquía de volúmenes con Bloques diferenciados según funciones importantes como recepción, donde se conoce por la jerarquía la ubicación del ingreso principal, ingresos secundarios.
- Se logró la armonía con el entorno mediante la toma de consideración en cuanto a las visuales importantes como el serró Picol, las avenidas principales, y los ejes predominantes en cuanto a vías secundarias.

10.5 Objetivos cumplidos en el aspecto tecnológico – AMB.

Diseño bioclimático

- Se realizó una orientación optimizada para control solar pasivo en el proyecto, ya que la abertura del volumen está orientada hacia el norte.
- Se proyecto ventilación cruzada natural en áreas con mucha contaminación como estacionamiento zonas de centro quirúrgico, laboratorios, morgue emergencia.
- Se logró el objetivo de ventilación e iluminación natural con el diseño de patios interiores en el proyecto.
- Se oriento la zona de hospitalización hacia el norte logrando un mejor confort térmico y mejores visuales a los pacientes internados.

10.6 Objetivos cumplidos en el aspecto tecnológico – constructivo

Sistemas constructivos innovadores

- Se logró una estructura sismorresistente con la utilización de pórticos y placas de concreto en el proyecto.

- Se logró el diseño y distribución de los diferentes espacios a partir del uso de la modulación.

Implementación del sistema estructural encase tonado en el hall principal

- La implementación del sistema estructural encase tonado en el hall principal del hospital ha demostrado ser una solución óptima que combina eficiencia estructural, versatilidad arquitectónica y calidad espacial.

11 Referencias

American Cancer Society. (2023). Cancer awareness symbols and their meanings. https://www.cancer.org

Banco Mundial. (2023). Perú: Panorama de la pobreza regional 2023. https://www.bancomundial.org

Centro Bartolomé de las Casas. (2021). Dinámicas migratorias en el sur andino: El caso del Cusco. CBC Ediciones.

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2024). Sala situacional de cáncer en el Perú: Casos registrados por hospital, primer trimestre 2024. Ministerio de Salud del Perú.

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades [CDC Perú]. (2024). Vigilancia epidemiológica de cáncer – Reporte 1er trimestre 2024. Ministerio de Salud del Perú.

Chapel, J. (2006). La organización del espacio hospitalario: Diseño y funcionalidad. Editorial Salud y Diseño.

Clínica Universidad de Navarra. (s.f.). Unidad de cuidados intermedios: Qué es. Recuperado el 25 de junio de 2025, de https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/unidad-de-cuidados-intermedios

Collins, F. S., & Varmus, H. (2023). Precision medicine in oncology: Current trends and future directions. New England Journal of Medicine, 388(15), 1402–1414. https://doi.org/10.1056/NEJMra2212664

Contreras, C. (2018). Historia de la medicina en el Perú: Desde el Virreinato hasta el siglo XX. Fondo Editorial PUCP.

Cooper Marcus, C., & Sachs, N. (2023). Therapeutic landscapes: An evidence-based approach to designing healing gardens. Wiley.

Correo. (2023, 25 de abril). Buscan mejorar atención a pacientes oncológicos en Cusco. Diario Correo. https://diariocorreo.pe/peru/buscan-mejorar-atencion-a-pacientes-oncologicos-en-cusco-noticia/

Correo. (2025, marzo). Gobierno Regional de Arequipa y Anin planifican construcción del nuevo IREN Sur: Actualmente atiende a pacientes de Arequipa, Tacna, Moquegua, Puno, Cusco y Madre de Dios. Diario Correo. https://diariocorreo.pe/edicion/arequipa/gobierno-regional-de-arequipa-y-anin-planifican-construccion-de-nuevo-iren-sur-noticia/

De la Garza, C. (2017, 1 de diciembre). Urgencia. Laboreal, 13(2). http://journals.openedition.org/laboreal/358

DeVita, V. T., & Rosenberg, S. A. (2022). Cancer: Principles & practice of oncology (12th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Diario El Peruano. (1939, mayo). Ley N.º 8892 que crea el INEN.

Diario El Pueblo. (2024a, 4 de junio). IREN Sur sobrepasó su capacidad de atención hace más de 5 años. https://diarioelpueblo.com.pe/2024/06/04/iren-sur-sobrepaso-su-capacidad-de-atencion-hace-mas-de-5-anos/

Diario El Pueblo. (2024b, 9 de junio). IREN Sur requiere S/20 millones para asegurar prestación de servicios durante 2024. https://diarioelpueblo.com.pe/2024/06/09/iren-sur-requiere-s-20-millones-para-asegurar-prestacion-de-servicios-durante-2024/

Dirección Regional de Salud Apurímac. (2023). Informe técnico regional: Mortalidad por cáncer en Apurímac. Gobierno Regional de Apurímac.

Dirección Regional de Salud Cusco. (2022). Sala situacional de cáncer en la región Cusco – Perú. Ministerio de Salud.

DIRESA Cusco. (2024). Protocolos de derivación oncológica en la macrorregión sur. https://www.diresacusco.gob.pe

Dirección Regional de Salud Madre de Dios. (2023). Informe de la organización de los establecimientos de salud y las microrredes en la región Madre de Dios. https://www.diresamdd.gob.pe

Dirección Regional de Salud Madre de Dios. (2023). Reporte epidemiológico de neoplasias malignas 2018–2022. Gobierno Regional de Madre de Dios.

Edelstein, E. (2014). Neuroarchitecture: Applying neuroscience to built environments. Architectural Design Journal, 84(6), 22–29.

Elizondo, C., Solís, M., Rivera, A., & Herrera, L. (2007). El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la neuroarquitectura. Revista de Psicología Ambiental, 12(2), 45–60.

EsSalud. (2024). Reporte de casos oncológicos en la región Cusco. Seguro Social de Salud del Perú.

Esteva, A., Kuprel, B., & Novoa, R. A. (2023). Deep learning for oncology diagnostics: A systematic review. Nature Cancer, 4(3), 200–215.

Fondo Intangible Solidario de Salud. (2022). Cobertura integral para pacientes con cáncer. https://www.gob.pe/institucion/fissal

Gausa, M. (2003). Arquitectura hospitalaria: Principios y diseño. Editorial Arquitectura y Salud.

Gobierno Regional del Cusco. (2022). Plan de Desarrollo Regional Cusco 2023. https://www.regioncusco.gob.pe

Grupo ORS. (2022, 26 de agosto). ¿Qué es la arquitectura hospitalaria? https://grupoors.com.mx/2022/08/26/que-es-la-arquitectura-hospitalaria/

Guenther, R., & Vittori, G. (2022). Sustainable healthcare architecture (2nd ed.). Wiley.

Gutiérrez, R. (2021). Arquitectura y salud en los Andes: Los hospitales coloniales del Cusco. Revista de Indias, 81(282), 345–372. https://doi.org/10.3989/revindias.2021.012

Hamilton, D. K., & Watkins, D. H. (2021). Evidence-based design for multiple building types. Routledge.

Haramoto, E. (1986). Metodología del proyecto arquitectónico. Editorial Universitaria.

Hedge, A., & Dorsey, J. (2024). Circadian lighting in oncology units: Effects on mood and sleep. Journal of Clinical Nursing, 33(1), 112–125.

Holl, S. (2015). Intertwining: Architecture and metaphor. Princeton Architectural Press.

Hospital Regional del Cusco. (2023). Reporte de casos nuevos de cáncer, enero–octubre 2024. Oficina de Inteligencia Sanitaria, Unidad de Epidemiología.

Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. (2002). Análisis de la situación de salud hospitalaria (ASIS).

Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. (2023). Informe epidemiológico del cáncer en el Perú. https://www.inen.sld.pe

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). Estimaciones y proyecciones de población por departamento, 2017–2023. https://www.inei.gob.pe

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024, 23 de mayo). Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2023 [Informe].

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1951/libro.pdf

Instituto Nacional del Cáncer de EE. UU. (2020). Cáncer. https://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer

International Agency for Research on Cancer. (2019). Cancer tomorrow: Estimated cancer mortality. World Health Organization. https://gco.iarc.fr/

International Agency for Research on Cancer. (2023). IARC biennial report 2022–2023. World Health Organization. https://www.iarc.who.int/news-events/iarc-biennial-report-2022–2023/

International Agency for Research on Cancer. (2024). Global Cancer Observatory – GLOBOCAN 2022 summary. World Health Organization. https://gco.iarc.fr/

International Agency for Research on Cancer. (2024). Perú: GLOBOCAN 2022 factsheet. World Health Organization. https://gco.iarc.fr/

Kellert, S. (2023). Biophilic design in healthcare: Theory and practice. Wiley.

Lawson, A. (2005). Diseño y funcionalidad en arquitectura hospitalaria. Editorial Arquitectura y Salud.

López, M., & García, J. (2004). Psicología de la salud: Aspectos psicológicos de la enfermedad y la salud. Editorial Psicología SA.

Los Andes. (2024). IREN Sur no cubre demanda de pacientes con cáncer. https://www.losandes.com.pe

Lynch, P. (2020). Creative synthesis in architectural practice. Routledge.

Malkin, J. (2022). Medical and dental space planning (5th ed.). Wiley.

Martínez, P., et al. (2024). Curved vs. rectilinear spaces: EEG correlates of design perception. Environment and Behavior, 56(1), 34–52.

MedlinePlus. (2024, 29 de agosto). Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19957.htm

MeteoBlue. (2023). Análisis climático de la región del Cusco: Datos históricos y proyecciones. https://www.meteoblue.com

MeteoBlue. (2023). Datos pluviométricos del Cusco 2018–2022. https://www.meteoblue.com

Ministerio de Salud. (2004). Ley N° 28343: Ley de descentralización de servicios oncológicos. https://cdn.www.gob.pe/

Ministerio de Salud. (2005). Norma técnica de salud N.º 021 MINSA/DGSP V.03: Categorías de establecimientos de salud (Categoría II E, III E, III 2).

Ministerio de Salud. (2011). Resolución Ministerial N.º 546-2011/MINSA. Norma Técnica de Salud N.º 021-MINSA/DGSP-V.03: Categorías de establecimientos de salud.

Ministerio de Salud. (2011). Unidad temática Nº1: Fundamentos de salud pública. Instituto Nacional de Salud. https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4514.pdf

Ministerio de Salud. (2012). Resolución Ministerial N.º 632-2012/MINSA: Listado Nacional de Establecimientos de Salud Estratégicos en el marco de las Redes de los Servicios de Salud.

Ministerio de Salud. (2023). Boletín institucional. https://www.minsa.gob.pe

Ministerio de Salud del Perú. (2006). Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OGTI/SINADEF/DS-013-2006-SA.pdf

Ministerio de Salud del Perú. (2014). Guía técnica para la metodología de cálculo de las brechas de recursos humanos en salud para los servicios asistenciales del primer nivel de atención. https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2021/PIM-SS-2021-INFORMACION-NIVELS-CALIDAD-POR-SERVICIO.xlsx

Ministerio de Salud del Perú. (2014). Norma Técnica de Salud N° 021-MINSA/DGSP-V.03: Categorías de establecimientos del sector salud. https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2021/PIM-SS-2021_norma-12.pdf

Ministerio de Salud del Perú. (2018). Atlas de Mortalidad por Cáncer en Perú 2016. https://www.gob.pe/minsa

Ministerio de Salud del Perú. (2020). Red Oncológica del Perú. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. https://www.inen.sld.pe

Ministerio de Salud del Perú. (2021). Modelo de Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS): Documento técnico. https://www.gob.pe/minsa

Ministerio de Salud del Perú. (2021). Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2021/PIM-SS-2021_norma-13.pdf

Ministerio de Salud del Perú. (2023). Evaluación de la capacidad resolutiva oncológica a nivel nacional. https://www.gob.pe/minsa

Ministerio de Salud del Perú. (2023). Plan regional de salud de Cusco 2023–2026. https://www.minsa.gob.pe

Ministerio de Salud del Perú. (2023). Políticas públicas en oncología: Avances y desafíos. https://www.gob.pe/minsa

Ministerio de Salud del Perú. (2024). Informe sobre atención oncológica y capacidad de los servicios de salud en Perú. https://www.minsa.gob.pe

Ministerio de Vivienda. (2023). Norma Técnica de Edificación G.050 - Seguridad en construcción. https://www.vivienda.gob.pe

Montaner, A. (2001). La organización del espacio en centros de salud: Un enfoque funcional. Editorial Médica.

Municipalidad Provincial del Cusco. (2013). PDU Cusco 2013–2023. https://www.municipalidadcusco.gob.pe

Mukherjee, S. (2021). The emperor of all maladies: A biography of cancer (10th anniv. ed.). Scribner.

Muñoz, J. M., Mané, J. M., Viteri, A., & Barceló, R. (2003). Introducción al tratamiento oncológico: indicaciones e intención de los tratamientos. Gaceta Médica de Bilbao, 100(4), 133–134.

Organización Mundial de la Salud. (1946). Constitución de la Organización Mundial de la Salud. https://www.who.int/es/about/governance/constitution

Organización Mundial de la Salud. (2004). Programas nacionales de control del cáncer: Políticas y pautas para la gestión. https://www.paho.org/es/documentos/programas-nacionales-control-del-cancer-politicas-pautas-para-accion

Organización Mundial de la Salud. (2020). Cáncer y equidad en salud: Perspectivas globales. https://www.who.int/es

Organización Mundial de la Salud. (2020). Hospital. En Diccionario de la salud (2.ª ed.). https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hospitals

Organización Mundial de la Salud. (2020). La salud física. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Organización Mundial de la Salud. (2020). La salud mental. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response

Organización Mundial de la Salud. (2022). Guidelines for the classification of health facilities (3ª ed.). https://www.who.int/publications

Organización Mundial de la Salud. (2023). Cáncer. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer

Organización Mundial de la Salud. (2023). Neuroarchitecture in public health: Case studies. https://www.who.int/publications/i/item/9789240034564

Organización Mundial de la Salud. (2025, 3 de febrero). Cancer. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer

Organización Panamericana de la Salud. (2004). Programas nacionales de control del cáncer: políticas y pautas para la acción (Publicación científica y técnica No. 429).

Organización Panamericana de la Salud. (2022). Fortaleciendo la capacidad resolutiva del primer nivel de atención [Documento de discusión, noviembre 2022]. https://iris.paho.org/handle/10665.2/56107

Organización Panamericana de la Salud. (2023). Acceso a servicios oncológicos en zonas rurales del Perú. https://www.paho.org/es/peru

Organización Panamericana de la Salud. (2023). Evaluación de los sistemas de salud en el Perú: Cobertura y brechas regionales. https://www.paho.org/es/peru

Organización Panamericana de la Salud. (2023). Informe sobre la situación de la salud oncológica en América Latina y el Caribe. https://www.paho.org

Pérez, J. (2010). Diseño y crecimiento en la arquitectura hospitalaria. Editorial Arquitectura y Ciudad.

Pérez-Gómez, A. (2016). Attunement: Architectural meaning after the crisis of modern science. MIT Press.

Real Academia Española. (2014). Diccionario de la lengua española (23.ª ed.). https://dle.rae.es/

Real Academia Española. (s.f.). Enfermedad. En Diccionario de la lengua española (23.ª ed.). https://dle.rae.es/enfermedad

Real Academia Española. (s.f.). Paciente. En Diccionario panhispánico del español jurídico. https://dpej.rae.es/lema/paciente

Revelación.pe. (2025, 11 de junio). Nueva crisis en el IREN Sur: Equipos al borde del colapso por falta de mantenimiento. https://revelacion.pe/2025/06/11/nueva-crisis-en-el-iren-sur-equipos-al-borde-del-colapso-por-falta-de-mantenimiento/

Sadler, B. L., Berry, L. L., & Guenther, R. (2021). Fable hospital 2.0: The business case for building better health care facilities. Hastings Center Report, 51(1), 15–21. https://doi.org/10.1002/hast.1221

Seguro Integral de Salud. (2023). Reporte estadístico de afiliaciones por departamento 2023. https://www.sis.gob.pe

Seguro Social de Salud. (2013). Directiva N.º 018-GG-ESSALUD-2013: Glosario de términos.

Seguro Social de Salud. (2024). Reporte de casos oncológicos – EsSalud Cusco, 2023.

SENAMHI. (2024). Atlas climático del Perú: Región Cusco. https://www.senamhi.gob.pe

Sontag, S. (2020). Illness as metaphor and AIDS and its metaphors (Reedición). Farrar, Straus and Giroux.

Sussman, A., & Hollander, J. (2023). Cognitive architecture: Designing for how we respond to the built environment (2nd ed.). Routledge.

Superintendencia de Salud. (s.f.). Hospitalización. En Orientación en salud. https://www.superdesalud.gob.cl/tax-temas-de-orientacion/hospitalizacion-2426/

Superintendencia nacional de salud. (2023). Reporte de afiliaciones a seguros de salud por departamento. https://www.susalud.gob.pe

Topalian, S. L., Taube, J. M., & Pardoll, D. M. (2023). Immunotherapy in 2023: From bench to bedside. Cancer Cell, 41(1), 1–15. https://doi.org/10.1016/j.ccell.2022.11.004

Topol, E. (2023). Deep medicine: How AI can make healthcare human again. Basic Books.

Ulrich, R. S. (1991). Effects of healthcare facility design on well-being. Journal of Social Issues, 47(1), 1–21. https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1991.tb01806.x

Ulrich, R. S., Bogren, L., & Lundin, S. (2020). Evidence-based design for healthcare: Theoretical and practical implications. HERD Journal, 13(2), 17–26. https://doi.org/10.1177/1937586720916693

Ulrich, R., et al. (2020). Evidence-based healthcare design. Wiley.

Vera, E. (2022). Modernización y salud pública en el Perú: El caso del Cusco (1900–1950). Instituto de Estudios Peruanos.

Villalibre Calderón, G. (2013). Emergencia. En Urgencia, emergencia, catástrofe y... (p. 4). Universidad de Oviedo.

Watkins, N. (2023). Advanced design methodologies in healthcare environments. Springer.

World Health Organization. (2023). Cancer. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer

Lista de tablas

Tabla 1 Mortalidad por cáncer En el los países de América año 2000 a 2020

Tabla 2 Mortalidad por cáncer en Perú (2022)

Tabla 3 Indicadores anuales de INEN Lima 2018-2021.

Tabla 4 Casos registrados de cáncer en Perú según establecimiento de salud, 1er trimestre del año 2024.

Tabla 5 Categorías de establecimientos de salud.

Tabla 6 Rampas para estacionamientos**.**

Tabla 7 Anchos de rampas para estacionamientos**.**

Tabla 8 Apurímac población según grupo Etáreo.

Tabla 9 Apurímac población según grupo Etáreo.

Tabla 10 Población Apurímac censada y tasa de crecimiento promedio.

Tabla 11 Población Apurímac censada.

Tabla 12 Población Apurímac censada.

Tabla 13 Porcentaje de índice de desarrollo humano.

Tabla 14 Población de Apurímac según acceso a servicios básicos.

Tabla 15 Población del Cusco según sus provincias.

Tabla 16 Población según grupo etario del Cusco.

Tabla 17 Crecimiento poblacional del Cusco.

Tabla 18 Cusco población urbana y rural.

Tabla 19 Cusco densidad poblacional 2017.

Tabla 20 Población de Cusco según condición de pobreza 2017.

Tabla 21 Población de Cusco según índice de desarrollo humano.

Tabla 22 Población de Madre de Dios según acceso de servicios básicos.

Tabla 23 Población de Madre de Dios según provincias.

Tabla 24 Población de Madre de Dios según Sexo y grupo etáreo.

Tabla 25 Población urbana y rural de Madre de Dios.

Tabla 26 Población urbana y rural de Madre de Dios.

Tabla 27 Población de Madre de Dios en condición de pobreza 2017.

Tabla 28 Índice de desarrollo humano Madre de Dios 2017.

Tabla 29 Población de Cusco con SIS.

Tabla 30 Población de Cusco con otro seguro de salud Es Salud.

Tabla 31 Población de Cusco con otro seguro de salud.

Tabla 32 Tasas de mortalidad de la región del Cusco.

Tabla 33 Causas de Morbilidad en la región del Cusco.

Tabla 34 Población de Apurímac censada con SIS.

Tabla 35 Población de Apurímac censada con seguro de Es Salud.

Tabla 36 Población de Apurímac censada con seguro de Es Salud.

Tabla 37 Cantidad de tipos de cáncer en Apurímac.

Tabla 38 Tasas de mortalidad según departamento de Apurímac.

Tabla 39 Análisis de paciente por índices de mortalidad.

Tabla 40 Población de Madre de Dios afiliada en el SIS.

Tabla 41 Población de Madre de Dios censada con seguro de Es Salud.

Tabla 42 Población de Madre de Dios censada con otro tipo de seguro de salud.

Tabla 43 Principales tipos de cáncer en Madre de Dios según localización.

Tabla 44 Análisis de paciente por índices de morbilidad.

Tabla 45 Cantidad de casos de cáncer totales a nivel región sur.

Tabla 46 Oferta infraestructura Hospitalaria de cáncer en el Hospital Regional del Cusco.

Tabla 47 Oferta de enfermedades oncológicas en el hospital Antonio Lorena.

Tabla 48 Proyección de población demandante.

Lista de imágenes

Figura 1 Principales tipos de cáncer en el mundo según nuevos casos (2022).

Figura 2 Principales Casos de Cáncer en el Hospital Regional del cusco y Antonio Lorena año 2020.

Figura 3 Número de Casos de Cáncer en la región del cusco considerando hospital Regional del Cusco, hospital Antonio Lorena y centros de salud de ESSALUD.

Figura 4 Número de Casos de Cáncer en Apurímac periodo 2016-2021.

Figura 5 Número de Casos de Cáncer en Madre de Dios periodo 2016-2021.

Figura 6 Red Oncológica de influencia: Institutos Regionales de Cáncer.

Figura 7 Promedio De Casos De Cáncer Al Año En La Región Sur.

Figura 8 Esquema metodológico.

Figura 9 Diagrama de complejidad de atención en centros de salud.

Figura 10 Cantidad promedio de casos de cáncer en la región sur.

Figura 11 Porcentajes de la disponibilidad del terreno

Figura 12 Ambientes con techos horizontales.

Figura 13 y 14 Escaleras de emergencia

Figura 15 Ancho de escaleras.

Figura 16 Dimensiones mínimas para estacionamientos.

Figura 17 Ancho mínimo de rampa.

Figura 18 y 19 Longitud máxima de rampa.

Figura 20 Espacios bajo rampas y escaleras.

Figura 21 Rampas de acceso.

Figura 22 Mobiliario en salas de espera.

Figura 23 y 24 Diseño de SS. HH.

Figura 25 y 26 Diseño de cubículo para inodoro.

Figura 27 y 28 Ventanales grandes hacia zonas de áreas verdes.

Figura 29 Pirámide poblacional Apurímac.

Figura 30 Población Apurímac.

Figura 31 Porcentaje de población de Apurímac en situación de Pobreza extrema 2007-2017.

Figura 32 Porcentaje de población de Apurímac en situación de Pobreza extrema 2007-2017

Figura 33 Pirámide poblacional del Cusco.

Figura 34 Pirámide poblacional Madre de Dios.

Figura 35 Casos totales de cáncer en Cusco 2016-2021.

Figura 36 Total, de casos de cáncer en el hospital regional del Cusco y Antonio Lorena año 2020.

Figura 37 Índice de mortalidad en la región del Cusco.

Figura 38 Tasas de mortalidad según departamentos.

Figura 39 Cantidad de casos de enfermedades Neoplásicas en la región de Apurímac hasta el año.

Figura 40 Tasas de mortalidad según departamento.

Figura 41 Casos de cáncer en Madre de Dios 2016-2021.

Figura 42 Análisis de paciente por índices de mortalidad en el país del Perú.

Figura 43 Número de casos de cáncer en Madre de Dios.

Figura 44 Cantidad de casos de cáncer totales en la región de Apurímac.

Figura 45 Cantidad de casos de cáncer totales en la región del Cusco.

Figura 46 Casos de cáncer en la región sur.

Figura 47 Red de salud región Cusco.

Figura 48 Red de salud región Apurímac.

Figura 49 Red de salud Madre de Dios.

Figura 50 Red de salud Madre de Dios.

Figura 51 Sistema de referencia y contra referencia en la macro región sur actual.

Figura 52 Sistema de referencia y contra referencia en la macro región sur propuesto.

Figura 53 Adaptación de mapa por regiones del Perú Colindancias de la región del Cusco.

Figura 54 y 55 Propuesta de terreno 1.

Figura 56 y 57 Propuesta de terreno 2.

Figura 58 y 59 Propuesta de terreno 3.

Figura 60 Localización del terreno.

Figura 61 Trama urbana actual.

Figura 62 Trama urbana actual.

Figura 63 Análisis de las fuerzas del lugar.

Figura 64 Análisis de las fuerzas del lugar.

Figura 65 Análisis de las fuerzas del lugar.

Figura 66 Análisis de las fuerzas del lugar.

Figura 67 Ubicación del terreno.

Figura 68 Área perímetro y colindancia.

Figura 69 Sistema vial y accesibilidad.

Figura 70 Frente Avenida la Cultura

Figura 71 Frente calle Ciro Alegría.

Figura 72 Frente Calle Triunfadores.

Figura 73 Vista del terreno propuesto.

Figura 74 Sección del terreno propuesto.

Figura 75 Plano de sectorización de uso de suelo PDU (2013-2023).

Figura 76 Plano de uso de suelo del PDU (2013-2023).

Figura 77 Plano de equipamiento urbano circundante al proyecto.

Figura 78 y 79

Fotografías de equipamiento urbano del contexto al terreno propuesto.

Figura 80 Perfil urbano Calle Ciro Alegría.

Figura 81, 82 y 83 Fotografías propias.

Figura 84 Perfil urbano de la calle Los Triunfadores.

Figura 85, 86 y 87 Fotografías propias.

Figura 88 Perfil urbano de la avenida Cultura tramo 1.

Figura 89, 90 y 91 Fotografías propias.

Figura 92 Perfil urbano de la avenida la Cultura tramo 1.

Figura 93, 94 y 95 Fotografías propias.

Figura 96 Vista de Google maps del perfil del retiro.

Figura 97 Perfil del terreno.

Figura 98 Perfil del terreno.

Figura 99 Perfil del terreno.

Figura 100, 101, 102, 103, 104 y 105 Contexto del terreno propuesto.

Figura 106 Estudio solar del terreno

Figura 107 Estudio solar del terreno

Figura 108 Diagrama y estudio solar a las 5:45 am en fecha 6 de febrero del 2025 (sale el sol).

Figura 109 Diagrama y estudio solar a las 9:00 am en fecha 6 de febrero del 2025.

Figura 110 Diagrama y estudio solar a las 12:00 pm en fecha 6 de febrero del 2025.

Figura 111 Diagrama y estudio solar a las 3:00 pm en fecha 6 de febrero del 2025.

Figura 112 Diagrama y estudio solar a las 6:17 pm en fecha 6 de febrero del 2025 (se guarda el sol).

Figura 113 Análisis de temperaturas. Máximas en el distrito de San Jerónimo.

Figura 114 Análisis de temperaturas. Máximas en el distrito de San Jerónimo.

Figura 115 Análisis de vientos.

Figura 116 Análisis de vientos.

Figura 117 Análisis según flujos de movimiento.

Figura 118 y 119 Puntos de quietud contexto del terreno propuesto.

Figura 120 y 121 Puntos de quietud contexto del terreno propuesto.

Figura 122 Análisis sensorial.

Figura 123 Focos de quietud.

Figura 124 Contexto del Terreno propuesto.

Figura 125 Disposición y ordenamiento de bloques para forma.

Figura 126 Disposición y ordenamiento de bloques para forma.

Figura 127 y 128 Aplicación de principios compositivos a la forma.

Figura 129 y 130 Aplicación de principios compositivos a la forma.

Figura 131, 132 y 133 Levantamiento volumétrico.

Figura 134 Geometría final.

Figura 135 Zonificación abstracta.

Figura 136 Modulación cuadrangular.

Figura 137 Ventanales grandes hacia zonas de áreas verdes.

Figura 138 Utilización de tonalidades de colores.

Figura 139 Pasillos amplios.

Figura 140 Instalaciones en habitaciones.

Figura 141 Diseño de salas de espera amplias con iluminación natural a través de ventanales grandes.

Figura 142 Diseño de salas de cirugía.

Figura 143 Asoleamiento del proyecto en el terreno.

Figura 144 Asoleamiento del proyecto en el terreno Vista de planta.

Figura 145 y 146 Utilización de patios interiores.

Figura 147 y 148 Uso de ventanas con aislante térmico.

Figura 149 Gráfico de estudio de vientos.

Figura 150 Uso de barreras naturales para los vientos viento.

Figura 151 y 152 Uso de modulación el proyecto.

Figura 153 y 154 Uso del sistema constructivo aporticado.

Figura 155 y 156 Sistema constructivo de losa encasetonada.

Figura 157 y 158 Uso de sistema estructural metálico en puentes.

Figura 159 Uso de sistema de muro cortina.

Figura 160 Uso de sistema de muros especiales en quirófanos y laboratorios.

Figura 161 y 162 Uso de vidrio templado.

Figura 163 y 164 Uso de muros especiales para rayos X.

Figura 165 Uso de muros especiales Rf Resistentes al fuego.

CAPITULO 10 ANEXOS

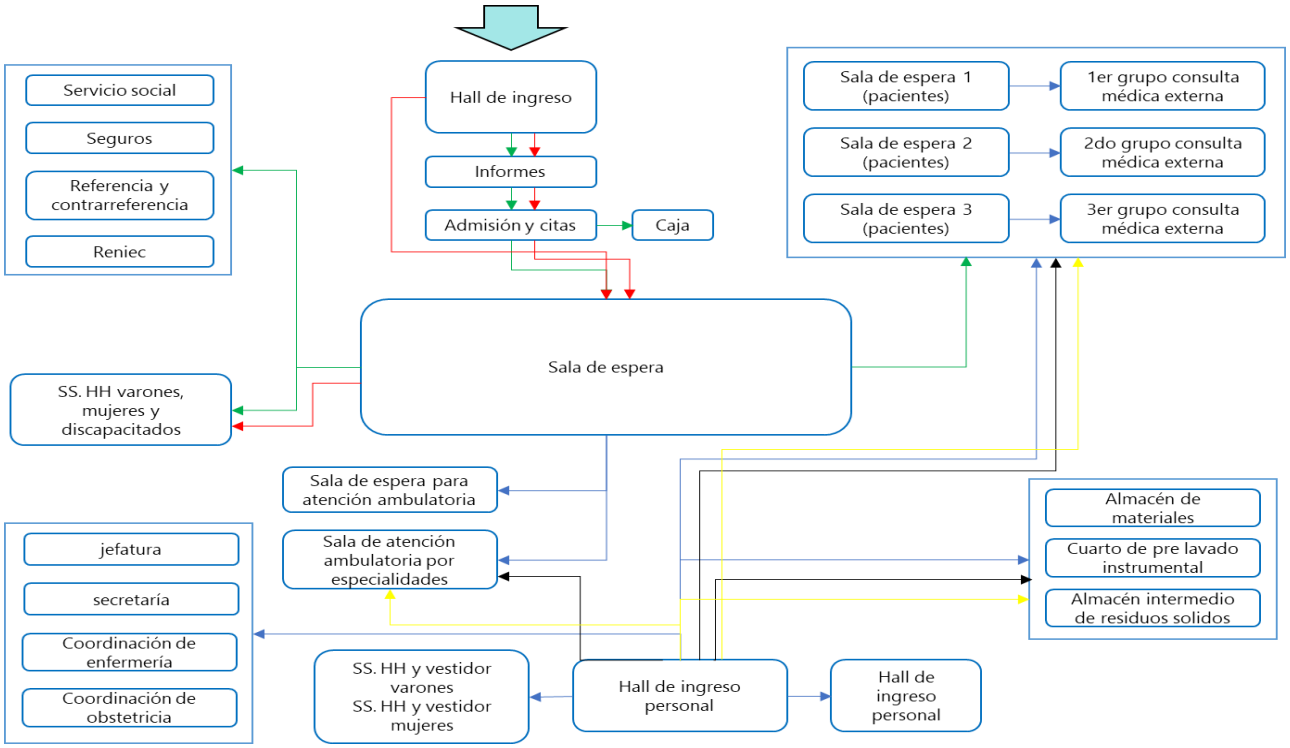
ANEXOS

1. ZONIFICACION ABSTRACTA DE ZONAS Y UPSS
2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARQUITECTURA
4. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS
5. PRESUPUESTO

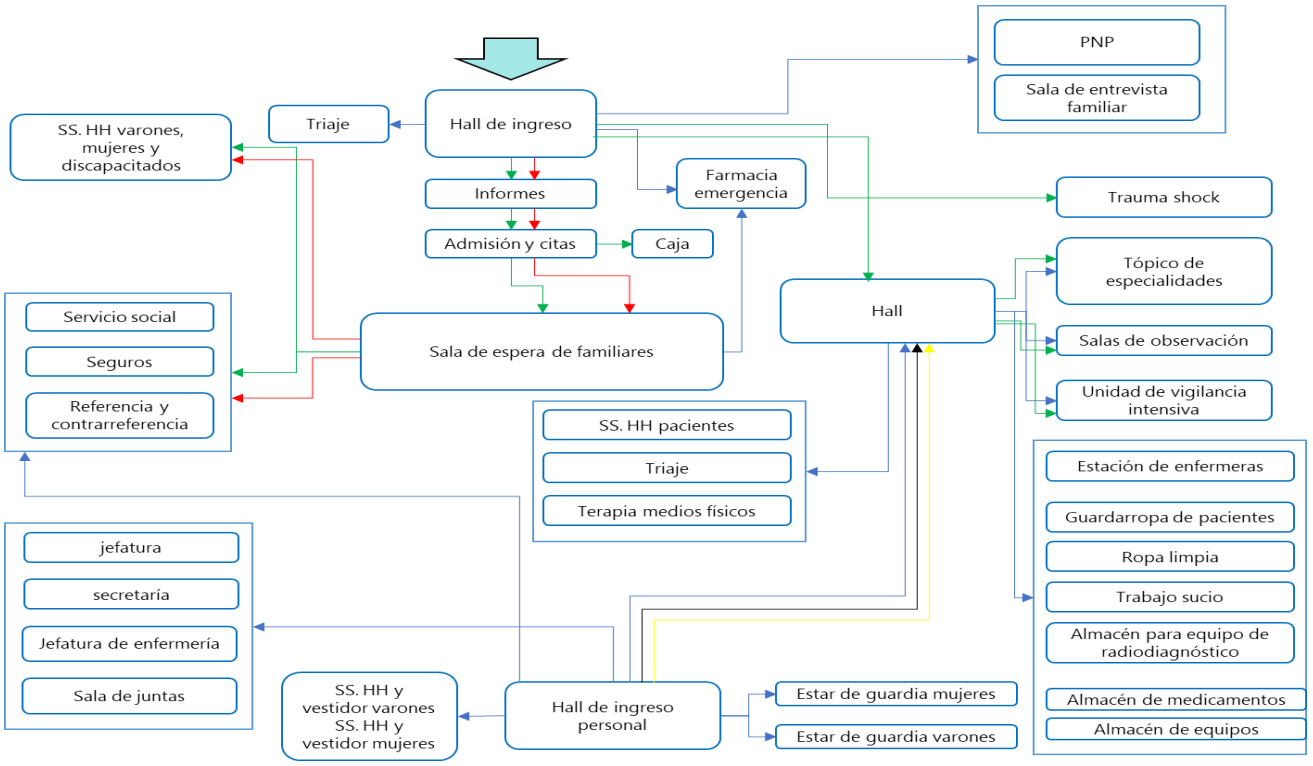
1. ZONIFICACIÓN ABSTRACTA DE ZONAS Y UPSS

ZONIFICACIÓN ABSTRACTA DE ZONAS Y UPSS

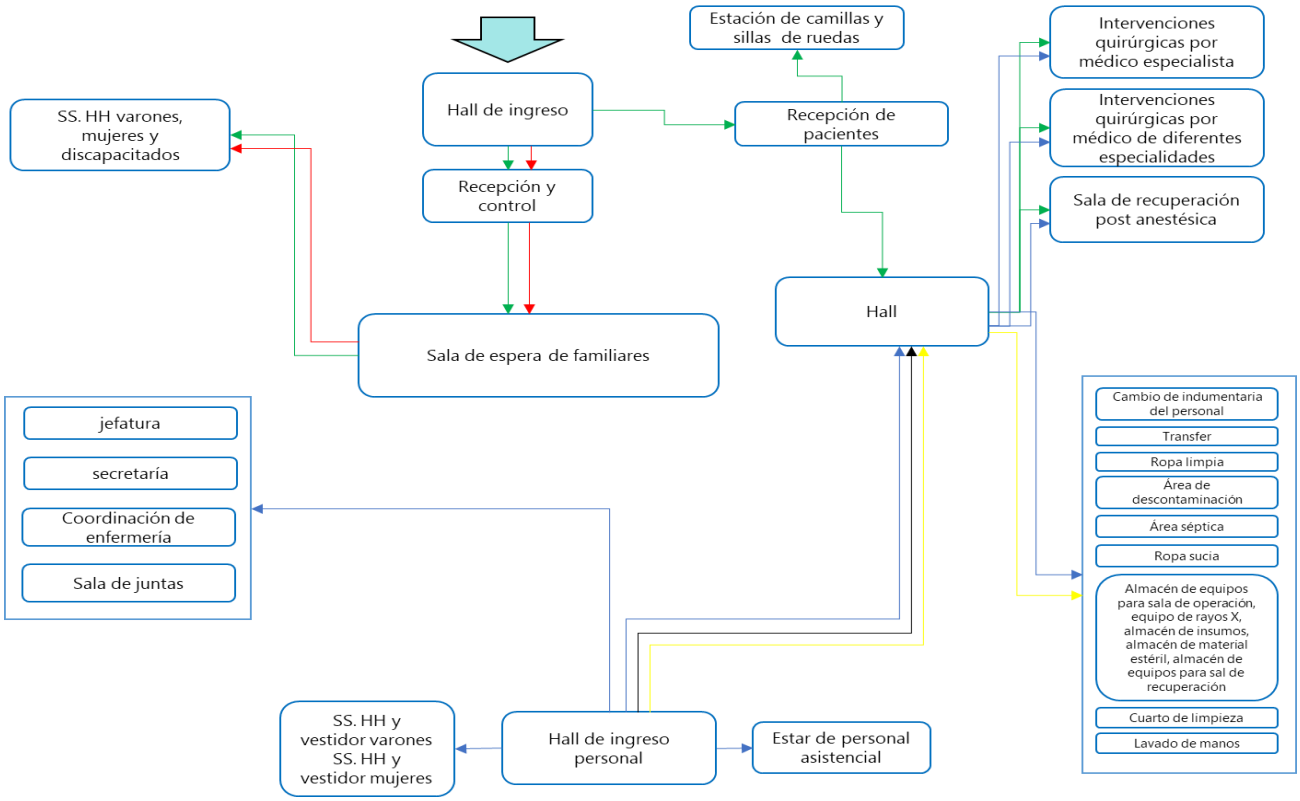
UPSS consulta externa



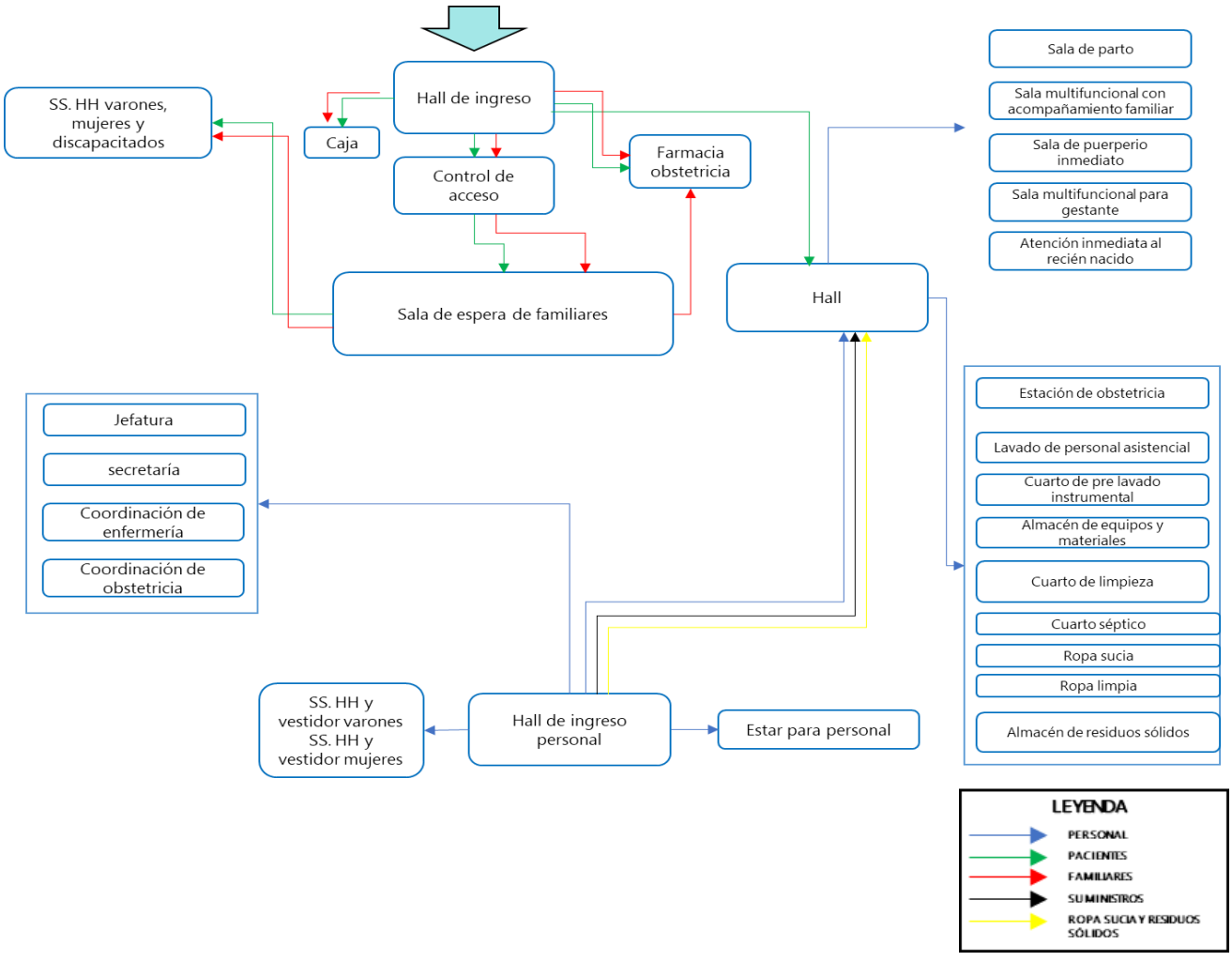
UPSS emergencia



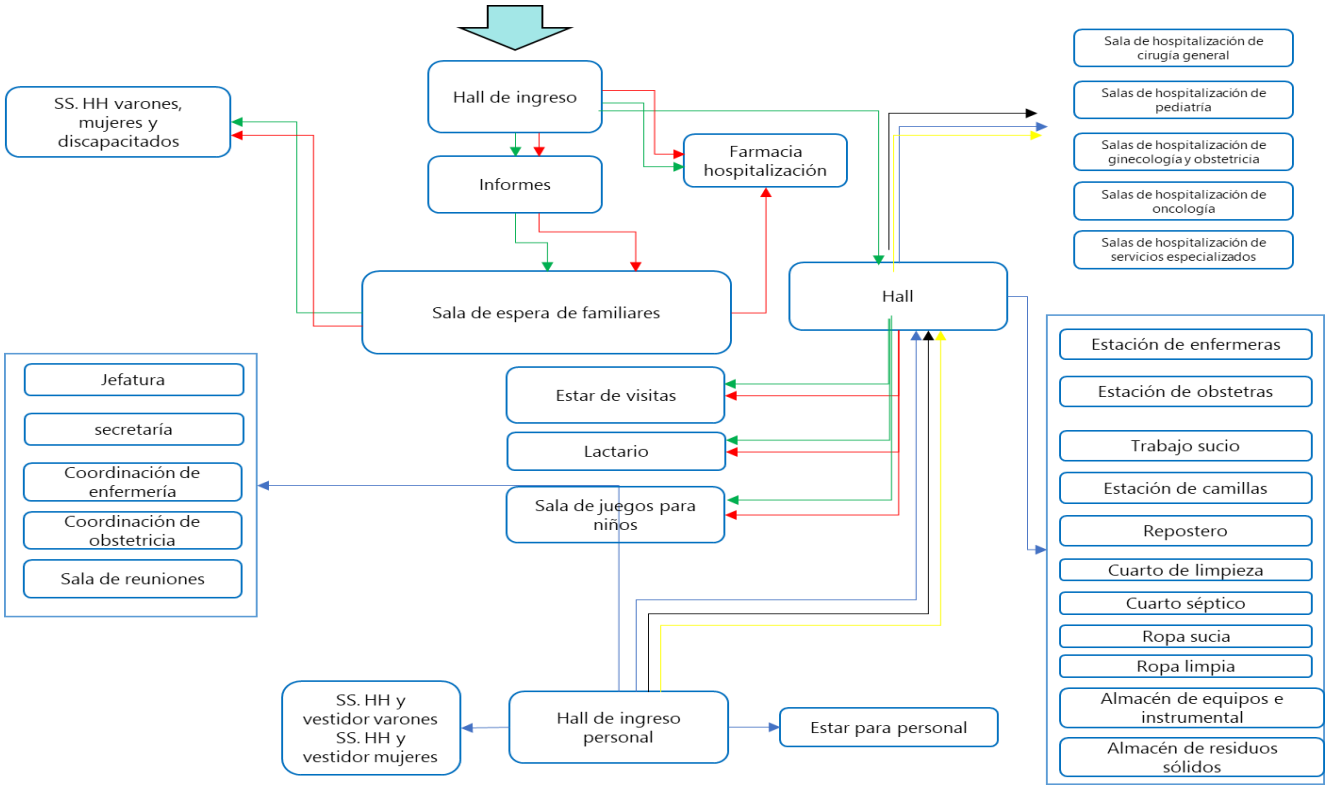
UPSS centro quirúrgico



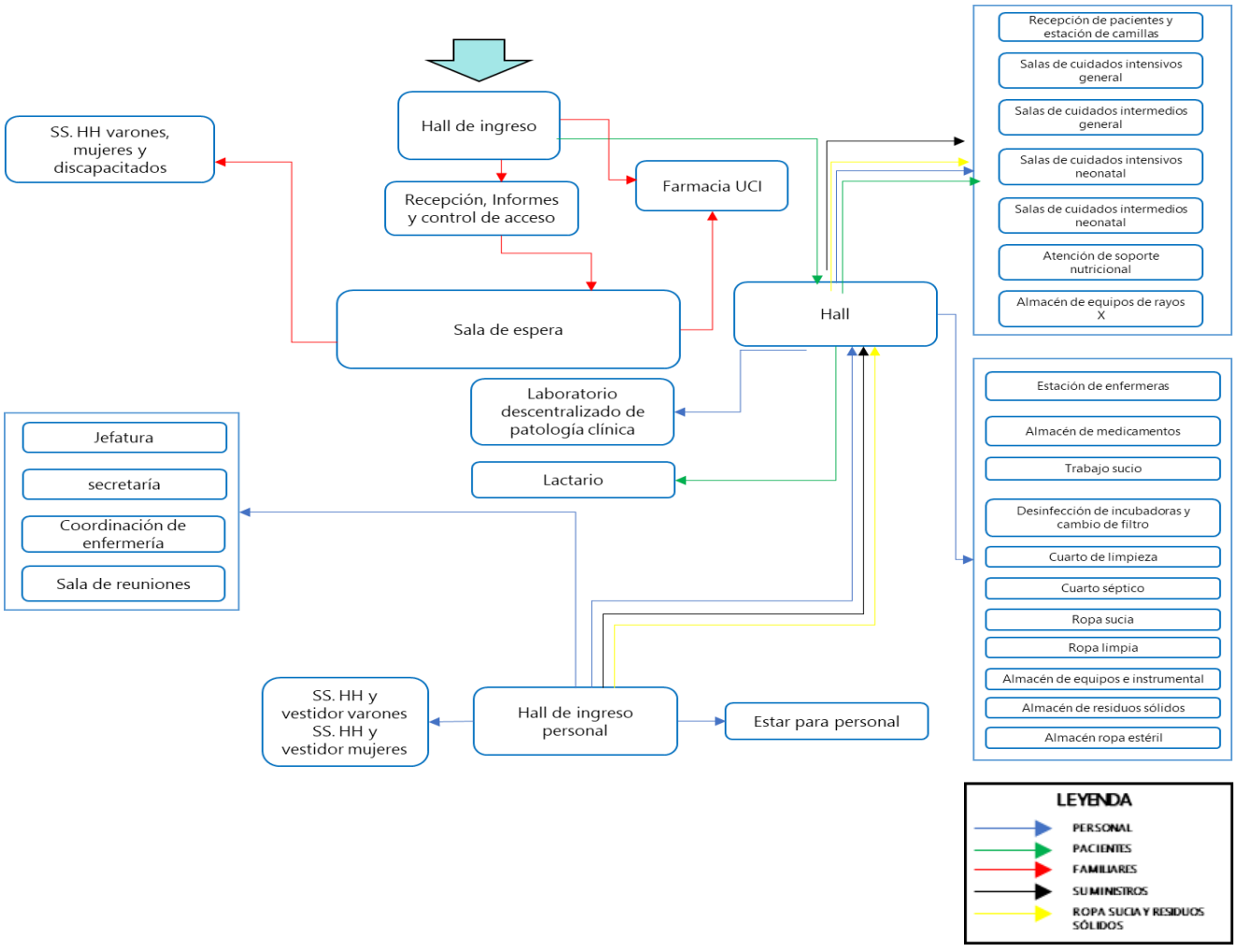
UPSS centro obstétrico



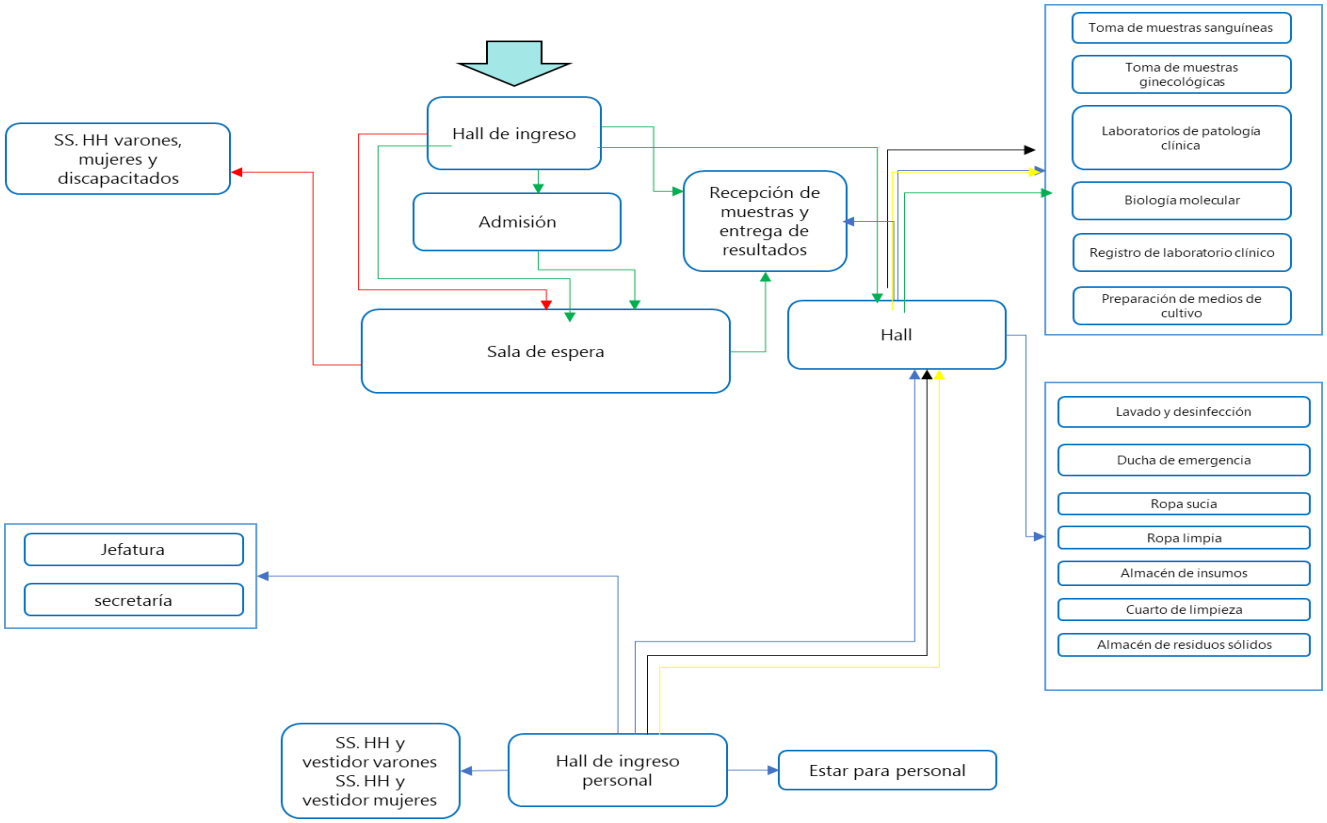
UPSS hospitalización



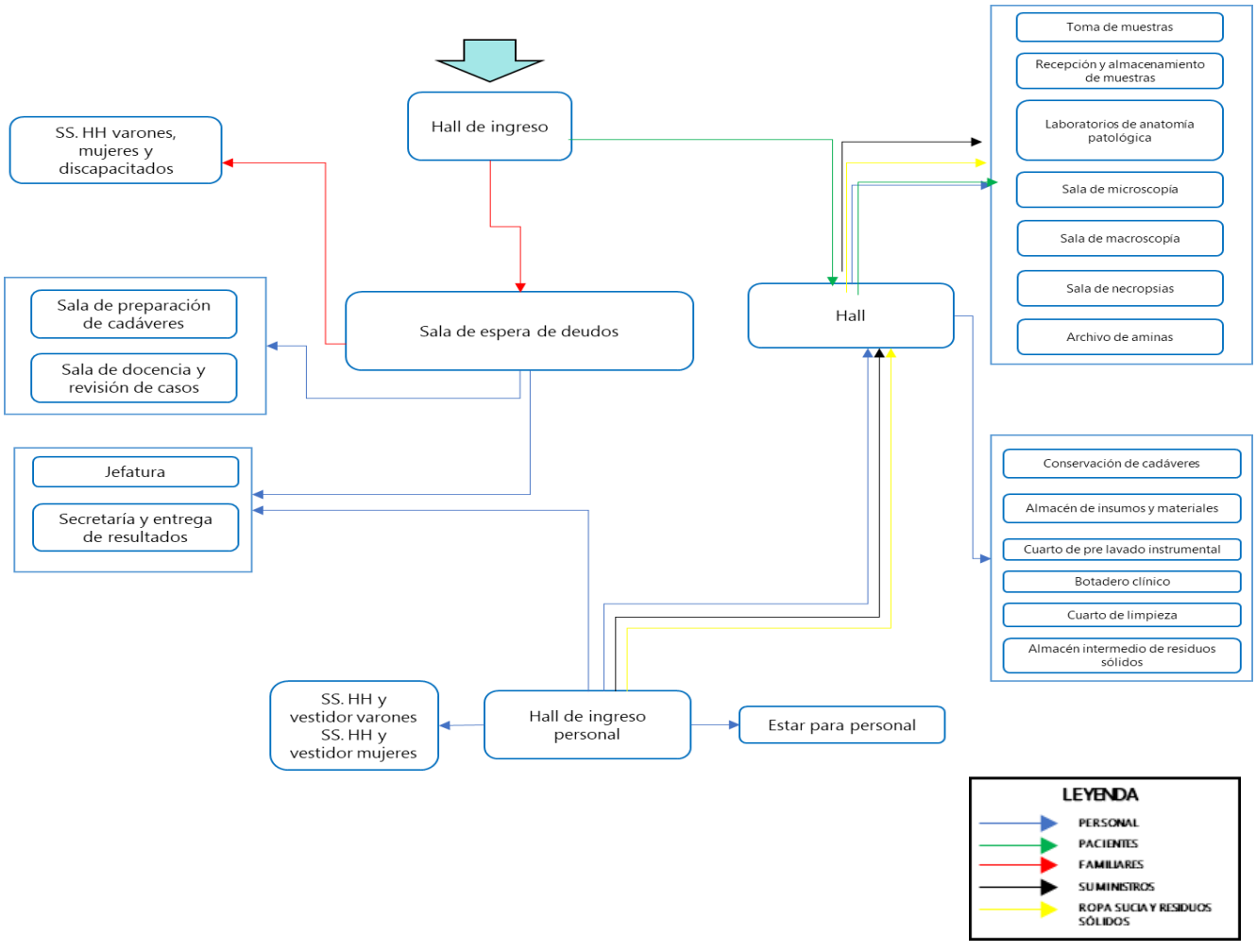
UPSS unidad de cuidados intensivos (UCI)



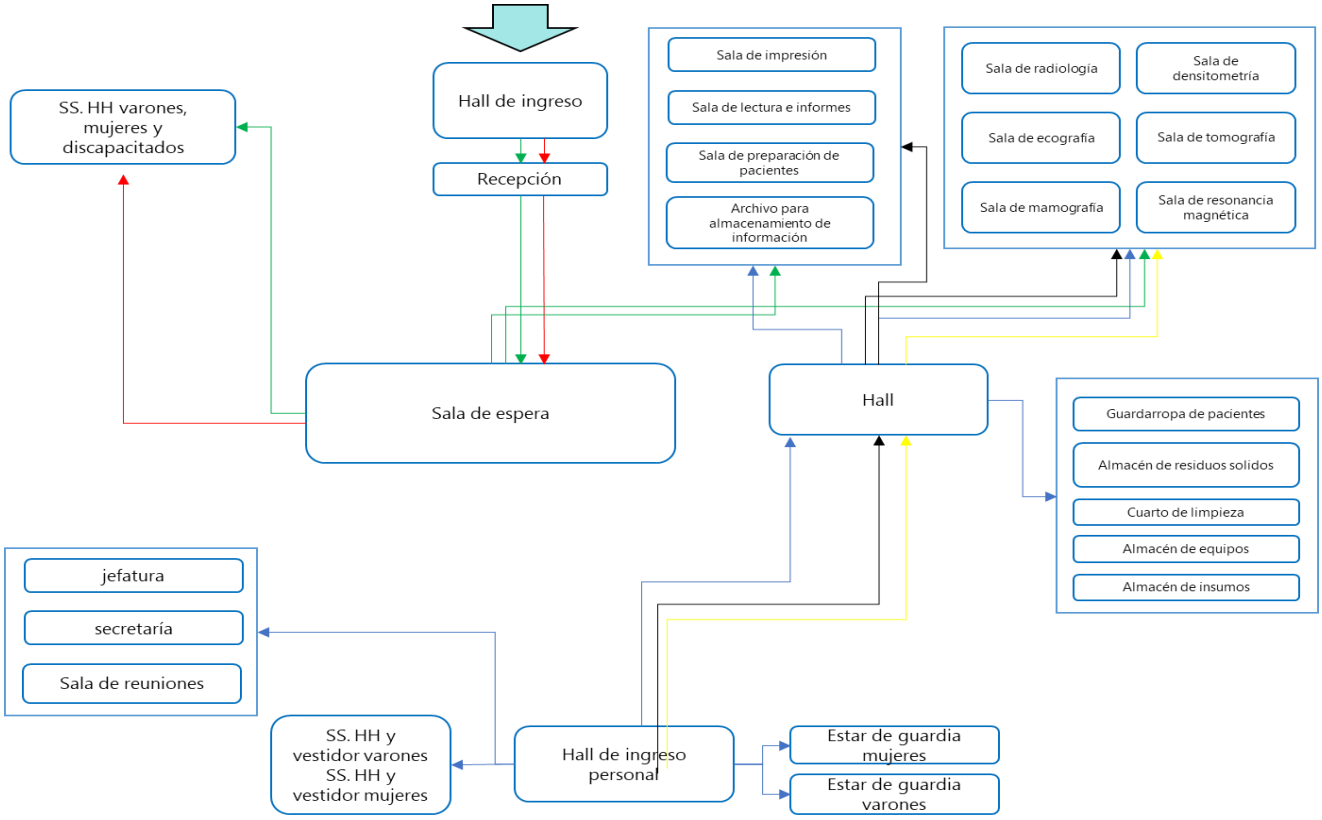
UPSS patología clínica



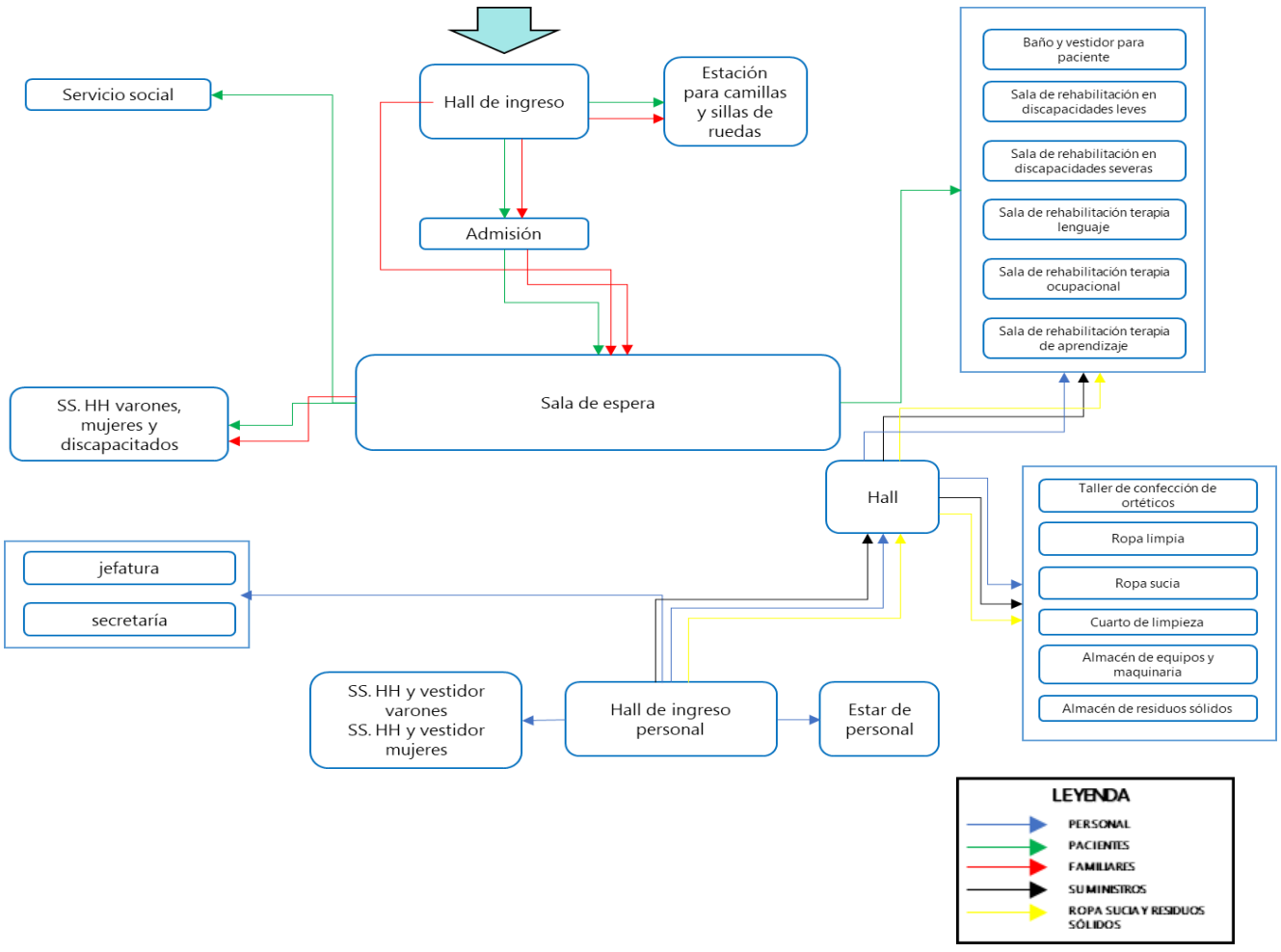
UPSS anatomía y patología



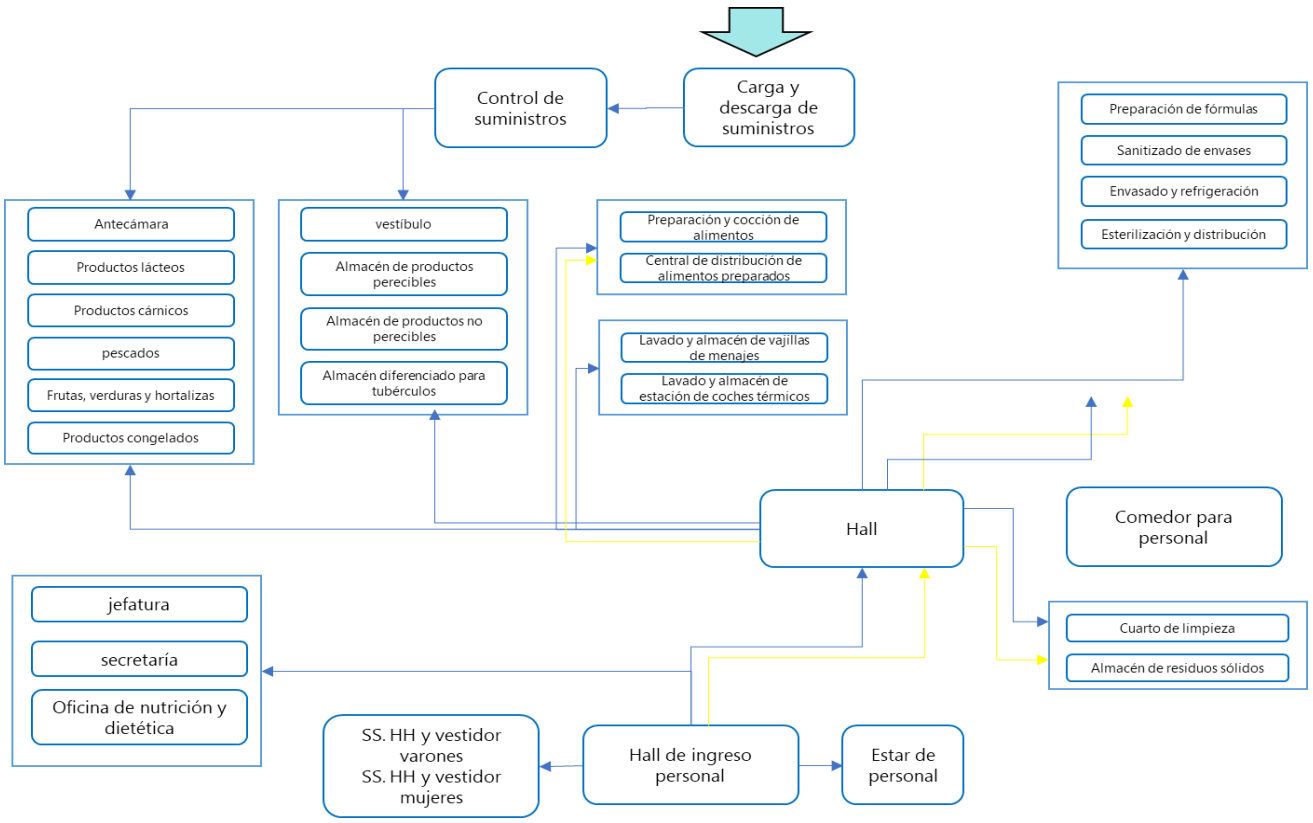
UPSS diagnóstico por imágenes



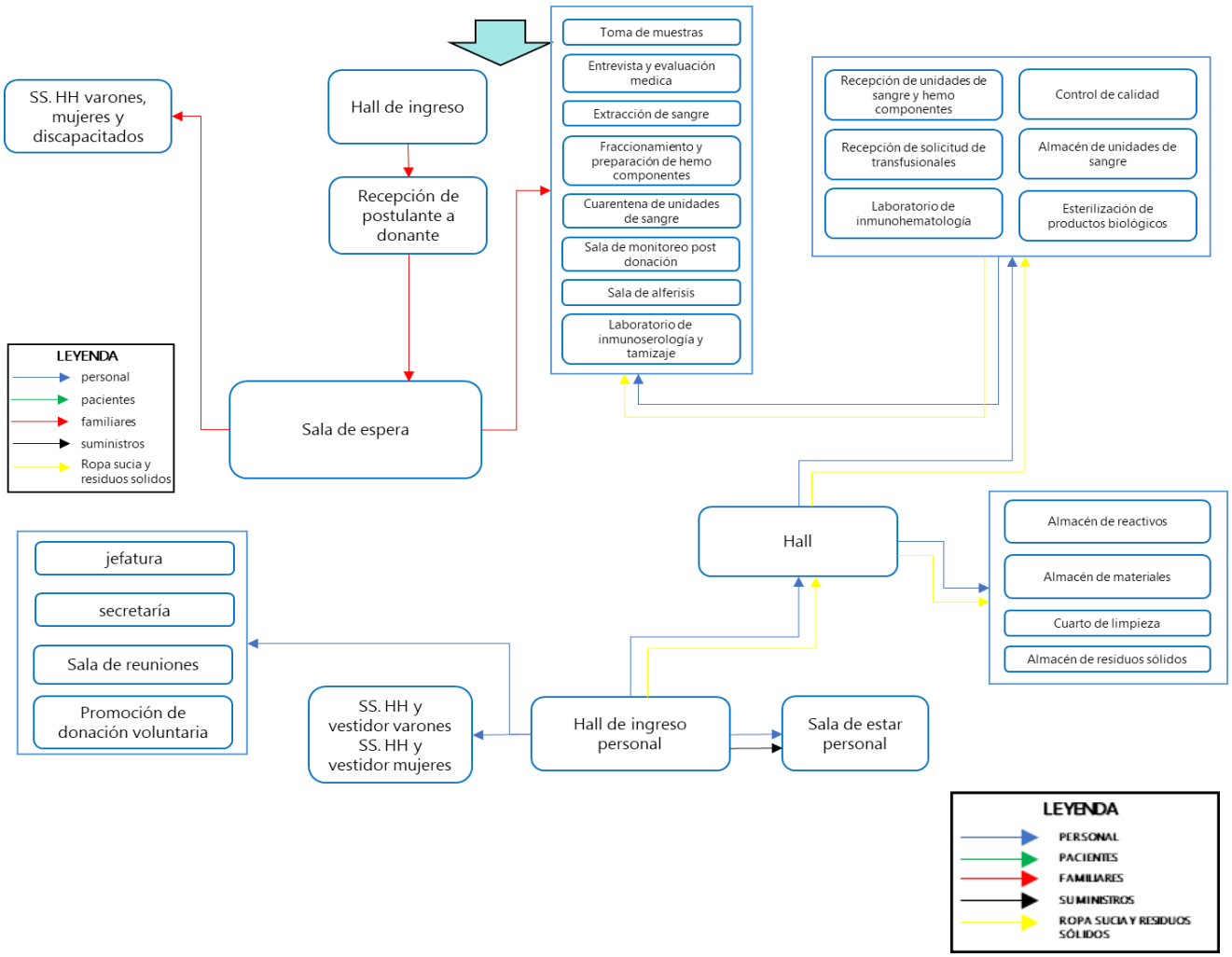
UPSS medicina de rehabilitación



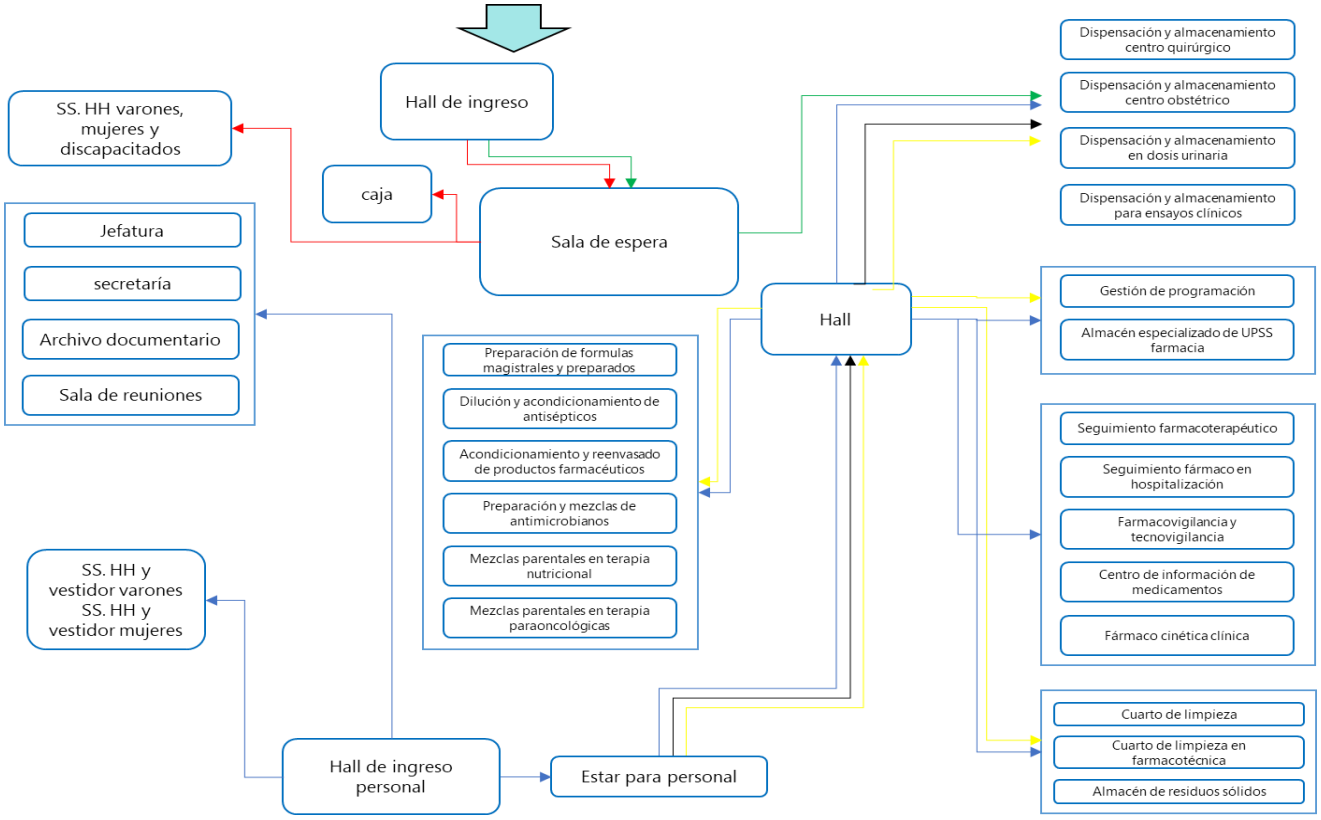
UPSS nutrición y dietética



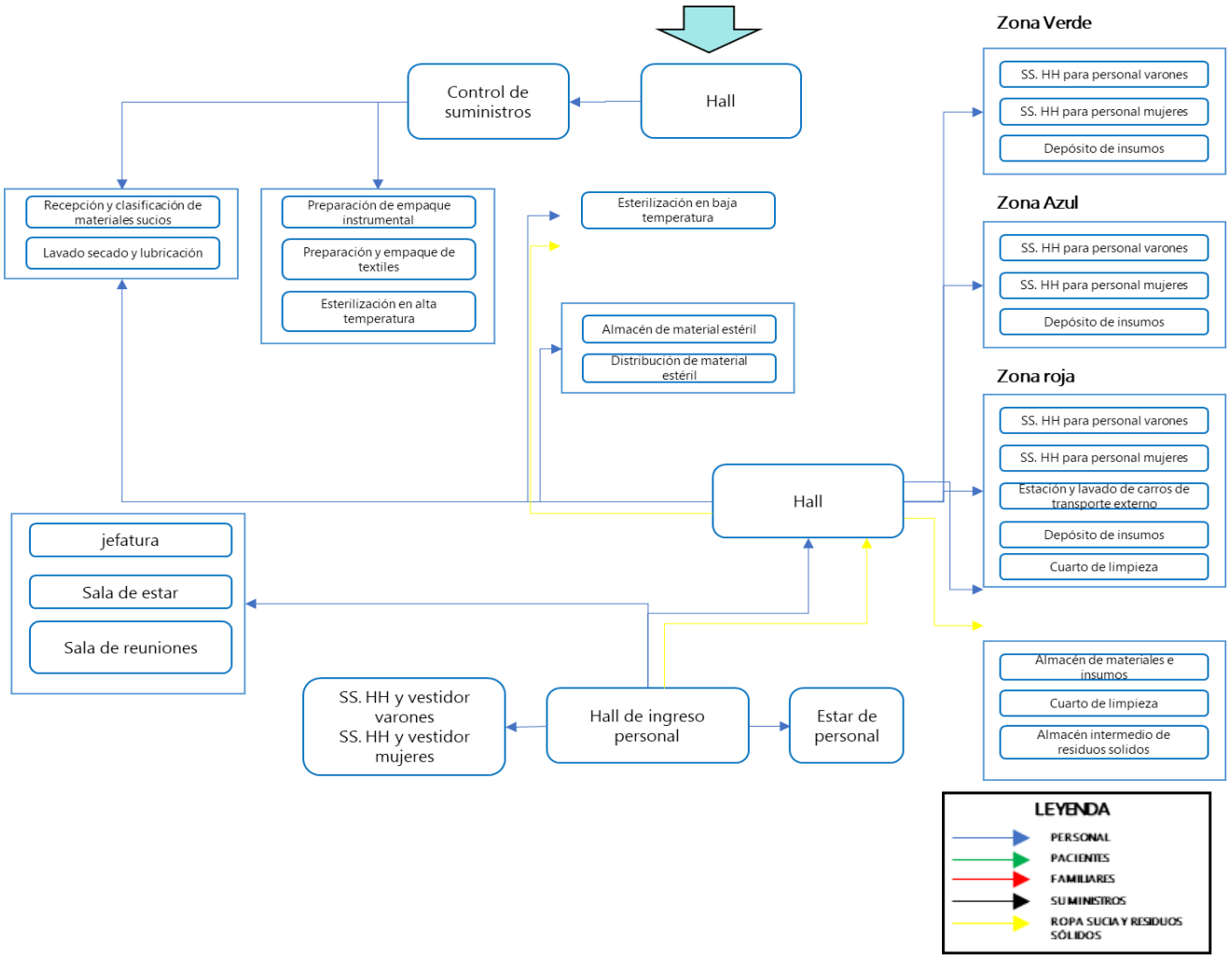
UPSS centro de hemoterapia y banco de sangre



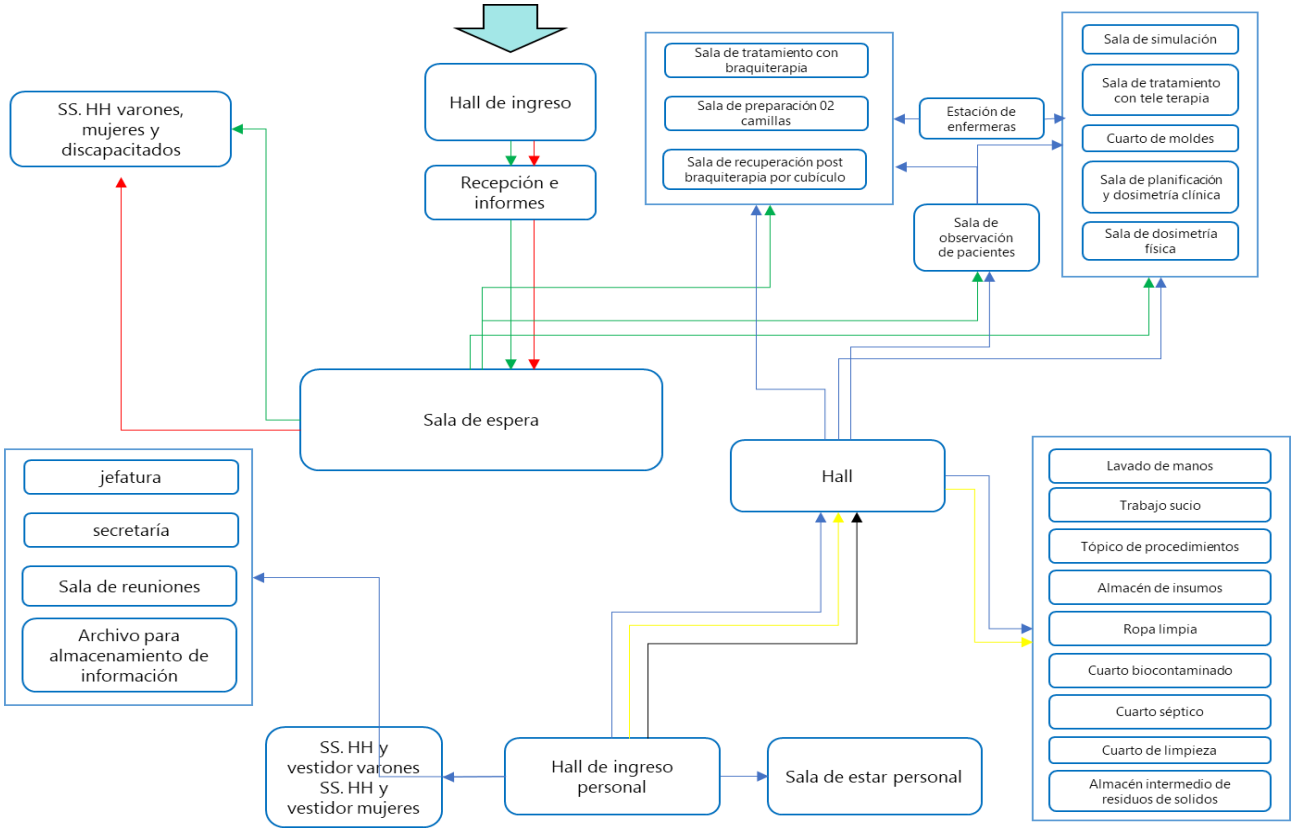
UPSS farmacia



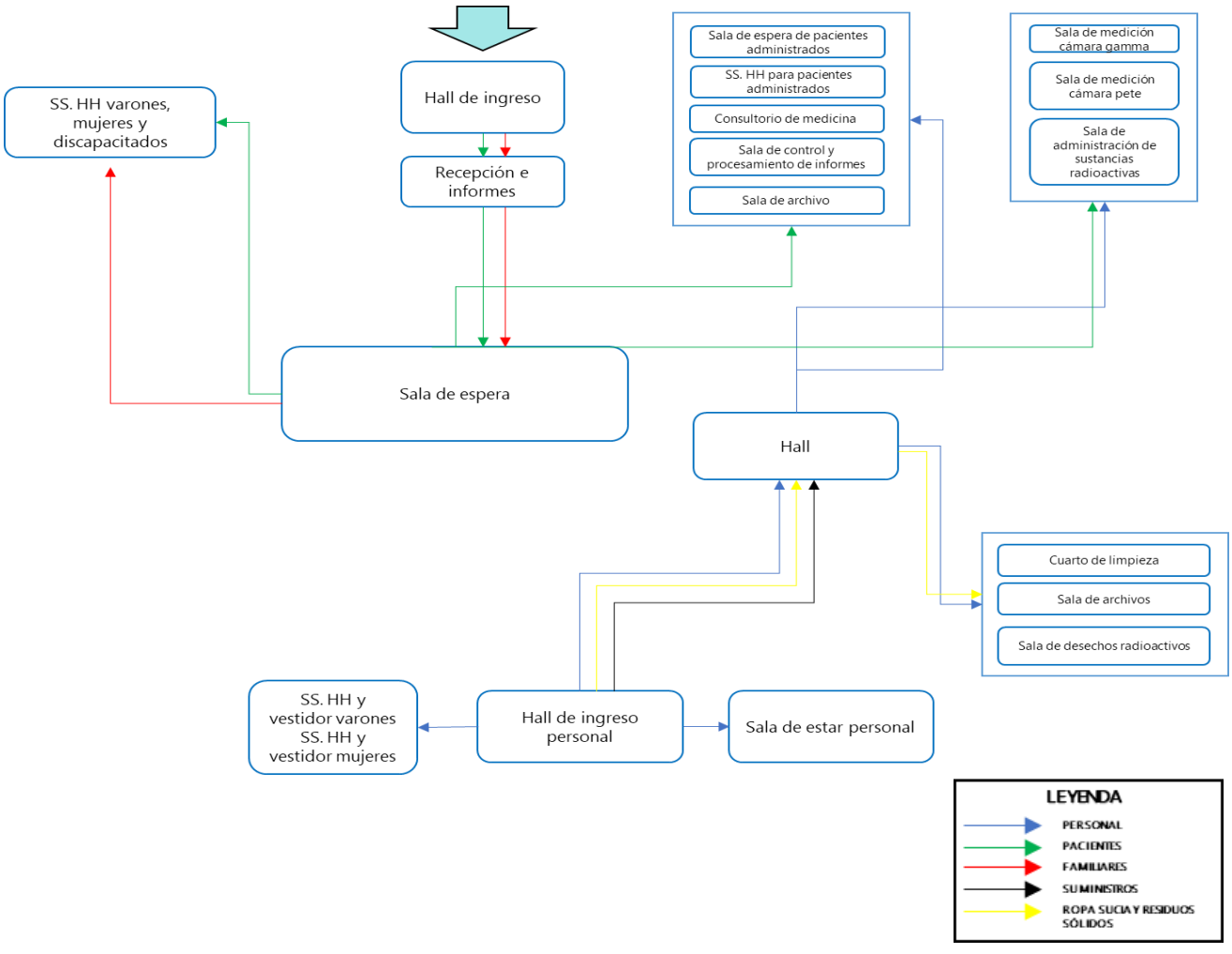
UPSS central de esterilización



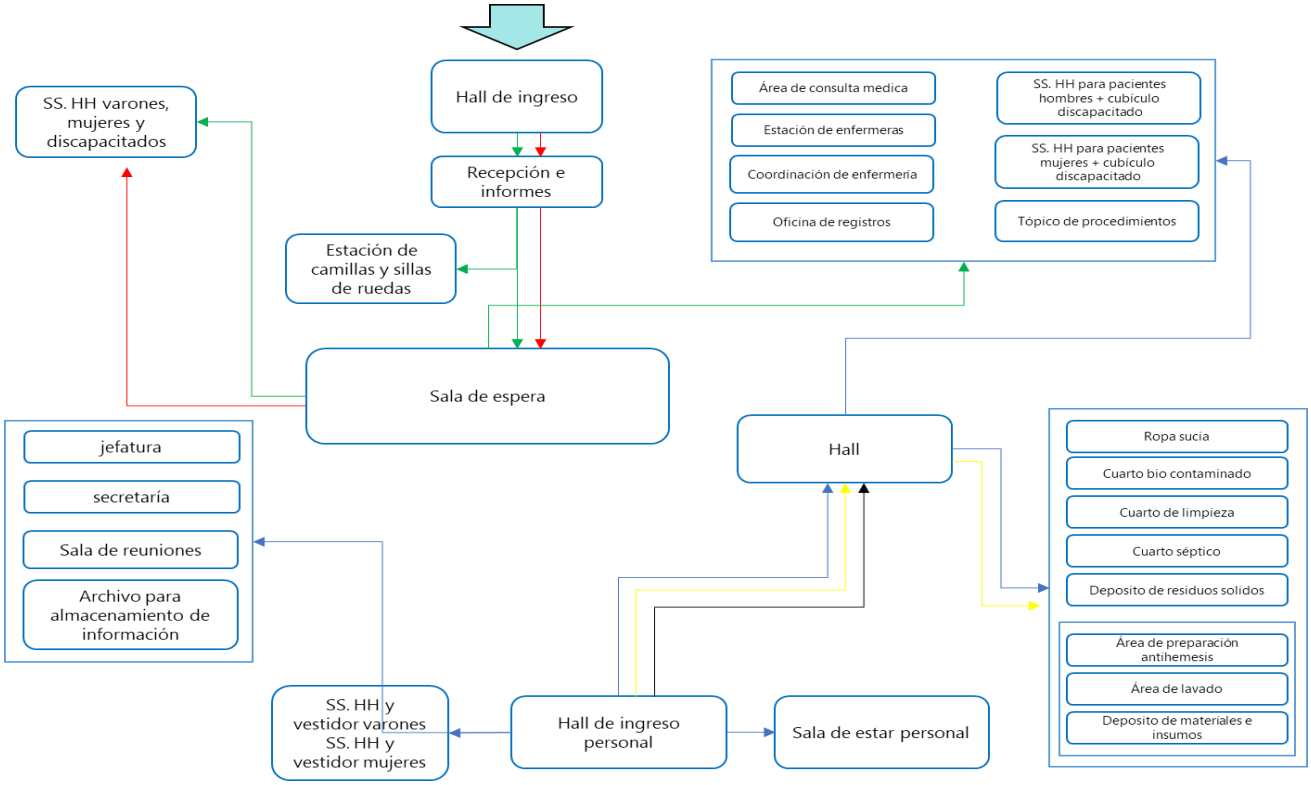
UPSS radioterapia



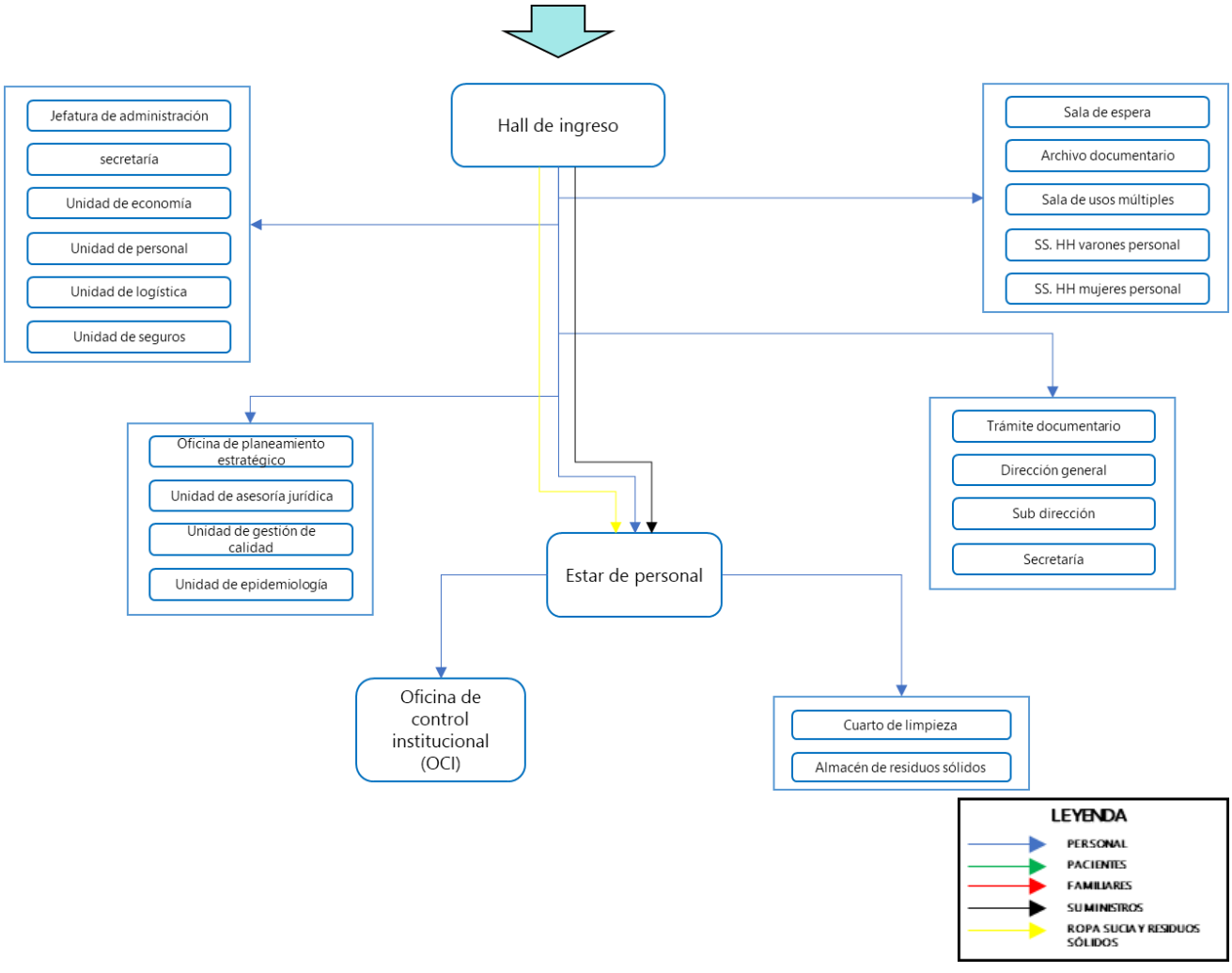
UPSS medicina nuclear



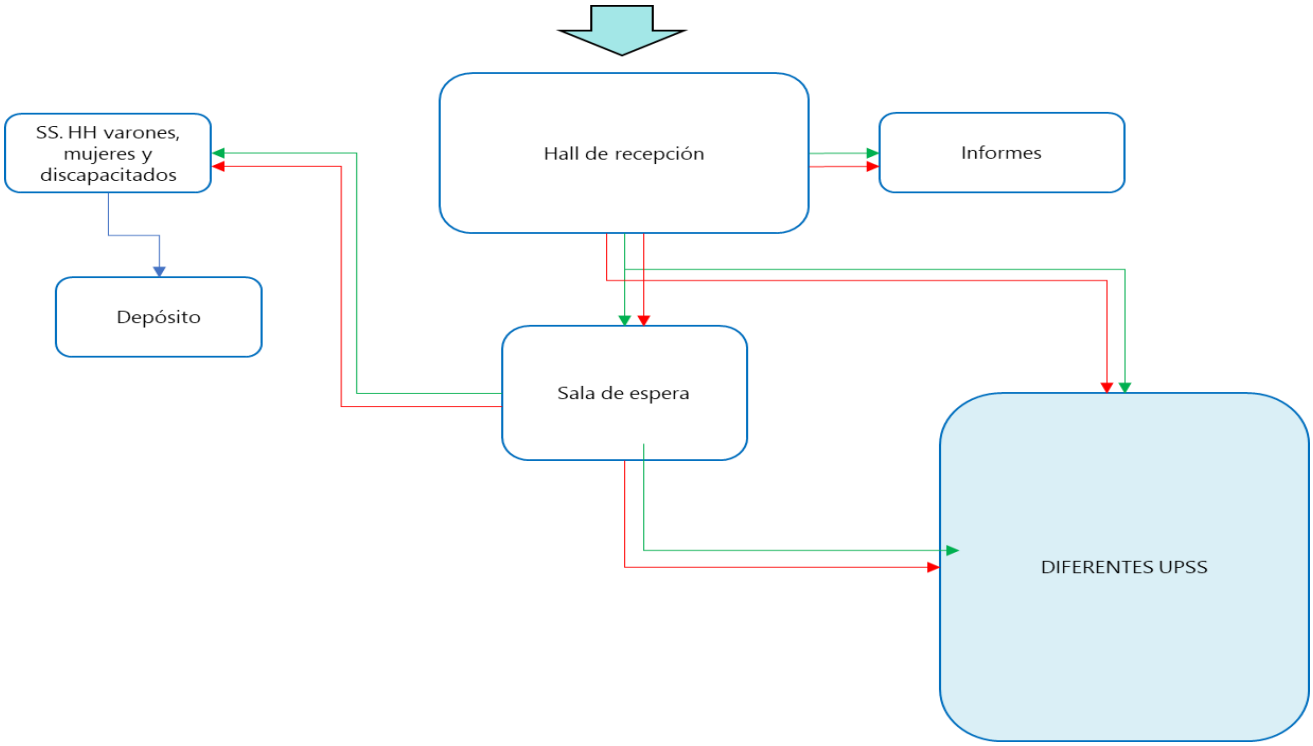
UPSS quimioterapia



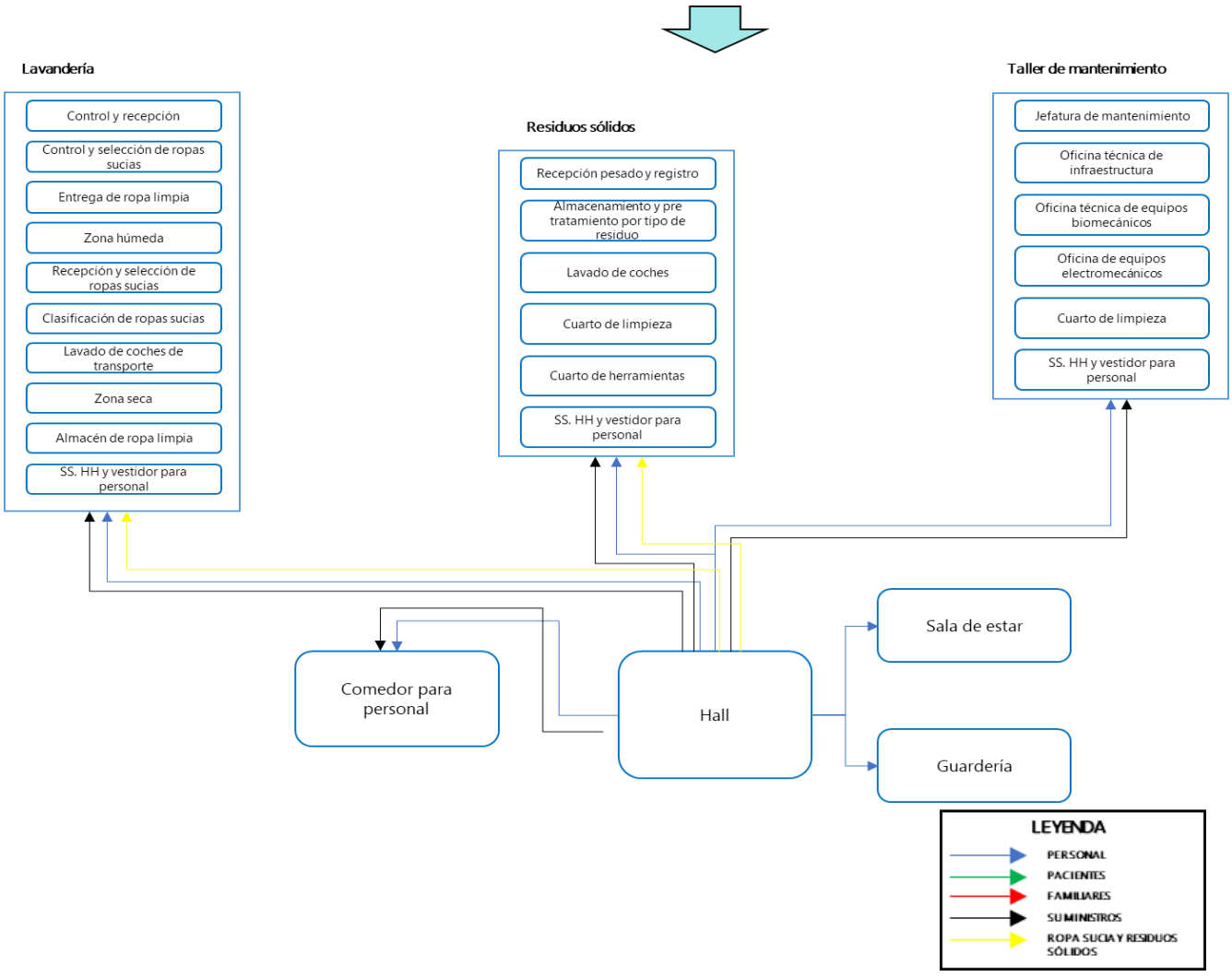
UPSS referencia y contrarreferencia



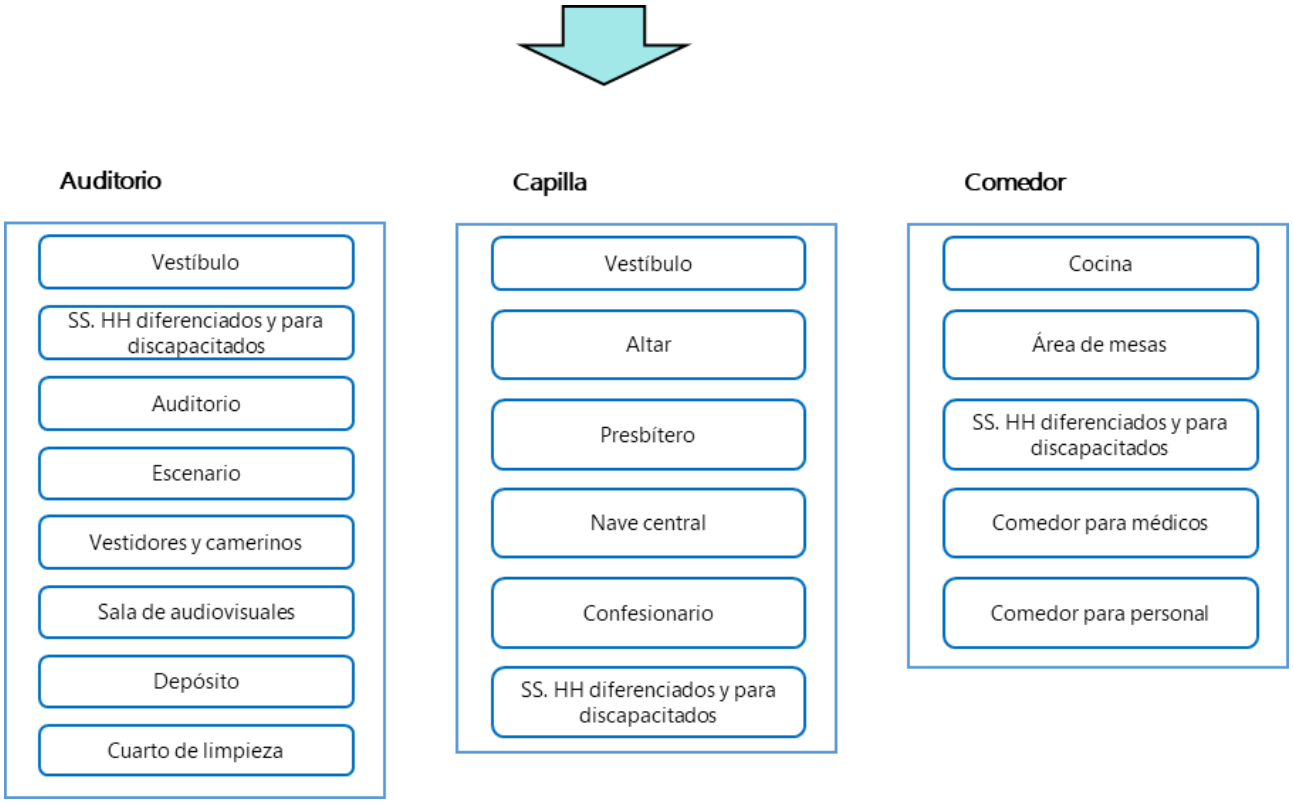
Recepción



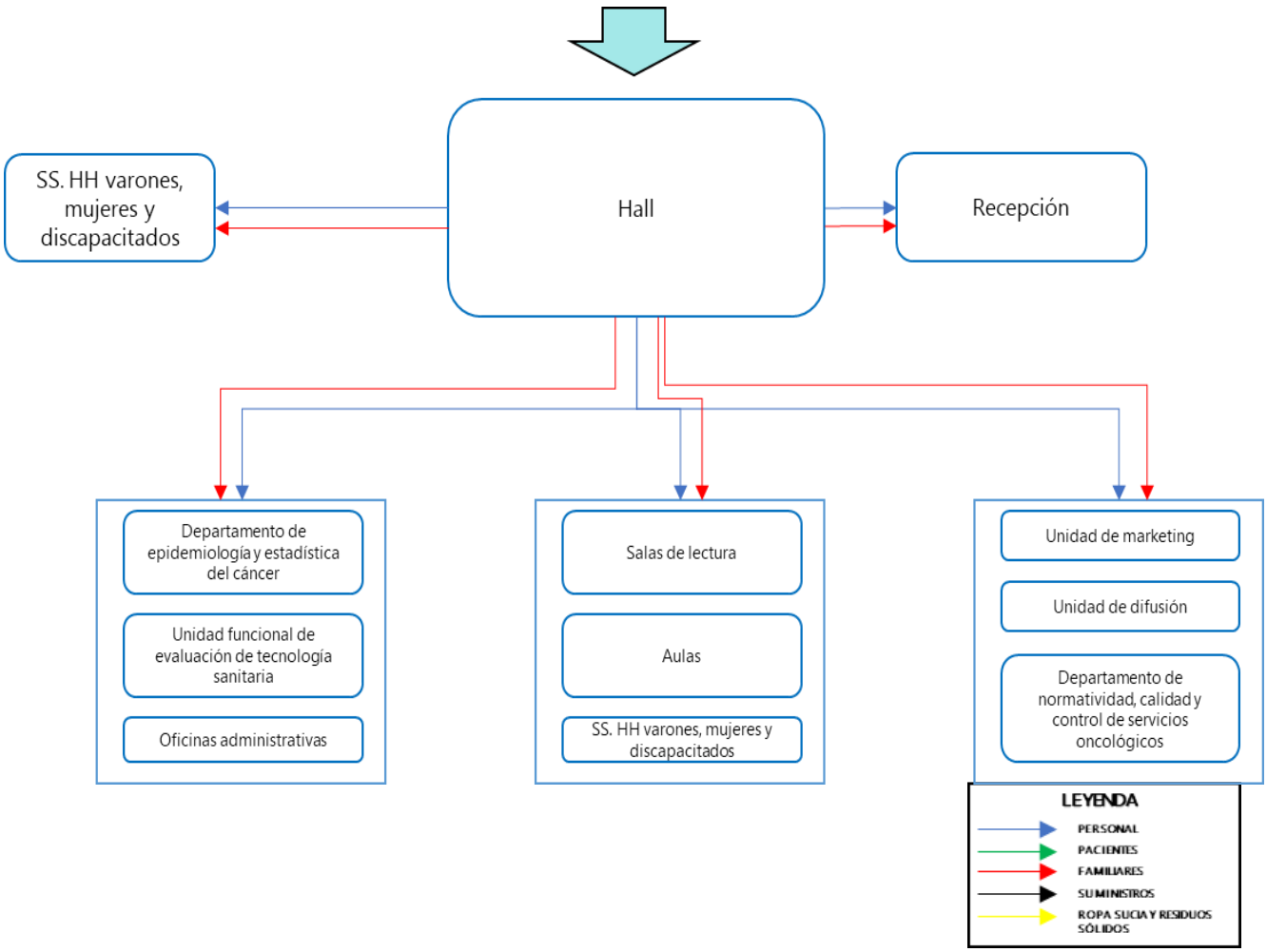
Servicios complementarios



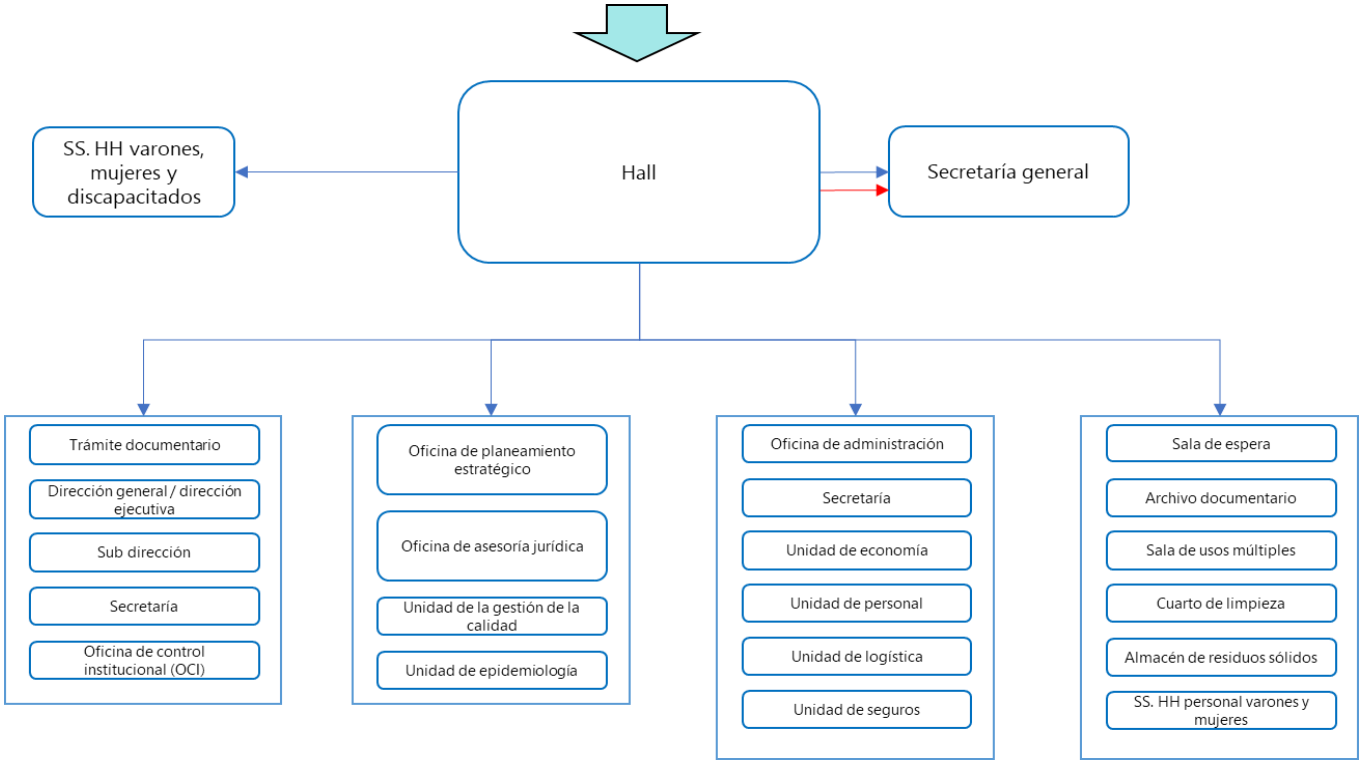
Áreas comunes



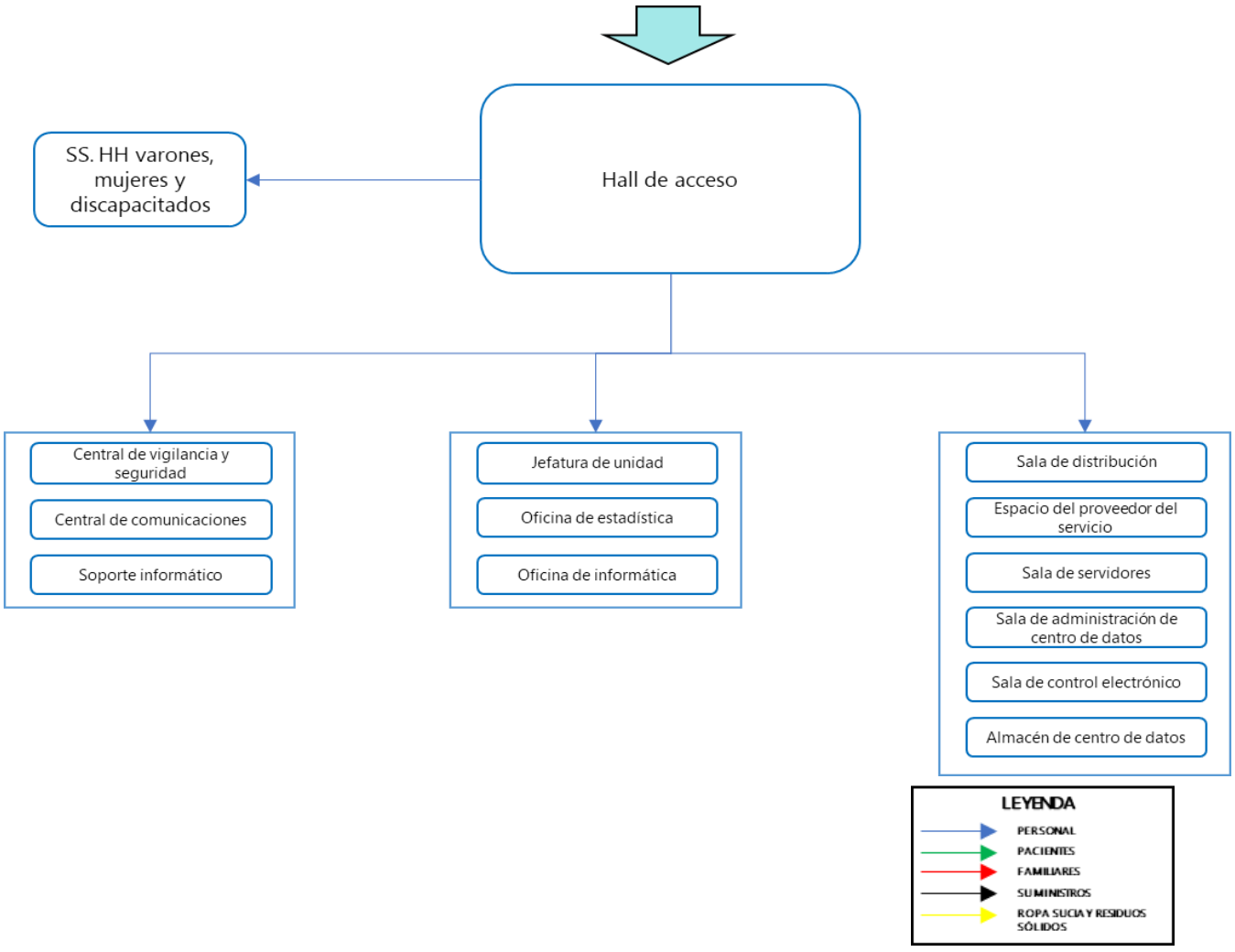
Dirección y control del cáncer



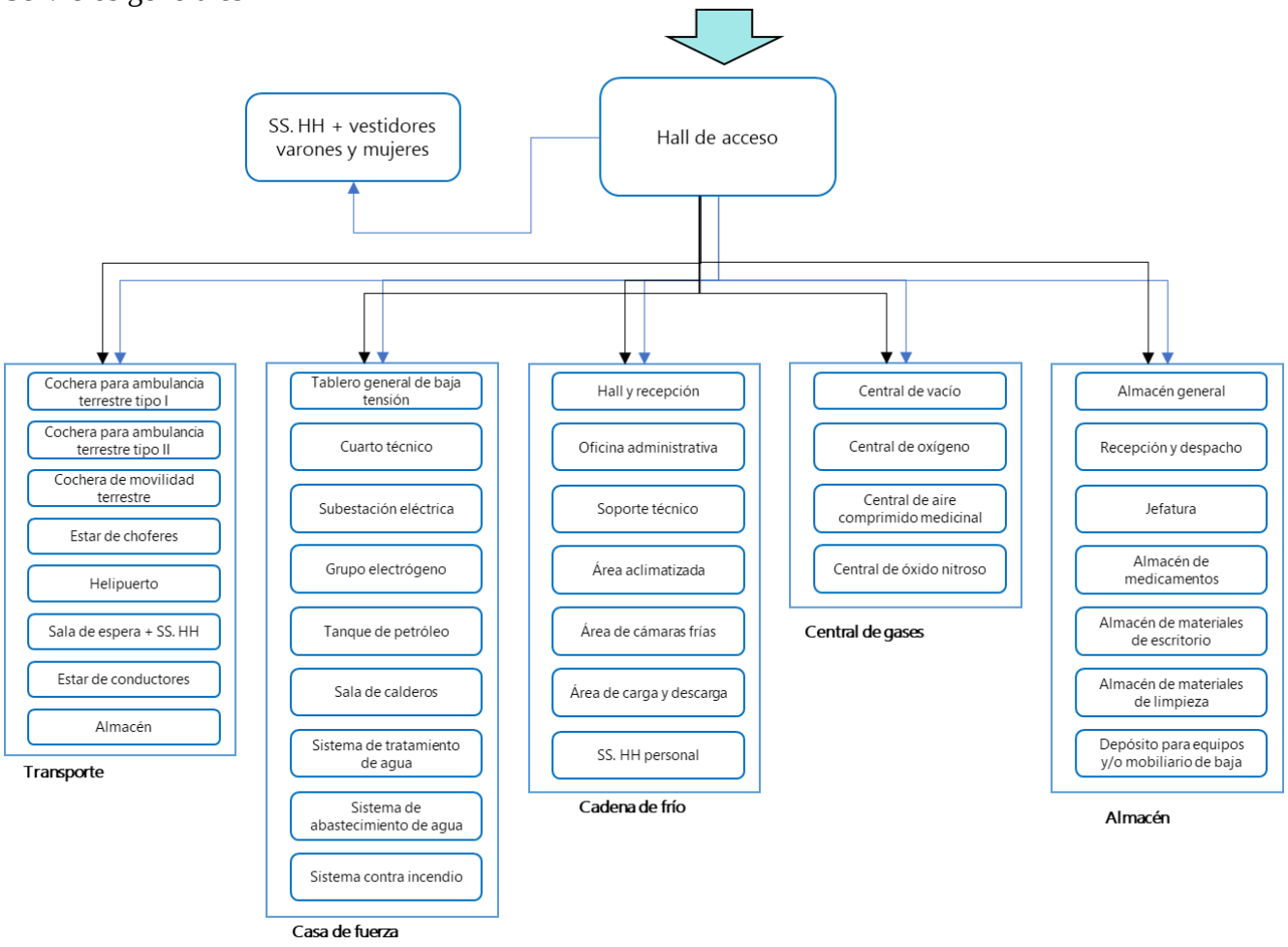
Administración



Gestión de la información



Servicios generales



2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

1.1.1. GENERALIDADES

PROYECTO : "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLASTIAS PARA LA REGIÓN SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"

PROPIETARIO : MINISTERIO DE SALUD (MINSA)

DISTRITO : SAN JERÓNIMO

PROVINCIA : CUSCO

REGIÓN : CUSCO

FECHA :

1.1.2. UBICACIÓN

El proyecto de el "Instituto Especializado En Enfermedades Neoplastias Para La Región Sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac)" se encuentra ubicado en la Avenida de la Cultura y por las vías adyacentes al terreno como son: Calle Ciro Alegría, Calle Triunfadores y la calle Miguel Grau, distrito de San Jerónimo, provincia y departamento del Cusco.

1.1.3. ÁREA DEL TERRENO

El área total del terreno es de

1.1.4. LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS

El terreno colinda perimétricamente:

Por el norte : Con la calle Lima.

Por el este : Con la calle Los Triunfadores.

Por el oeste : Con la calle Ciro Alegría.

Por el sur : Con la avenida La Cultura.

1.1.5. ÁREA CONSTRUIDA

CUADRO DE ÁREAS

NIVEL	AMBIENTES	Área por piso M2
SÓTANO	• Lavandería • Casa de fuerza • Almacén general • Central de informática • UPSS medicina nuclear y radioterapia • UPSS central de esterilización • UPSS anatomía y patología • UPSS nutrición y dietética	9463.61
NIVEL 1	• Recepción • UPSS emergencia • UPSS centro quirúrgico • UPSS consulta externa • UPSS farmacia • UPSS banco de sangre	10413.05
NIVEL 2	• UPSS UCI • UPSS centro obstétrico • UPSS diagnóstico por imágenes • UPSS farmacia	8612.22
NIVEL 3	• UPSS quimioterapia • UPSS patología clínica • Tratamientos no invasivos del cáncer	8612.22
NIVEL 4	• UPSS hospitalización	7669.84

NIVEL 5	• UPSS rehabilitación • UPSS dirección de control del cáncer	7259.31
NIVEL 6	• Zona administrativa • Comedor	6413.54
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA		58443.79

Asimismo, es pretexto de este proyecto hospitalario la ejecución del tratamiento exterior a la edificación propuesta:

- Sembrado y tratamiento de áreas verdes con Grass
- Veredas e=20cm y 175 kg/cm2

1.1.6. ÁREA LIBRE

El área libre es de

1.1.7. DESCRIPCIÓN

El proyecto comprende la construcción de una nueva infraestructura hospitalaria denominado: "INSTITUTO ESPECIALIZADO DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURIMAC)"; es un establecimiento de salud especializado de alta complejidad del III-2, el nivel de atención de estas unidades en esta categoría supone de acuerdo a la categorización mencionada según se establece en los precedentes internacionales.

El diseño arquitectónico por tanto corresponde a los requerimientos de este tipo de establecimientos de salud, en espacios, programación y normatividad existente para el caso.

Se propone una construcción de una nueva infraestructura hospitalaria de concreto armado en columnas, vigas de estructura metálica, placas de concreto armado para las circulaciones verticales (ascensores) de acceso ubicados en los espacios públicos. Otros materiales de

construcción utilizados en el hospital es el sistema de vidrio en muros cortina, sistema de paneles de metal acanalado.

Programa de necesidades:

El presente programa arquitectónico es resultado del análisis del requerimiento espacial demandado por el usuario, sobre el cual se ha efectuado una evaluación a fin de optimizar un correcto y eficaz funcionamiento del "INSTITUTO ESPECIALIZADO DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURIMAC)".

El proyecto de la infraestructura hospitalaria consta de todas las Unidades Productoras de Servicios (UPSS) que se desarrollan hasta en seis niveles más un sótano aprovechando la pendiente del terreno.

Concepción Arquitectónica:

La infraestructura hospitalaria proyectada se organiza en diferentes bloques que albergan diferentes unidades funcionales, enlazados y/o unidos entre sí por un volumen en común.

La ubicación de las unidades obedece a la relación de cercanía que deben tener las diferentes Unidades Productoras de Servicios entre sí, su inmediatez de comunicación, así como su relación con el público, pacientes de emergencia y pacientes internados.

Unidades:

Se tienen las ubicaciones de las unidades funcionales en los seis niveles de la infraestructura hospitalaria.

Accesos y Circulaciones:

Se cuenta con cuatro accesos: un ingreso principal para el público, un acceso secundario de emergencia, un acceso de personal para la zona administrativa y un acceso para la zona de servicio peatonal y vehicular.

El ingreso principal de acceso al público para el hospital se dará mediante un acceso peatonal de la prolongación de la avenida de la Cultura, los vehículos podrán ser conducidos hasta el frontis del hall de distribución central de gran jerarquía volumétrica en donde se encuentra el módulo de admisión e informes.

El ingreso a la Unidad funcional de Emergencia se da a partir de la calle Ciro Alegría, este acceso es para las ambulancias y pacientes peatones que quieran prestar servicios de esta unidad funcional, Este acceso está controlado por una caseta de vigilancia.

El ingreso a la zona de servicios es por la calle Triunfadores, el cual es peatonal y vehicular.

El ingreso para personal administrativo se da por la prolongación de la avenida de la Cultura parte baja el cual posee un estacionamiento en el primer nivel exclusivamente para ellos.

Para las circulaciones dentro de la infraestructura hospitalaria se consideran las rutas que tomarán los diferentes usuarios: público, médicos, técnicos y personal de servicio; teniendo en cuenta los recorridos, ubicación de ascensores de uso diferenciado: un núcleo de ascensores públicos, un núcleo de ascensores médicos monta camillas y otro núcleo de ascensores de servicio (montacargas). Asimismo, se toma en cuenta los aspectos de seguridad en cuanto a la ubicación de escaleras de emergencia y rutas de evacuación.

Distribución:

El hall central de distribución el cual está ubicado en el primer nivel es el primer contacto con el hospital "INSTITUTO ESPECIALIZADO DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURIMAC)", a partir del cual se distribuye horizontal y verticalmente al público a las diferentes Unidades Productoras de Servicios (UPSS); en los diferentes pisos se encuentras las unidades funcionales articuladas por un espacio previo para su acceso.

Se tiene circulaciones verticales de ascensores y una escalera central, se cuenta asimismo con escaleras de emergencia que cumplen la norma A-130 RNE, en total se tiene tres

circulaciones verticales una principal de acceso, otra para la unidad de administración, otra para la unidad de servicios complementarios y otras que se ubican para articular las diferentes unidades funcionales por pisos.

DESCRIPCIÓN DEL HOSPITAL POR UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS (UPSS)

Consulta externa:

Desarrollada en el primer nivel bloque parte baja con relación directa a las unidades de emergencia, diagnóstico por imágenes, centro quirúrgico y farmacia.

El acceso a esta unidad funcional es mediante el hall principal, de este modo se ingresará a los diferentes consultorios diferenciados por especialidad, se tiene iluminación natural mediante los pozos de luz.

Emergencia:

Ubicado con ingreso desde la calle Ciro Alegría, los espacios de esta unidad funcional se organizan en torno a pozos de iluminación central; el hall y la sala de espera son espacios previos al área de admisión, triaje, los consultorios de emergencia, salas de observación, laboratorio de emergencia, trauma shock y la zona de observación.

Hospitalización:

Los pabellones de hospitalización se encuentran en todo el cuarto nivel y se comunican con las demás unidades asistenciales a través de ascensores y escaleras. Las habitaciones están ubicadas con orientación NOR-ESTE y NOR-OESTE. Cada habitación tiene SS. HH, espacios de estar, hay posibilidad que los familiares y/o padres puedan quedarse ya que el espacio de las habitaciones está diseñado para este fin.

Diagnóstico por imágenes:

Unidad funcional ubicada en el segundo nivel parte baja con relación directa en el primer nivel consulta externa y farmacia, con circulación vertical hacia hospitalización para poder llevar diagnósticos.

Unidad de cuidados intensivos (UCI):

Unidad ubicada en el segundo nivel parte alta encima de emergencia y centro quirúrgico. Asimismo, esta unidad funcional tiene circulación directa con la unidad de hospitalización en el cuarto nivel.

Unidad de centro obstétrico:

Se ubica en el segundo nivel parte alta con relación directa a la unidad funcional de emergencia y diagnóstico por imágenes, se accede por un hall que relaciona y articula las unidades ya descritas, asimismo cuanta con pozos de iluminación central que permite a los ambientes iluminación natural y ventilación.

Unidad de centro quirúrgico:

Esta unidad funcional está ubicada en el primer nivel parte alta debajo del centro obstétrico, éstas dos se comunican directamente con unidad de cuidados intensivos (UCI).

Esta diseñado en torno a pozos de luz de tal manera que también se aprovecha la iluminación natural y ventilación de los diferentes ambientes.

Unidad de centro quimioterapia:

Esta unidad funcional está ubicada en el tercer piso parte alta, el hall y sala de espera son espacios previos a todos los ambientes del tratamiento del cáncer en esta Unidad Productora de Servicios (UPSS).

Esta diseñado en torno a pozos de luz de tal manera que también se aprovecha la iluminación natural y ventilación de los diferentes ambientes.

Unidad de rehabilitación:

Esta unidad funcional está ubicada en el quinto nivel del hospital, a esta UPSS se podrá acceder de forma directa desde el hall principal en donde se podrá realizar las terapias, asimismo esta unidad cuenta con pozos de luz lo cual genera iluminación natural y ventilación en cada uno de los diferentes espacios.

Servicios generales:

Se ubica y se desarrolla todos sus espacios en el sótano del proyecto del hospital, el sótano tiene pozos de luz el cual generará iluminación natural y ventilación, de este modo los pasillos y ambientes están ventilados e iluminados naturalmente.

1.1.8. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

AGUA

El sistema principal de abastecimiento de agua es a través de las redes del distrito de San Jerónimo, cuya red principal pasa por la Av. De la Cultura. El agua es suministrada las 24 horas del día.

DESAGUE

Por la Av. De la Cultura y la calle Ciro Alegría pasa un colector de alcantarillado, al cual se empalma las redes de desagüe propuestas en el proyecto.

ENERGÍA ELÉCTRICA

El proyecto "Instituto Especializado En Enfermedades Neoplastias Para La Región Sur (Cusco, Madre de Dios y Apurímac)" cuenta con un suministro de energía eléctrica las 24 horas del día.

DEL PROYECTO

Forman parte del Proyecto todos los planos, memorias descriptivas, especificaciones técnicas, análisis de costos, metrados, presupuestos, fórmulas polinómicas y todo documento que se incluya en el Expediente Técnico. Los planos tienen prioridad sobre cualquier documento, en caso de contradicción, de ahí que el contratista está obligado a

ejecutar la obra tal cual como aparecen en los planos complementados con los documentos antes mencionados, por lo que tiene la obligación de revisarlos meticulosamente y en caso de existir incompatibilidad deberá solicitar su aclaración como consulta, antes de ofertar, ya que obtenido la buena pro no tiene lugar a reclamo alguno.

Por otra parte, es importante considerar que el presente proyecto contempla una edificación moderna, que garantizan un mayor margen de durabilidad, y en relación al funcionamiento del edificio estará adecuado a la moderna tecnología de comunicación (telefonía e Internet).

1.1.9. ACABADOS

Los acabados que se plantean en el proyecto, se caracterizan por la utilización de tecnología moderna y la utilización de materiales vigentes en la actualidad, el objetivo fundamental es buscar que el producto final tenga características de sostenibilidad, modernidad, funcionalidad y que responda a las necesidades de los diferentes tipos de usuarios.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARQUITECTURA

GENERALIDADES DEL PROYECTO

El objeto de las Especificaciones Técnicas es dar las pautas generales a seguir en cuanto a calidades, procedimientos y acabados durante la ejecución de la obra, como complemento de los planos y metrados.

Las especificaciones que se dan a continuación están referidas a las estructuras de edificación, básicamente relacionado a la construcción del local.

DE LOS MATERIALES.

El contenido técnico vertido en el desarrollo de las especificaciones técnicas del sistema, es compatible con los siguientes documentos:

- Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú.
- Manuales de Normas A.C.I.
- Manuales de Normas A.S.T.M.
- Código Nacional de Electricidad del Perú.
- Reglamento de la Ley de Industria Eléctrica del Perú.
- Norma NTP MINSA -119de Infraestructura de salud – MINSA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARQUITECTURA

03. ARQUITECTURA

03.01. MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

03.01.01 MUROS DE ALBAÑILERIA

03.01.01.01 LADRILLO KING KONG DE ARCILLA DE SOGA TIPO V 24x13x9CM. M:1:4

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - Norma Técnica Peruana **NTP 399.604** (Ladrillos de arcilla para muros)
  - ASTM C62 (Standard Specification for Building Brick)
- **Ubicación en obra:** Muros portantes y/o tabiquería (según diseño estructural).
- **Responsable:** Contratista/maestro de albañilería, bajo supervisión del residente de obra.

2. MATERIALES

A. LADRILLO KING KONG TIPO V

- **Dimensiones:** 24 cm (largo) x 13 cm (ancho) x 9 cm (alto).
- **Material:** Arcilla de primera calidad, cocido en horno a ≥900°C.
- **Propiedades:**
  - Resistencia a compresión: **≥65 kg/cm²** (promedio de 3 unidades).
  - Absorción de agua: **≤18%** (ensayo de 24 horas en frío).
  - Apariencia: Superficie uniforme, sin grietas, fisuras o deformaciones. Color rojizo homogéneo.
- **Almacenamiento:** Proteger de la humedad (sobre tarimas y cubierto con lona).

B. MORTERO 1:4

- **Componentes:**
  - Cemento Portland Tipo I (Norma NTP 334.009 o ASTM C150).
  - Arena gruesa lavada (módulo de finura 2.5 a 3.0), libre de materia orgánica.
- **Proporción en volumen:** 1 parte de cemento + 4 partes de arena.
- **Consistencia:** Plastómetro (7-9 cm de penetración).
- **Resistencia esperada: ≥60 kg/cm²** a 28 días.

3. EJECUCIÓN

A. PREPARACIÓN

- **Humedecer ladrillos:** Sumergir en agua por 1 minuto antes de su uso (evitar saturación).
- **Trazo y replanteo:** Alinear con hilo guía y nivel láser. Verificar plomos y escuadras.

B. ASENTADO

- **Espesor de junta horizontal:** 1.5 cm (máx. tolerancia ±2 mm).
- **Junta vertical:** 1.0 cm.
- **Llenado de juntas:** Eliminar excedentes con palustre y rellenar completamente.
- **Soga y tizón:** Alternar hiladas según diseño (ej: hilada de soga cada 3 tizones).

03.01.02 TABIQUES DE SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO

03.01.02.01. PLACA DE ROCA DE YESO STANDARD 12.7MM +ENTRAMADO METALICO MEDIANTE PARANTES DE ACERO GALVANIZADO 89 X 38 MM E=0.45 MM @600 MM + AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=90mm 10Kg/m3 + PLACA DE ROCA DE YESO STANDARD 12.7MM

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - ASTM C1396 (Placa de yeso)
  - ASTM C645 (Estructuras metálicas para tabiquería)
  - EN 13162 (Lana de roca)
- **Uso:** Muros interiores no portantes con exigencia térmica y acústica (oficinas, hospitales, hoteles).
- **Altura máxima del sistema:** 3.50 m (para espesor de montantes indicado).

2. MATERIALES

A. PLACA DE ROCA DE YESO STANDARD

- **Espesor:** 12.7 mm (ambas caras).
- **Dimensiones:** 1200 x 2400 mm.
- **Propiedades:**
  - Resistencia al fuego: **30 min** (con doble placa).
  - Densidad: ≥ 650 kg/m³.
  - Humedad máxima: 5% (almacenar en ambiente seco).

B. ESTRUCTURA METÁLICA

- **Montantes (parantes):**

- Acero galvanizado calibre 0.45 mm (25 ga).
- Sección: 89 mm (alto) x 38 mm (ancho).
- Separación: **600 mm entre ejes**.
- Anclaje: Fijación a pisos/techos con clips antivibratorios y tornillos autoperforantes #8.

- **Rieles (canales):**
  - Misma sección y calibre que montantes.

C. AISLAMIENTO TÉRMICO-ACÚSTICO

- **Lana de roca:**
  - Espesor: 90 mm.
  - Densidad: 10 kg/m³.
  - Conductividad térmica (λ): ≤ 0.035 W/m·K.
  - Absorción acústica: Clase A (NRC ≥ 0.90).
  - No combustible (Clase A1).

D. ACCESORIOS

- **Tornillos:** Autoperforantes para acero, cabeza fresada, 25 mm (placas a estructura).
- **Cinta de juntas:** Fibra de vidrio autoadhesiva.
- **Masilla:** Acrílica para sellado de juntas.

3. EJECUCIÓN

A. INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA

1. **Trazo:** Marcar ejes en piso y techo con nivel láser.
2. **Rieles:** Fijar con tacos químicos o mecánicos @ 400 mm (en hormigón) o @ 300 mm (en steel framing).
3. **Montantes:** Cortar 10 mm menos que la altura libre para permitir dilatación. Insertar en rieles y fijar con tornillos autorroscantes.

B. COLOCACIÓN DE AISLANTE

- **Lana de roca:** Cortar 5 mm más ancha que la cavidad (para ajuste por presión).
- **Evitar puentes térmicos:** Cubrir toda el área entre montantes sin espacios.

C. INSTALACIÓN DE PLACAS

1. **Primera capa:** Atornillar placas verticalmente (juntas alternadas).
2. **Segunda capa:** Colocar en sentido contrario a la primera, con juntas desplazadas ≥ 400 mm.
3. **Juntas:** Biselar bordes y sellar con cinta + masilla en 3 capas (lijar entre capas).

03.01.02.02. PLACA ROCA DE YESO RH (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM+PLACA DE YESO RH (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 12.7 MM

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - ASTM C1396/C1396M (Placas de yeso)
  - ASTM C645 (Estructuras metálicas)
  - EN 13162 (Aislantes térmicos)
- **Uso:** Muros interiores en áreas húmedas (baños, cocinas, lavanderías) o con exigencia térmica/acústica.
- **Altura máxima:** 4.20 m (para estructura especificada).
- **Resistencia al fuego:** 60 minutos (con doble placa RH).

2. MATERIALES

A. PLACA DE YESO RH (RESISTENTE A HUMEDAD)

- **Espesor:** 12.7 mm (ambas caras).
- **Dimensiones:** 1200 x 2400 mm.
- **Propiedades:**
  - Núcleo verde y aditivos hidrofóbicos (ASTM C630).
  - Absorción de agua: ≤5% (24 horas de inmersión).
  - Resistencia a hongos: Certificación ASTM D3273.

B. ESTRUCTURA METÁLICA

- **Montantes y rieles:**
  - Acero galvanizado G-60 (89 mm x 38 mm x 0.90 mm).
  - Separación entre montantes: **600 mm entre ejes**.
  - Anclaje: Tornillos autoperforantes #10 x 25 mm @ 400 mm en rieles.

C. AISLAMIENTO TÉRMICO-ACÚSTICO

- **Lana de vidrio:**

- Espesor: 90 mm.
- Densidad: 10-12 kg/m³.
- Conductividad térmica (λ): ≤0.040 W/m·K.
- Absorción acústica: NRC ≥0.80.

D. ACCESORIOS

- **Tornillos:** Cromados o fosfatados para placa RH (25 mm para fijación a estructura).
- **Selladores:** Silicona neutra o masilla acrílica hidrófuga en juntas perimetrales.
- **Cinta de juntas:** Fibra de vidrio con adhesivo resistente a humedad.

3. EJECUCIÓN

A. PREPARACIÓN

1. **Trazo:** Marcar ejes con nivel láser (tolerancia ±2 mm).
2. **Protección:** Aplicar membrana antihumedad en rieles inferiores si el muro contacta con pisos húmedos.

B. INSTALACIÓN

1. **Estructura:**
   - Fijar rieles a pisos/techos con tacos químicos (hormigón) o autoperforantes (steel framing).
   - Montantes cortados 5 mm menos que la altura libre.
2. **Aislante:**
   - Colocar lana de vidrio sin comprimir (ajuste por presión). Cubrir el 100% de la cavidad.
3. **Placas:**
   - **Primera capa:** Atornillar verticalmente (juntas desplazadas ≥400 mm).
   - **Segunda capa:** Instalar en sentido opuesto, sellando juntas con cinta y masilla hidrófuga.

03.01.02.03. PLACA ROCA DE YESO STANDARD DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM+PLACA ROCA DE YESO RH (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 12.7 MM

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - ASTM C1396 (Placas de yeso)
  - ASTM C645 (Estructuras metálicas)
  - EN 13162 (Aislantes térmicos)
- **Aplicación:** Muros interiores en zonas con humedad ocasional (cocinas, pasillos húmedos) donde solo un lado requiere protección RH
- **Altura máxima:** 4.00 m
- **Performance:**
  - Resistencia al fuego: 45 min
  - Transmisión acústica: STC ≥52 dB
  - Resistencia humedad: Cara RH con protección completa

2. MATERIALES

A. PLACAS DE YESO

Capa	Tipo	Espesor	Propiedades Clave	Normativa
Cara interior	Standard	12.7 mm	Densidad ≥650 kg/m³	ASTM C36
Cara exterior	RH	12.7 mm	Núcleo verde, absorción ≤5%	ASTM C630

B. ESTRUCTURA METÁLICA

- **Montantes:**
  - Galvanizado G90 (89x38x0.90 mm)
  - Separación: 600 mm entre ejes
  - Fijación: Tornillos autoperforantes #10x25 mm @400 mm
- **Rieles:** Misma sección que montantes

C. AISLAMIENTO

- **Lana de vidrio:**
  - Espesor: 90 mm
  - Densidad: 12 kg/m³
  - λ ≤0.038 W/m·K

- NRC ≥0.85

D. COMPLEMENTOS

1. **Fijación:**
   - Tornillos para drywall cromados 25 mm (cara standard)
   - Tornillos RH fosfatados 30 mm (cara húmeda)
2. **Sellado:**
   - Cinta fibra de vidrio autoadhesiva
   - Masilla acrílica (cara standard)
   - Sellador elastomérico (cara RH)

3. EJECUCIÓN

A. SECUENCIA CONSTRUCTIVA

1. **Estructura:**
   - Instalar rieles con nivel láser (±1mm)
   - Montantes cortados 3mm menos que altura libre
   - Verificar plomos cada 1.20m
2. **Aislamiento:**
   - Colocar lana de vidrio sin compresión
   - Cubrir 100% cavidades
3. **Placas:**
   - **Primera capa (Standard):** Horizontal, juntas alternadas
   - **Segunda capa (RH):** Vertical, sellado perimetral con silicona neutra

03.01.02.04. DOBLE PLACA DE YESO RF DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM+DOBLE PLACA DE YESO RF DE 12.7MM

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **ASTM C1396** (Placas de yeso tipo RF)
  - **ASTM C840** (Instalación de sistemas de yeso)
  - **EN 1364-1** (Resistencia al fuego)
  - **ASTM E119** (Pruebas de resistencia al fuego)
- **Aplicación:**
  - Muros divisorios en áreas que requieren alta resistencia al fuego (pasillos de evacuación, cuartos eléctricos, shafts).
  - Ideal para **retención de llamas por 90-120 minutos** (según diseño).
- **Altura máxima recomendada: 4.50 m** (para estructura de 0.90 mm).

2. MATERIALES

A. PLACA DE YESO RF (RESISTENTE AL FUEGO)

- **Espesor:** 12.7 mm (cada capa, total **4 placas = 2 por cara**).
- **Dimensiones estándar:** 1200 x 2400 mm.
- **Propiedades clave:**
  - **Núcleo reforzado con fibra de vidrio** y aditivos ignífugos.
  - **Clasificación al fuego:** Tipo X (según ASTM C1396).
  - **Densidad:** ≥ 800 kg/m³.
  - **Resistencia a la humedad:** Opcional (RFH para áreas húmedas).

B. ESTRUCTURA METÁLICA

- **Montantes y rieles:**
  - **Acero galvanizado G90** (89 mm x 38 mm x 0.90 mm).
  - **Separación entre montantes: 400 mm** (para mayor resistencia al fuego).
  - **Fijación:**
    - Tornillos autoperforantes **#10 x 32 mm** (para estructura).
    - Tornillos para drywall RF **25 mm** (fijación de placas).

C. AISLAMIENTO TÉRMICO-ACÚSTICO

- **Lana de vidrio:**
  - **Espesor:** 90 mm.
  - **Densidad:** 16 kg/m³ (para mayor absorción acústica).
  - **Propiedades:**
    - **No combustible (Clase A1).**
    - **STC (Aislamiento acústico): ≥55 dB.**
    - **Resistencia térmica (R-value): ~3.5 m²·K/W.**

D. ACCESORIOS

- **Sellado de juntas:**
  - **Masilla ignífuga** (para juntas entre placas).
  - **Cinta de fibra de vidrio RF.**
- **Protección perimetral:**
  - **Sellador intumescente** en encuentros con losa y pilares.

3. EJECUCIÓN

A. INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA

1. **Trazo y nivelación:**
   - Usar **nivel láser** para guiar la colocación de rieles.
   - **Tolerancia máxima:** ±2 mm en 3 m.
2. **Montantes:**
   - Cortar **5 mm menos** que la altura libre para permitir dilatación.
   - Fijar con **tornillos autoperforantes @ 300 mm**.

B. COLOCACIÓN DE AISLANTE

- **Lana de vidrio:**
  - Instalar **sin comprimir** (ajuste por presión).
  - **Cubrir el 100% de la cavidad** para evitar puentes térmicos.

C. INSTALACIÓN DE PLACAS RF

1. **Primera capa (cara interior):**
   - Atornillar **verticalmente** con tornillos RF @ 200 mm.
   - **Juntas desplazadas ≥ 600 mm** entre hiladas.
2. **Segunda capa (cara exterior):**
   - Colocar en **sentido opuesto** a la primera capa.
   - **Sellado con masilla ignífuga y cinta RF.**

03.01.02.05. PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD + AISLAMIENTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.45 MM calibre 20+PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD+PLACA DE ROCA DE YESO CON LAMINA DE PLOMO 3MM +ESTRUCTURA

1. GENERALIDADES

- **Aplicación:**
  - Muros especiales para **salas de rayos X, resonancias magnéticas, laboratorios o áreas que requieran aislamiento acústico/antirradiación**.
  - **Protección acústica (STC ≥60 dB)** + **barrera contra radiación ionizante**.
- **Normativa de referencia:**
  - **ASTM C1396** (Placas de yeso)
  - **NRC (National Research Council Canada)** para aislamiento acústico
  - **IAEA Safety Standards** (Protección radiológica)

2. MATERIALES

A. PLACAS DE YESO

Capa	Tipo	Espesor	Función Principal
Cara Interna	Standard	12.7 mm	Base estructural
Intermedia	Con lámina de plomo Pb	12.7 mm + 3 mm	Blindaje radiológico
Cara Externa	Standard	12.7 mm	Acabado/protección

Propiedades clave:

- **Placa con plomo:**
  - Lámina de Pb de 3 mm (equivalente a ≈1.5 mm de plomo puro).
  - Protección contra rayos X (hasta 150 kVp).
- **Placa standard:** Densidad ≥650 kg/m³.

B. ESTRUCTURA METÁLICA

- **Montantes y rieles:**
  - **Acero galvanizado calibre 20 (0.45 mm)**.

- **Separación:** 400 mm entre ejes (para soportar peso adicional del plomo).
- **Refuerzos:** Doble riel en encuentros con losa.

C. AISLAMIENTO ACÚSTICO

- **Lana de fibra de vidrio:**
  - Espesor: 90 mm.
  - Densidad: 16 kg/m³ (alto desempeño acústico).
  - STC contributivo: ≥25 dB.

D. FIJACIÓN Y SELLADO

- **Tornillos:**
  - #8 x 25 mm (placas estándar).
  - #10 x 32 mm (placa con plomo, @150 mm).
- **Sellado:**
  - Masilla acústica en juntas.
  - Cinta de plomo autoadhesiva en encuentros perimetrales.

3. EJECUCIÓN

A. SECUENCIA CONSTRUCTIVA

1. **Estructura:**
   - Instalar rieles con **anclajes antivibratorios** (tacos químicos en hormigón).
   - Montantes cortados **2 mm menos** que la altura libre.
2. **Aislamiento:**
   - Colocar lana de vidrio **sin compresión** (cubrir el 100% de cavidades).
3. **Placas:**
   - **Capa 1 (Standard):** Atornillar verticalmente.
   - **Capa 2 (Plomo):** Fijar con tornillos especiales (evitar perforar plomo).
   - **Capa 3 (Standard):** Colocar en sentido opuesto, sellando juntas con masilla acústica.

03.01.02.06. PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBORAD DE 8mm. +ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.45MM+AISLAMIENTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=90MM (ACABADO SUPERFICIAL

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema de tabique o cerramiento compuesto por:

- **Estructura metálica galvanizada** (89 × 38 × 0.45 mm).
- **Aislamiento térmico-acústico** de lana de fibra de vidrio (90 mm).
- **Placa de fibrocemento Superboard** (8 mm) como acabado superficial.

Aplicaciones típicas:

- Fachadas ventiladas.
- Muros interiores en zonas húmedas (baños, cocinas).
- Cerramientos con exigencia de durabilidad y resistencia a la humedad.

2. MATERIALES Y ESPECIFICACIONES

2.1 Estructura Metálica

- **Perfiles galvanizados:**
  - **Montantes:** Acero galvanizado calibre 20 (0.45 mm), perfil "C" de **89 mm (alto) × 38 mm (ancho)**.
  - **Canales superior e inferior:** Perfil "U" de mismas dimensiones y calibre.
  - **Separación entre montantes:** 400 o 600 mm (centro a centro), según diseño.
  - **Normativa:** ASTM C645 / EN 14195 (galvanizado G90 o equivalente).

2.2 Aislamiento Térmico-Acústico

- **Lana de fibra de vidrio:**
  - **Espesor:** 90 mm.
  - **Densidad:** ≥ 12 kg/m³ (para aislamiento acústico) o ≥ 24 kg/m³ (térmico).
  - **Conductividad térmica (λ):** ≤ 0.040 W/m·K.
  - **Propiedades acústicas:** NRC ≥ 0.80.
  - **Normativa:** ASTM C665 / EN 13162.

2.3 Placa de Fibrocemento Superboard

- **Espesor:** 8 mm.
- **Dimensiones estándar:** 1200 × 2400 mm o 1220 × 2440 mm.
- **Propiedades clave:**
  - **Resistencia a la humedad:** Impermeable (ideal para zonas húmedas).
  - **Resistencia al impacto y flexión:** ≥ 12 MPa (norma EN 12467).
  - **Reacción al fuego:** Clase A1 (no combustible).

- **Acabado superficial:** Liso, apto para pintura o revestimiento.

- **Normativa:** EN 12467 (fibrocemento) / ASTM C1288.

3. EJECUCIÓN Y MONTAJE

3.1 Preparación de Soporte

- Fijar canales superior e inferior a forjados/paredes con **tacos químicos o mecánicos** (diámetro ≥ 8 mm).
- Verificar alineación y plomada de montantes.

3.2 Instalación de Aislamiento

- Colocar **lanas de fibra de vidrio** (90 mm) entre montantes, sin comprimir, asegurando cobertura total.

3.3 Fijación de Placas de Fibrocemento

- **Tornillería:**
  - Tornillos autoperforantes **acero inoxidable A2 o A4** (para evitar corrosión), cabeza fresada, largo 25–30 mm.
  - Separación entre tornillos: ≤ 200 mm en bordes, ≤ 300 mm en centro.
- **Juntas:**
  - Dejar junta de dilatación de 3–5 mm entre placas.
  - Sellado con **masilla elastomérica** (para exteriores) o silicona neutra (interiores).

3.4 Acabado Superficial

- **Opción 1:** Pintura de alta adherencia (acrílica o epoxi).
- **Opción 2:** Revestimiento cerámico (en zonas húmedas).

4. PROPIEDADES FINALES DEL SISTEMA

- **Espesor total aproximado:** 100–110 mm (incl. estructura y placas).
- **Aislamiento acústico (STC):** ≥ 45 dB (dependiendo de capas adicionales).
- **Resistencia al fuego:** Hasta 90 minutos (según ensayos EN 1364-1).
- **Resistencia a la humedad:** Impermeable (fibrocemento no hidrófilo).

03.01.02.07. PLACA ROCA DE YESO STANDARD 12.7MM +ENTRAMADO METALICO MEDIANTE PARANTES DE ACERO GALVANIZADO 89 X 38 MM E=0.45 MM @600 MM + AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=90mm 10Kg/m3

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema constructivo compuesto por:

- **Estructura metálica galvanizada** con montantes separados a 600 mm.
- **Aislamiento térmico-acústico** de lana de roca (90 mm, 10 kg/m³).
- **Placa de yeso laminado (PYL) estándar** (12.7 mm) como acabado superficial.

Aplicaciones típicas:

- Tabiques interiores en viviendas, oficinas o comercios.
- Cerramientos con exigencia de aislamiento acústico y térmico.
- Sistemas resistentes al fuego (según configuración).

2. MATERIALES Y ESPECIFICACIONES

2.1 Estructura Metálica

- **Perfiles galvanizados:**
  - **Montantes:** Perfil "C" de acero galvanizado **89 mm (alto) × 38 mm (ancho) × 0.45 mm (espesor)**.
  - **Canales superior e inferior:** Perfil "U" de mismas dimensiones.
  - **Separación entre montantes:** 600 mm (centro a centro).
  - **Galvanizado:** G90 (norma ASTM A653) o equivalente.

2.2 Aislamiento Térmico-Acústico

- **Lana de roca:**
  - **Espesor (e):** 90 mm.
  - **Densidad:** 10 kg/m³ (mínimo).
  - **Conductividad térmica (λ):** ≤ 0.036 W/m·K.
  - **Propiedades acústicas:** NRC ≥ 0.90 (alta absorción).
  - **Reacción al fuego:** Clase A1 (no combustible).
  - **Normativa:** EN 13162 / ASTM C612.

2.3 Placa de Yeso Laminado (PYL) Standard

- **Espesor:** 12.7 mm (1/2").
- **Dimensiones estándar:** 1200 × 2400/2600 mm.
- **Propiedades:**
  - **Resistencia al fuego:** Clase A2 (no combustible).
  - **Acabado superficial:** Cartón gris (apto para pintura o empapelado).

- **STC (aislamiento acústico):** ≈ 30–35 dB (en sistema completo).

- **Normativa:** ASTM C1396 / EN 520.

3. EJECUCIÓN Y MONTAJE

3.1 Preparación de Soporte

- Fijar canales superior e inferior a forjados/paredes con:
  - **Tacos mecánicos o químicos** (diámetro ≥ 6 mm).
  - **Separación de anclajes:** ≤ 600 mm.
- Verificar alineación y plomada de montantes.

3.2 Instalación de Aislamiento

- Colocar **paneles o mantas de lana de roca** (90 mm) entre montantes, ajustando sin comprimir.
- **Asegurar cobertura completa** (sin huecos).

3.3 Fijación de Placas de Yeso

- **Tornillería:**
  - Tornillos autoperforantes **T-25** (cabeza fresada, largo 25 mm), acero galvanizado o acero inoxidable.
  - **Separación:** ≤ 300 mm en montantes, ≤ 200 mm en bordes.
- **Juntas:**
  - Dejar 3–5 mm entre placas.
  - Sellado con **masilla y cinta de fibra de vidrio** (para evitar fisuras).

3.4 Acabado Superficial

- **Revestimiento:**
  - **Fase 1:** Aplicación de capa base de yeso (juntas y tornillos).
  - **Fase 2:** Pintura, textura o empapelado.

---

4. PROPIEDADES FINALES DEL SISTEMA

- **Espesor total aproximado:** 100–110 mm (incl. estructura y placas).
- **Aislamiento acústico (STC):** ≥ 45 dB (con lana de roca).
- **Resistencia al fuego:** Hasta 60–90 minutos (según ensayos EN 1364-1).
- **Conductividad térmica (U):** ≈ 0.35–0.40 W/m²·K (dependiendo de capas).

03.01.02.08. PLACA ROCA DE RH 12.7MM +ENTRAMADO METALICO MEDIANTE PARANTES DE ACERO GALVANIZADO

89 X 38 MM E=0.45 MM @600 MM + AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=90mm 10Kg/m3

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema constructivo compuesto por:

- **Estructura metálica galvanizada** con montantes separados a 600 mm
- **Aislamiento térmico-acústico** de lana de roca (90 mm, 10 kg/m³)
- **Placa de yeso laminado resistente a la humedad (RH)** de 12.7 mm

Aplicaciones típicas:

- Tabiques y cielorrasos en zonas con humedad elevada
- Áreas sanitarias en hospitales, clínicas y laboratorios
- Vestuarios y piscinas cubiertas

2. MATERIALES Y ESPECIFICACIONES

2.1 Estructura Metálica

- **Perfiles galvanizados:**
  - **Montantes:** Perfil "C" de acero galvanizado **89 mm (alto) × 38 mm (ancho) × 0.45 mm (espesor)**
  - **Canales superior e inferior:** Perfil "U" de mismas dimensiones
  - **Separación entre montantes:** 600 mm (centro a centro)
  - **Galvanizado:** G90 según ASTM A653 o equivalente

2.2 Aislamiento Térmico-Acústico

- **Lana de roca:**
  - **Espesor (e):** 90 mm
  - **Densidad:** 10 kg/m³ (mínimo)
  - **Conductividad térmica (λ):** ≤ 0.036 W/m·K
  - **Propiedades acústicas:** NRC ≥ 0.90
  - **Reacción al fuego:** Clase A1 (no combustible)
  - **Hidrofugación:** Tratamiento hidrófugo (opcional para zonas muy húmedas)

2.3 Placa de Yeso Laminado Resistente a la Humedad (RH)

- **Espesor:** 12.7 mm (1/2")
- **Dimensiones estándar:** 1200 × 2400/2600 mm

- **Propiedades especiales:**
  - **Núcleo:** Con aditivos hidrófugos
  - **Cartón:** Tratamiento anti-hongos (norma EN 14190)
  - **Absorción de agua:** ≤ 10% (EN 520)
  - **Resistencia al fuego:** Clase A2
  - **Color característico:** Verde

3. EJECUCIÓN Y MONTAJE

3.1 Preparación de Soporte

- Fijar canales superior e inferior con:
  - **Anclajes químicos o mecánicos** (diámetro ≥ 6 mm)
  - **Separación entre anclajes:** ≤ 600 mm
- Verificar nivelación y plomada

3.2 Instalación de Aislamiento

- Colocar **paneles de lana de roca** (90 mm) ajustando perfectamente entre montantes
- **No comprimir** el material aislante
- En zonas de alta humedad, considerar **barrera de vapor**

3.3 Fijación de Placas RH

- **Tornillería:**
  - Tornillos autoperforantes **acero inoxidable A2** (evitar corrosión)
  - **Longitud:** 25 mm para unión a estructura
  - **Separación:** ≤ 300 mm en montantes, ≤ 200 mm en bordes
- **Juntas:**
  - Dejar 3-5 mm entre placas
  - Sellado con **masilla elastomérica hidrófuga**

3.4 Tratamiento de Juntas y Acabado

- **Sellado perimetral:** Silicona neutra o poliuretano
- **Revestimiento final:**
  - **Imprimación:** Aplicar sellador hidrófugo antes de pintar
  - **Pintura:** Esmalte al agua para zonas húmedas

4. PROPIEDADES FINALES DEL SISTEMA

- **Espesor total:** 100-110 mm
- **Aislamiento acústico (STC):** ≥ 45 dB
- **Resistencia al fuego:** Hasta 60 minutos (EN 1364-1)
- **Resistencia a la humedad:** Clase RH según EN 520
- **Conductividad térmica (U):** ≈ 0.35 W/m²·K

03.01.02.09. PLACA DOBLE DE YESO RF DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM

1. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

1. **Estructura primaria:**
   - Perfiles metálicos galvanizados 89×38×0.90 mm (calibre 18)
   - Separación entre montantes: 400/600 mm (según diseño)
2. **Aislamiento:**
   - Lana de vidrio de 90 mm (densidad ≥ 16 kg/m³)
   - Conductividad térmica (λ): 0.034 W/m·K
3. **Revestimiento:**
   - Doble capa de placa de yeso RF (Resistente al Fuego) 12.7 mm c/u
   - Juntas escalonadas entre capas (sistema "cross-layer")

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1 Estructura Metálica

Parámetro	Valor
Perfil	C89×38×0.90 mm (Cal. 18)
Galvanizado	G90 (275 g/m²)

Parámetro	Valor
Anclajes	Tornillos T-30 acero inox. A2
Rigidez estructural	≥ 1.5 kN/m² (EN 14195)

2.2 Placas RF

Característica	Especificación
Espesor	12.7 mm (capa doble)
Núcleo especial	Fibra de vidrio + aditivos
Resistencia al fuego	EI 90 (EN 13501-2)
Color identificativo	Rosa o rojo

2.3 Aislamiento

- **Material:** Lana de vidrio no combustible (Clase A1)
- **Instalación:** Ajuste sin compresión en cavidades
- **STC:** +5 dB adicional al sistema base

3. EJECUCIÓN

Fase 1 - Montaje Estructural

1. Fijar guías superiores/inferior con tacos químicos M8@600 mm
2. Colocar montantes verticales con crucetas cada 1200 mm

Fase 2 - Instalación Aislamiento

- Insertar paneles de lana de vidrio en cavidades
- Verificar ausencia de puentes térmicos

Fase 3 - Colocación de Placas

1. **Primera capa:**
   - Tornillos T25@300 mm (cabeza fresada)
   - Juntas verticales desplazadas ≥ 400 mm
2. **Segunda capa:**
   - Tornillos T30@250 mm
   - Masilla RF en juntas + cinta fibra de vidrio

4. PRESTACIONES

Parámetro	Valor
Resistencia al fuego	EI 120 minutos
STC	52-55 dB
Transmisión térmica	U=0.38 W/m²K
Carga axial	1.8 kN/m (EN 1993-1-3)

03.01.02.10. PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD + AISLAMIENTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=90MM +
ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.45 MM calibre 20+PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM
STANDARD+PLACA DE ROCA DE YESO CON LAMINA DE PLOMO 3MM +ESTRUCTURA

1. COMPOSICIÓN MULTICAPA (De interior a exterior)

1. **Estructura primaria:**
   - Perfiles metálicos galvanizados 89×38×0.45 mm (Cal. 20)

- Separación entre montantes: 400/600 mm

2. **Capa 1:** Placa estándar 12.7 mm
3. **Aislamiento:** Lana de fibra de vidrio 90 mm (≥12 kg/m³)
4. **Capa 2:** Placa estándar 12.7 mm
5. **Capa 3:** Placa con lámina de plomo 3 mm
6. **Estructura secundaria:** (Opcional para fijación de última capa)

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

2.1 Estructura Metálica

Componente	Especificación
Galvanizado	G90 (Z275 según EN 10346)
Espesor real	0.45 ± 0.02 mm
Rigidez mínima	1.2 kN/m² (EN 14195)
Anclajes	Tornillos autoperforantes T-25

2.2 Materiales Acústicos

Material	Parámetros Clave
Lana fibra vidrio	λ=0.035 W/m·K, NRC ≥0.85
Placa estándar	STC 28 dB (individual)
Placa+Pb 3mm	STC 52 dB, Atenuación ≥25 dB (1000Hz)

2.3 Protección Radiológica

- **Equivalencia plomo:** 3 mm Pb = 0.35 mm Pb eq. (para 150 kV)
- **Atenuación típica:** >99% radiación diagnóstica (60-120 kV)

3. MONTAJE PASO A PASO

Fase 1 - Estructura Primaria

1. Instalar canales perimetrales con nivel láser
2. Colocar montantes @400/600 mm con crucetas cada 1200 mm

Fase 2 - Capas Interiores

1. Fijar 1° placa estándar (tornillos T-25@300 mm)
2. Insertar lana de vidrio sin comprimir (90 mm)
3. Instalar 2° placa estándar (juntas desplazadas ≥400 mm)

Fase 3 - Capa de Plomo

1. Utilizar tornillos T-30 acero inox. A4@250 mm
2. Solape mínimo 50 mm en juntas horizontales/verticales
3. Sellado con masilla epoxi-plomo en todas las juntas

4. PRESTACIONES FINALES

Propiedades Acústicas:

- **STC (Sound Transmission Class):** 62-65 dB
- **IIC (Impact Insulation Class):** >55 dB

Protección Radiológica:

Energía (kV)	% Atenuación
50	99.9%
100	99.5%
150	98.0%

Resistencia Mecánica:

- Carga admisible: 1.5 kN/m lineal
- Deflexión máxima: L/240 (EN 1993-1-3)

03.02. REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS

03.02.01. TARRAJEO INTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO 1.5 CM

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Aplicación de **mortero de cemento** como revestimiento interior en:

- Muros de ladrillo, bloque de concreto o albañilería estructural.
- Techos de concreto o losa aligerada.
- Espesor: **1.5 cm** (acabado fino para recibir pintura o enchape).

2. MATERIALES

2.1 Mortero de Cemento

Componente	Especificación
Cemento	Tipo I (IP o UPC)
Arena	Lavada, módulo de finura 2.5–3.0
Relación (ce:arena)	**1:4** (volumen)
Aditivos	Opcional: plastificante (≤2% peso cemento)
Resistencia	≥12 MPa a 28 días (NTP 334.090)

2.2 Preparación de la Mezcla

- **Dosificación en volumen:** 1 balde cemento + 4 baldes arena.
- **Consistencia:** Plastrón húmedo (no escurridizo).
- **Tiempo de uso:** Máximo **2 horas** desde preparación.

3. PREPARACIÓN DEL SOPORTE

3.1 Limpieza y Humectación

- Eliminar polvo, grasas o residuos con cepillo metálico.
- Humedecer el sustrato **24 horas antes** (evitar absorción rápida).

3.2 Nivelación y Guías

- Colocar **reglas maestras** (separación ≤1.5 m) para control de espesor.
- Usar plomos y niveles láser para verificar verticalidad/horizontalidad.

4. EJECUCIÓN

4.1 Aplicación del Mortero

1. **Capa de adherencia (salpicre):**
   - Mezcla cemento:agua (1:1), aplicada con cepillo o llana dentada.
2. **Capa base (1.5 cm):**
   - Aplicar con llana metálica en una sola pasada.
   - Compactar con movimiento circular para eliminar burbujas.

4.2 Acabado Superficial

- **Alisado:** Regla de aluminio para superficie plana.
- **Textura:** Esponja húmeda o llana de goma para acabado fino.
- **Curado:** Humedecer por **7 días** (evitar grietas por secado rápido).

03.02.02. TARRAJEO EXTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO 1:5 CM

1. ALCANCE

Revestimiento exterior con mortero cemento-arena 1:5 de 1.5 cm de espesor para protección y acabado de:

- Muros de ladrillo, bloque de concreto o albañilería
- Estructuras de concreto armado
- Bases para sistemas de pintura o texturizados

2. MATERIALES

2.1 Mortero

Componente	Especificación
Cemento	Tipo I (IP o UPC)
Arena gruesa	Lavada, módulo finura 2.8-3.2
Relación	1:5 (cemento:arena en volumen)
Aditivos	Hidrófugo (2-3% peso cemento)
Resistencia	≥10 MPa a 28 días

2.2 Mezcla

- Dosificación: 1 bolsa cemento (42.5 kg) + 0.25 m³ arena
- Consistencia: Plastrón firme (slump 8-10 cm)
- Vida útil: Máximo 90 minutos

3. PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

1. **Limpieza:**
   - Eliminar polvo, eflorescencias y material suelto
   - Lavar con chorro de agua a presión (3-4 bar)
2. **Reparaciones:**
   - Rellenar fisuras >3 mm con mortero de reparación
   - Nivelar desniveles >10 mm con mortero de nivelación
3. **Humectación:**
   - Mojar superficie 24 horas antes
   - Mantener húmedo 1 hora previa a aplicación

4. EJECUCIÓN

4.1 Aplicación

1. **Capa de adherencia:**
   - Mezcla cemento:agua 1:1
   - Aplicar con llana dentada (6x6 mm)
2. **Capa principal (1.5 cm):**
   - Aplicar en dos pasadas de 0.8 cm cada una
   - Intervalo entre capas: 4-6 horas
   - Compactar con llana metálica

4.2 Acabados

Tipo	Técnica
Fratasado	Llana de acero inoxidable
Rústico	Esponja plástica húmeda
Rayado	Peine plástico (para enchape)

03.02.03. TARRAJEO DE COLUMNETAS MEZCLA C:A 1:5 e=1.5 CM

1. ALCANCE

Trabajo de tarrajeo para columnetas (elementos estructurales o decorativos) con mortero cemento-arena, aplicado en un espesor de **1.5 cm**, en proporción **1:5** (cemento:arena).

2. MATERIALES

Componente	Especificación	Normativa
Cemento	Portland Tipo I (IP)	ASTM C150 / NTP 334.009

Componente	Especificación	Normativa
Arena	Gruesa, lavada, módulo de finura 2.8–3.2	ASTM C33
Agua	Potable, libre de sales y materia orgánica	-
Aditivo	Opcional: Plastificante (para mejorar adherencia)	ASTM C494

Proporción de mezcla:

- **1:5** (1 volumen de cemento por 5 volúmenes de arena).
- **Consistencia:** Plastómetro 8–10 cm.

3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

1. **Limpieza:** Eliminar polvo, grasas o residuos con cepillo metálico y agua a presión.
2. **Humedecimiento:** Mojar la superficie 24 horas antes (evitar absorción rápida de agua del mortero).
3. **Prueba de adherencia:** Aplicar mortero en zona de prueba (sin desprendimientos).

4. EJECUCIÓN

A. APLICACIÓN

1. **Capa de adherencia (llamado "rayado"):**
   - Mezcla 1:3 (cemento:arena), aplicada en espesor de 3–5 mm.
   - Texturizar con llana dentada para mejorar anclaje.
2. **Capa principal (1.5 cm):**
   - Aplicar en dos tongadas (capas) de 0.8 cm cada una.
   - Nivelar con regla metálica y terminar con llana fratasada.

03.02.04. TARRAJEO DE VIGAS MEZCLA C:A 1:4 e=1.5 CM

1. ALCANCE

Tarrajeo de vigas (horizontales o inclinadas) con mortero **cemento-arena 1:4**, aplicado en espesor de **1.5 cm**, para protección estructural y acabado superficial.

2. MATERIALES

Componente	Especificación	Normativa
Cemento	Portland Tipo I (IP)	ASTM C150 / NTP 334.009
Arena	Gruesa, lavada, módulo de finura 2.5–3.0	ASTM C33
Agua	Potable, sin cloruros ni materia orgánica	-
Aditivo	Opcional: Latex acrílico (5% del agua)	ASTM C494 (Tipo S)

Proporción de mezcla:

- **1:4** (1 volumen de cemento + 4 volúmenes de arena).
- **Consistencia:** Plastómetro 9–11 cm (para adherencia en superficies verticales).

3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

1. **Limpieza:**
   - Eliminar óxido, polvo o residuos con chorro de arena o cepillo metálico.
   - En vigas de concreto, picar superficies lisas para mejorar adherencia.
2. **Humedecimiento:**
   - Mojar la viga 24 horas antes (evitar saturación).
3. **Imprimación (opcional):**
   - Aplicar **puente de adherencia** (mezcla cemento:agua 1:1) en superficies críticas.

4. EJECUCIÓN

A. APLICACIÓN

1. **Capa de adherencia ("salpicre"):**
   - Mezcla 1:3 (cemento:arena), espesor 3–5 mm.
   - Texturizar con llana dentada para anclaje mecánico.
2. **Capa principal (1.5 cm):**
   - Aplicar en **dos tongadas** (0.7 cm + 0.8 cm).

- Primera tongada: Nivelar con regla de aluminio.
- Segunda tongada: Fratasado con llana metálica.

03.02.05. TARRAJEO DE MUROS CON IMPERMEABILIZANTE (1:3)

1. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Capa	Material	Espesor	Función
1	Mortero impermeable 1:3	1.5-2 cm	Barrera primaria
2	Imprimación hidrófuga	0.2 mm	Sellado capilar
3	Acabado texturado	Opcional	Protección UV

2. MATERIALES

2.1 Mortero Impermeable (1:3)

- **Cemento:** Portland Tipo I (IP) + Aditivo cristalizante (ej: Xypex)
- **Arena:** Lavada, módulo finura 2.5-3.0
- **Aditivos:**
  - Hidrófugo integral (3% peso cemento)
  - Plastificante (0.5% peso cemento)
- **Resistencia:** ≥15 MPa a 28 días

2.2 Imprimación

- Base acrílica modificada con silanos
- Permeabilidad al vapor: ≤0.1 g/m²h

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación del Sustrato

1. **Limpieza mecánica:**
   - Chorreado abrasivo (SA 2.5)
   - Eliminación de eflorescencias (ácido fosfórico 10%)
2. **Reparaciones:**
   - Relleno de fisuras con mortero tixotrópico
   - Nivelación con mortero de reparación rápida
3. **Humectación controlada:**
   - 24 horas previas (TSH 60-80%)

3.2 Aplicación del Mortero

- **Técnica:** Proyección mecánica o manual
- **Secuencia:**
  1. Capa de adherencia (salpicre 1:1)
  2. Capa base (1.5 cm en dos pasadas)
  3. Curado húmedo (7 días)

3.3 Tratamiento Superficial

- **Imprimación:** Rodillo de felpa (2 capas cruzadas)
- **Acabado:**
  - Textura rugosa (para exteriores)
  - Liso pulido (interiores húmedos)

03.02.06. TARRAJEO DE CANALETAS DE CONCRETO C/IMPERMEABILIZANTE

1. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Mortero Base (1:3)	Cemento IP + Arena gruesa lavada (MF 2.8-3.2)
Aditivo Impermeabilizante	Polímero acrílico o cristalizante (ej: SikaTop-107)
Refuerzo	Malla de fibra de vidrio (4x4 mm, 150 g/m²)
Sellador	Poliuretano elastomérico (para juntas)

2. PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

1. **Limpieza Profunda:**
   - Eliminar restos de desmoldante, polvo o óxido con chorro de agua a presión (100-150 psi).
   - Tratar eflorescencias con solución de ácido muriático al 10%.
2. **Reparación de Defectos:**
   - Rellenar fisuras >1 mm con mortero epóxico.
   - Nivelar desniveles >5 mm con mortero tixotrópico.
3. **Humedecimiento:**
   - Saturar el concreto 24 horas antes (evitar charcos).

3. EJECUCIÓN DEL TARRAJEO

Capa 1: Mortero de Adherencia

- Mezcla: Cemento + agua + 5% aditivo adherente (ej: Sikadur-32)
- Aplicación: Llana dentada (4x4 mm) en espesor máximo de 3 mm

Capa 2: Mortero Impermeable Armado

- Dosificación: 1:3 (cemento:arena) + 3% aditivo impermeabilizante
- Proceso:
  1. Aplicar primera capa de 8 mm
  2. Colocar malla de fibra de vidrio con solape de 10 cm
  3. Aplicar segunda capa de 7 mm (espesor total: 15 mm)

Capa 3: Acabado

- Fratasado con llana metálica húmeda
- Pendiente mínima: 2% hacia desagües

4. TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS

Elemento	Técnica
Juntas de dilatación	Sellado con poliuretano (ancho mínimo = 1.5x profundidad)
Esquinas	Perfil metálico o PVC con sellador elastomérico
Desagües	Anillo de neopreno + mortero flexible

03.02.07. VESTIDURA DE DERRAMES

1. ALCANCE

Trabajo de **vestidura de derrames** (o "relleno de derrames") en losas de concreto, utilizando mortero de **cemento-arena 1:3**, para corregir irregularidades, proteger bordes y crear pendientes hacia drenajes.

2. MATERIALES

Componente	Especificación	Normativa
Cemento	Portland Tipo I (IP)	ASTM C150 / NTP 334.009
Arena	Fina, lavada, módulo de finura 2.0–2.5	ASTM C33
Agua	Potable, sin sales ni materia orgánica	-
Aditivo	Latex acrílico (opcional, para adherencia)	ASTM C494

Proporción de mezcla:

- **1:3** (1 volumen de cemento + 3 volúmenes de arena).
- **Consistencia:** Plastómetro 10–12 cm (para fácil moldeo).

3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

1. **Limpieza:**
   - Eliminar restos de concreto suelto, polvo o aceites con cepillo metálico y agua a presión.
2. **Humedecimiento:**
   - Mojar la superficie 12 horas antes (evitar absorción rápida del agua del mortero).

3. **Imprimación:**
    - Aplicar **lechada de cemento** (cemento:agua 1:1) en áreas críticas para mejorar adherencia.

4. EJECUCIÓN

A. APLICACIÓN

1. **Encofrado temporal (opcional):**
    - Usar reglas de aluminio o madera para guiar el espesor y pendiente.
2. **Colocación del mortero:**
    - Aplicar en capas de **1–2 cm máximo** (evitar fisuras por retracción).
    - Para pendientes hacia drenajes: **2% mínimo**.
3. **Nivelación y acabado:**
    - Alisar con llana metálica o espátula.
    - Para áreas expuestas a agua: dar textura antideslizante (ej: cepillado).

03.02.08. BRUÑAS DE 1 X 1cm EN INTERIORES

1. GENERALIDADES

- **Función:**
    - Permitir la dilatación térmica y evitar fisuras en revoques, tarrajeos o placas de yeso.
    - Dividir superficies grandes en paños controlados.
- **Ubicación:** Muros, cielos rasos y encuentros entre distintos materiales.

2. MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Item	Especificación
Regla metálica	Acero inoxidable de 1 cm de espesor
Cuchilla de bruñidor	Acero templado (ancho 1 cm)
Mortero base	Cemento:arena 1:3 (para tarrajeos) o compuesto para juntas (para drywall)
Sellador	Acrílico flexible o elastomérico (color a elegir)

3. EJECUCIÓN

A. EN TARRAJEOS TRADICIONALES (Muros de concreto/ladrillo):

1. **Trazo:**
    - Marcar líneas guía cada **2.5–3 m** (en paredes) o **3x3 m** (en cielos).
    - Usar nivel láser para precisión.
2. **Corte:**
    - Realizar hendidura de **1x1 cm** con cuchilla especial antes del fraguado final del mortero.
3. **Sellado:**
    - Rellenar con sellador elástico post-curado (evitar puentes rígidos).

B. EN SISTEMAS DRYWALL (Placas de yeso):

1. **Pre-instalación:**
    - Dejar juntas de 1 cm entre placas (en lugar del tradicional 3–5 mm).
2. **Refuerzo:**
    - Colocar cinta fibra de vidrio autoadhesiva antes del sellado.
3. **Acabado:**
    - Aplicar masilla flexible en "V" para mantener la junta visible.

03.02.09. BRUÑAS DE 1×1 cm EN LOSAS DE VEREDAS

1. GENERALIDADES

- **Función:**
    - Controlar fisuras por contracción térmica y retracción del concreto.
    - Evitar levantamientos o daños por cambios de temperatura/humedad.
- **Ubicación:** En veredas de concreto, cada **1.5–2 m** (en ambas direcciones para losas cuadradas).

2. MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Item	Especificación
Herramienta de corte	Sierra de disco para concreto (hoja diamantada de 10 cm) o bruñidor metálico

Item	Especificación
Sellador	Poliuretano flexible o silicona neutra (color gris o negro)
Guías	Regla metálica de 1 cm de espesor o plantilla de metal

3. EJECUCIÓN

A. PREPARACIÓN:

1. **Trazo:**
   - Marcar líneas con tiza o hilo, formando una cuadrícula de **1.5×1.5 m** o **2×2 m** (según diseño).
   - Usar nivel láser para pendientes (1–2% hacia drenajes).
2. **Momento del corte:**
   - **Método 1:** Cortar durante el fraguado inicial (concreto "verde", 4–12 horas después del vaciado).
   - **Método 2:** Corte en seco (24–48 horas post-vaciado, con sierra diamantada).

B. CORTE Y ACABADO:

1. **Profundidad:** 1 cm (25% del espesor típico de losa de 4 cm).
2. **Ancho:** 1 cm (uniforme en toda la longitud).
3. **Limpieza:** Retirar residuos con aire comprimido o cepillo.

C. SELLADO (Opcional):

- Aplicar sellador elástico en climas extremos (evita entrada de agua/hielo).

03.02.10. BRUÑAS DE 1 X 1cm EN LOSAS DE ESTACIONAMIENTO

1. MATERIALES

Componente	Especificación
Concreto	f'c ≥ 280 kg/cm² (28 MPa)
Aditivo	Endurecedor metálico (Silice/Alúmina)
Sellador	Penetrante acrílico o siliconado

2. GEOMETRÍA DE BRUÑAS

Parámetro	Dimensión
Ancho × Profundidad	1.0 × 1.0 cm (±2 mm)
Espaciamiento	1.5 × 1.5 m (cuadrícula)
Ángulo	90° entre ejes

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación de Superficie

- **Curado:** Esperar que concreto alcance resistencia al rayado (≈3 MPa, 12-24 h)
- **Limpieza:** Eliminar lámina de agua con soplador industrial

3.2 Ejecución de Bruñas

1. **Marcado:**
   - Trazar ejes con láser rotacional
   - Uso de plantilla metálica calibrada
2. **Corte:**
   - Máquina cortadora con disco diamantado (Ø ≥ 30 cm)
   - Profundidad exacta: 1.0 cm (±1 mm)
3. **Acabado:**
   - Cepillado con escobilla de acero inoxidable
   - Aspiración inmediata de residuos

03.02.11. ENCUENTRO CURVO SANITARIO DE CEMENTO PULIDO ENTRE C. RASO Y MURO CON IMPERMEABILIZANTE

(1:3)

1. MATERIALES

Componente	Especificación
Mortero	Cemento IP + Arena sílica (1:3) + Aditivo cristalizante (Xypex o similar)
Refuerzo	Malla de fibra de vidrio 4x4 mm (150 g/m²)
Sellador	Poliuretano híbrido SikaFlex®-291i
Acabado	Lijado con grano 400 + Pulido mecánico

2. GEOMETRÍA DEL ENCUENTRO

Parámetro	Dimensión
Radio de curvatura	5 cm (±2 mm)
Espesor	2 cm (mínimo en vértice)
Transición	15 cm de desarrollo a cada lado

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación de Superficie

- **Corte de transición:** Formar chaflán 45° en encuentro original
- **Humedecimiento:** Saturar superficies 2 h antes (TSH 80-90%)
- **Imprimación:** Capa de slurry cementicio (cemento:aditivo 1:1)

3.2 Moldeado del Encuentro

1. **Estructura de soporte:**
   - Plantilla metálica curva calibrada
   - Fijación temporal con clavos de sacrificio
2. **Aplicación del mortero:**
   - Capa base: 10 mm con llana dentada
   - Colocación de malla (solape 10 cm)
   - Capa final: 10 mm con llana metálica
3. **Curado:**
   - Mantener húmedo por 72 h (manta geotextil)

3.3 Acabado Sanitario

- **Pulido:**
  1. Lijado progresivo (granos 120 → 400)
  2. Pulido con disco diamantado (800-3000 grit)
- **Impermeabilización:**
  - 2 capas de sellador penetrante (0.5 L/m²)

03.03. CIELO RASOS

03.03.01. CIELORASO CON MEZCLA E=1.5cm C:A 1:4 EMPASTADO Y PINTADO AL OLEO MATE

1. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Capa	Material	Espesor
1	Mortero C:A 1:4	1.5 cm

Capa	Material	Espesor
2	Empañetado	2-3 mm
3	Pintura al óleo mate	2 manos (≈80 µm secos)

2. MATERIALES

2.1 Mortero Base

- **Cemento:** Portland Tipo I (IP)
- **Arena:** Lavada, módulo de finura 2.5-3.0
- **Relación:** 1:4 (volumétrica)
- **Aditivo:** Plastificante (0.5% peso cemento)

2.2 Acabados

- **Empaste:** Yeso industrial (NTP 399.065)
- **Pintura:**
  - Tipo: Alkyd Mate (ASTM D6580)
  - Rendimiento: 4-5 m²/L por mano
  - Secado: Tacto 2 h, Repintado 24 h

3. EJECUCIÓN

3.1 Preparación del Soporte

1. **Limpieza:** Eliminar polvo con cepillo metálico y aspiradora
2. **Humectación:** Rociar agua 24 h antes (TSH 60-70%)
3. **Nivelación:** Instalar reglas guía cada 1.2 m

3.2 Aplicación del Mortero

- **Técnica:** Proyección manual con llana
- **Secuencia:**
  1. Capa de adherencia (salpicre 1:1)
  2. Capa base (1.5 cm en dos pasadas)
  3. Curado húmedo (3 días)

3.3 Acabado Final

Proceso	Especificación
Lijado	Grano 120 (máx. 0.3 mm de rebaje)
Pintura	Rodillo de felpa 15 mm (2 capas cruzadas)

03.03.02. CIELORASO TARRAJEADO CON MORTERO C:A 1:4 IMPERMEABILIZADO

1. ALCANCE

Trabajos de tarrajeo para cielorrasos interiores con mortero cemento-arena 1:4 con tratamiento impermeabilizante, aplicado sobre concreto o mampostería.

2. MATERIALES

COMPONENTE	ESPECIFICACIÓN	NORMA
Cemento	Portland Tipo I	ASTM C150
Arena	Gruesa, lavada, MF 2.5-3.0	ASTM C33
Aditivo impermeabilizante	Integral hidrófugo	ASTM C494 Tipo S
Malla electrosoldada	15x15 cm, Ø4.5 mm	ASTM A185
Imprimante	Acrílico hidrófugo	-

3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

1. Limpieza mecánica de polvo, grasas y partículas sueltas
2. Picado de superficie lisa (rugosidad mínima 3 mm)
3. Humedecimiento previo (24 horas antes)
4. Aplicación de imprimante acrílico (2 manos)

4. EJECUCIÓN

4.1 Colocación de mortero:

- Proporción 1:4 (1 volumen cemento + 4 volúmenes arena)
- Adición de 3% de aditivo hidrófugo respecto al peso de cemento
- Espesor total: 2 cm (mínimo)
- Aplicación en 2 capas:
  - Capa base: 1 cm con malla electrosoldada embebida
  - Capa de acabado: 1 cm fratasado

4.2 Impermeabilización:

- Aplicación de capa sellante hidrófuga post-fraguado
- 2 manos de emulsión asfáltica modificada con polímeros

03.03.03. FALSO CIELO CONTINUO DE PLACA DE ROCA DE YESO LIVIANA E=9.5MM H= 3.00M

1. SISTEMA CONSTRUCTIVO

Componente	Especificación
Estructura	Perfiles metálicos galvanizados Cal. 25 (0.45 mm)
Placa	Roca de yeso liviana 9.5 mm (≤8.5 kg/m²)
Altura	3.00 m desde nivel de piso terminado
Fijación	Suspensión con varillas y cruces Sanluis

2. MATERIALES PRINCIPALES

2.1 Placa de Yeso

- **Tipo:** ULTRALIVIANA (ASTM C1396)
- **Dimensiones:** 1200 x 2400 mm o 1220 x 2440 mm
- **Propiedades:**
  - Resistencia al fuego: Clase A2 (EN 13501-1)
  - STC individual: 26 dB
  - Humedad máxima: ≤5% (EN 520)

2.2 Estructura Metálica

Elemento	Perfil	Separación
Canal perimetral	U25x25x0.45 mm	Anclaje @400 mm
Montantes	C48x25x0.45 mm	@400 mm
Suspensores	Varilla Ø6 mm + cruces	@1200 mm

3. INSTALACIÓN

3.1 Secuencia de Montaje

1. **Trazado:** Nivelación láser con tolerancia ±3 mm
2. **Estructura:**
   - Fijar canal perimetral con tacos químicos M6
   - Instalar montantes con conectores tipo "C"
3. **Placas:**
   - Colocación con tornillos T-15 @250 mm
   - Juntas desplazadas ≥400 mm entre filas

3.2 Acabados

Proceso	Especificación
Masillado	Cinta + compuesto para juntas (3 capas)
Lijado	Grano 120 (máx. 0.2 mm de rebaje)
Pintura	Imprimación + 2 manos de pintura mate

4. CÁLCULOS TÉCNICOS

4.1 Rendimientos

Concepto	Valor
Placas/m²	0.347 unidades
Tornillos/m²	16 unidades
Mano de obra	0.15 HH/m²

4.2 Propiedades Finales

Característica	Valor
Deflexión máxima	L/240 (carga 15 kg/m²)
STC sistema	32 dB
Resistencia al fuego	30 minutos (EL30)

03.03.04. FALSO CIELO RASO DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL DE 0.61X0.61M e=15MM CON SISTEMA DE SUSPENSIÓN ANTISÍSMICO ''HEAVY DUTY''

1. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Componente	Especificación Técnica
Baldosa	Fibra mineral 610x610x15 mm, densidad ≥320 kg/m³
Estructura	Perfiles "T" de acero galvanizado G90 (1.2 mm espesor)
Suspensión	Varillas Ø8 mm con amarre sísmico tipo "CARDINAL"
Amortiguadores	Absorbentes de energía tipo "Sorbothane" (50 Duro)

2. PROPIEDADES DE MATERIALES

2.1 Baldosa de Fibra Mineral

Parámetro	Valor
Resistencia flexión	≥0.35 MPa (EN 12467)
Clase fuego	A1 (no combustible)

Parámetro	Valor
STC	32 dB
Humedad máxima	≤2% (ASTM C1104)

2.2 Sistema Heavy Duty

Elemento	Capacidad
Varillas de suspensión	Soporte 45 kg c/u
Perfiles transversales	Carga 150 kg/m lineal
Amortiguadores	Absorción 80% energía sísmica

3. INSTALACIÓN ANTISÍSMICA

3.1 Secuencia Constructiva

1. **Anclaje Estructural:**
   - Tacos químicos Hilti HVA (Ø10 mm @900 mm)
   - Nivelación láser con tolerancia ±2 mm/3 m
2. **Montaje del Sistema:**
   - Instalación de varillas con juntas de expansión cada 12 m
   - Uso de crucetas "X-brace" cada 3.6 m (requisito IBC)
3. **Colocación de Baldosas:**
   - Patrón de instalación: "Running bond"
   - Juntas perimetrales de 10 mm con sellador elastomérico

3.2 Detalles Sísmicos Clave

- **Movilidad vertical:** 25 mm en amortiguadores
- **Restricción lateral:** Pernos "Sismoclip" @600 mm
- **Juntas perimetrales:** 20 mm con espuma neoprénica

4. CÁLCULOS ESTRUCTURALES

Parámetro	Valor
Carga muerta	6.5 kg/m²
Carga viva	1.5 kN/m²
Resistencia a aceleración	0.8g (Zona sísmica 4)
Frecuencia natural	≥12 Hz (para evitar resonancia)

03.03.05. FALSO CIELO CONTINUO DE PLACA DE ROCA DE YESO 12.5MM CON LÁMINA ADHERIDA DE PLOMO 3MM

1. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Capa	Material	Espesor	Función
1	Estructura metálica	-	Soporte estructural
2	Placa de yeso RF 12.5 mm	12.5 mm	Base resistente al fuego
3	Lámina de plomo	3 mm	Barrera radiológica

Capa	Material	Espesor	Función
4	Placa de yeso decorativa	9.5 mm	Acabado estético

2. MATERIALES PRINCIPALES

2.1 Placa de Yeso con Plomo

- **Núcleo:** Yeso + fibra de vidrio (densidad ≥12.5 kg/m²)
- **Lámina de plomo:** 3 mm de espesor (99.9% pureza)
- **Propiedades:**
  - Equivalencia plomo: 0.35 mm Pb eq. (para 150 kV)
  - Atenuación radiación: >99% (50-120 kV)
  - STC: 55 dB (individual)

2.2 Estructura de Soporte

Componente	Especificación
Perfiles principales	C48x25x0.6 mm (Cal. 22)
Suspensores	Varillas Ø8 mm con arandelas antivibratorias
Separación	400 mm (montantes), 1200 mm (suspensores)

3. INSTALACIÓN ESPECIALIZADA

3.1 Secuencia de Montaje

1. **Preparación:**
   - Trazado con láser (tolerancia ±2 mm)
   - Instalación de barrera antivapor (opcional)
2. **Estructura:**
   - Anclaje químico Hilti HIT-HY 200 (Ø10 mm @600 mm)
   - Nivelación con tuercas de regulación
3. **Colocación de Placas:**
   - Primera capa (placa RF): Tornillos T-25 @250 mm
   - Lámina de plomo: Solape 50 mm + sellado con cinta de plomo
   - Segunda capa (acabado): Tornillos T-15 @300 mm

3.2 Tratamiento de Juntas

- **Sellado radiológico:** Masilla epoxi-plomo en todas las juntas
- **Acabado superficial:** Compuesto para juntas + cinta de fibra

4. PROPIEDADES TÉCNICAS

Parámetro	Valor
Resistencia al fuego	EI 90 (EN 13501-2)
STC sistema	≥62 dB
Carga admisible	15 kg/m²
Deflexión máxima	L/300

03.04. PISOS Y PAVIMENTOS

03.04.01. CONTRAPISOS

03.04.01.01. CONTRAPISO DE CONCRETO MEZCLA 1:5

1. MATERIALES

Componente	Especificación
Cemento	Portland Tipo I (IP) o Tipo V (para suelos agresivos)
Agregado fino	Arena gruesa lavada, módulo de finura 2.5-3.0
Relación	1:5 (1 volumen cemento : 5 volúmenes arena)
Agua	Potable, relación a/c = 0.50-0.55
Aditivos	Plastificante (opcional, ≤1% peso cemento)

2. PROPIEDADES DEL MEZCLA

Característica	Valor Requerido
Resistencia a compresión	≥140 kg/cm² (14 MPa) a 28 días
Consistencia	Slump 8-10 cm (con aditivo)
Espesor mínimo	5 cm (recomendado 7-10 cm para tránsito peatonal)
Tiempo de trabajabilidad	90-120 minutos

3. PREPARACIÓN DEL TERRENO

1. **Compactación:**
   - Densidad Proctor ≥95% (ASTM D698)
   - Tolerancia de nivel: ±1 cm/3 m
2. **Barrera de humedad:**
   - Lámina de polietileno 200 micras (solapes ≥20 cm)
3. **Nivelación:**
   - Guías metálicas @2 m con pendiente 1-2% (cuando aplique)

4. EJECUCIÓN

4.1 Colocación:

- Vaciado por sectores ≤20 m²
- Regleado con vibrador de aguja (≥7000 rpm)
- Nivelación con regla metálica de 3 m

4.2 Curado:

- Inicio: Máximo 4 horas post-colado
- Métodos:
  - Lámina de polietileno (7 días)
  - Compuestos de curado (ASTM C309)

4.3 Juntas:

- De contracción @4-5 m (profundidad = 1/3 espesor)
- Sellado con elastómero de poliuretano

03.04.01.02. CONTRAPISO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA E=48mm

1. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Capa	Material	Espesor	Función
1	Mortero de nivelación	15 mm	Corrección de superficies
2	Membrana impermeabilizante	2 mm	Barrera hidráulica

Capa	Material	Espesor	Función
3	Contrapiso estructural	48 mm	Soporte mecánico
4	Acabado pulido	3 mm	Superficie lisa

2. MATERIALES PRINCIPALES

2.1 Mortero Impermeabilizante

- **Base:** Cemento Portland IP + agregado silíceo
- **Aditivos:**
  - Cristalizante penetrante (ej: Xypex Admix)
  - Flexibilizante polimérico (≥15% elongación)
- **Relación:** 1:3 (cemento:arena) con 0.35 a/c

2.2 Membrana Líquida

- **Tipo:** Poliuretano bicomponente o cementoso flexible
- **Propiedades:**
  - Resistencia hidrostática: ≥3 bar (72 h)
  - Adherencia: ≥1.5 N/mm² (EN 1542)

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación del Sustrato

1. **Limpieza:**
   - Chorreado abrasivo (SA 2.5)
   - Eliminación de eflorescencias con ácido fosfórico 10%
2. **Reparaciones:**
   - Relleno de fisuras con mortero tixotrópico
   - Nivelación con compuesto epóxico

3.2 Aplicación del Sistema

1. **Capa de Adherencia:**
   - Mezcla cemento:aditivo 1:1 (500 g/m²)
2. **Contrapiso Impermeable:**
   - Vaciado en dos capas cruzadas de 24 mm
   - Curado húmedo durante 7 días
3. **Membrana Final:**
   - 2 capas con fibra de refuerzo (300 g/m²)
   - Solapes mínimos de 10 cm

03.04.02 PISOS

03.04.02.01. PISO DE PORCELANATO ESMALTADO SEMIMATE 60x60CM ANTIDESLIZANTE ALTO TRÁNSITO COLOR BLANCO MATE

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Dimensiones	60×60 cm (±0.5 mm)
Espesor	10 mm (±0.3 mm)
Absorción de agua	≤0.5% (Grupo BIa)
Resistencia flexión	≥50 N/mm²
Carga de rotura	≥1300 N
Cobertura esmalte	Semimate (35-50 GU a 60°)

2. PROPIEDADES DE SEGURIDAD

Certificación	Valor
Antideslizante (R10/R11)	DIN 51130 (Clase B/C para áreas húmedas)
Resistencia química	Clase UA (Ácidos/bases concentrados)
Resistencia térmica	Clase T0 (Choque térmico 105°C→20°C)

3. INSTALACIÓN

3.1 Preparación de Base

- **Contrapiso:** Nivelación con mortero autonivelante (tolerancia ±2 mm/2m)
- **Adhesivo:** Cementoso mejorado C2TE S1 (≥1.5 N/mm²)

3.2 Colocación

- **Junta:** 3 mm (con cuñas calibradas)
- **Pegado:** Doble buttering (llana dentada 10×10 mm)
- **Nivelación:** Sistema TLS (Tension Leveling System)

3.3 Acabado

- **Lechada:** Epóxica o poliuretano (color a elegir)
- **Protección:** Sellador hidrófugo (para evitar manchas)

03.04.02.02. PISO VINÍLICO FLEXIBLE EN ROLLO ALTO TRÁNSITO ANTIHUMEDAD Y ANTIBACTERIANO e=2MM

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Espesor total	2.0 mm (±0.1 mm)
Ancho del rollo	2.0 m/4.0 m
Composición	PVC multicapa reforzado con fibra de vidrio
Densidad	≥1.8 g/cm³
Clase de uso	34/43 (EN 685)

2. PROPIEDADES ESPECIALES

Propiedad	Certificación
Antibacteriano	ISO 22196 (Eficacia >99.9% contra MRSA/E.coli)
Antihumedad	Dimensión estable (ΔL≤0.3% en 24h inmersión)
Resistencia química	Clase B (EN 423)
Carga rodante	Soporta >100,000 ciclos (EN 425)

3. INSTALACIÓN PROFESIONAL

3.1 Preparación de Base

- **Humedad residual:** ≤2.5% (CM método)
- **Planimetría:** ≤3 mm/2m
- **Adhesivo:** Acrílico de alto rendimiento (≥500 g/m²)

3.2 Colocación

- **Acondicionamiento:** 24h a 18-25°C
- **Pegado:** Técnica "doblar y pegar" con rodillo de 50 kg
- **Juntas:** Soldadura en caliente (varilla compatible)

3.3 Acabado

- **Limpieza inicial:** Disolución pH neutro
- **Protección:** Aplicación de capa de acabado UV

4. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor
Resistencia abrasión	≤0.08 g/1000 ciclos (EN 660-2)
Carga estática	≤15,000 N (EN 433)
Recuperación elástica	≥95% (EN 434)
Coeficiente antideslizante	R10 (DIN 51130)

03.04.02.03. PISO VINILICO EN ROLLO HETEROGÉNEO, C/REVERSO BASE CONDUCTIVA ANTIESTATICO DE e=2mm (P3)

1. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Capa	Material	Función
Capa de Uso	PVC reforzado con poliuretano	Resistencia mecánica
Capa Conductiva	Red de carbono integrada	Disipación estática
Base	Fibra de vidrio + compuestos carbonados	Conectividad a tierra

2. PROPIEDADES ELÉCTRICAS (CLASE P3)

Parámetro	Valor	Método
Resistencia superficial	10^6-10^9 Ω (EN 1081)	
Tiempo de disipación	<0.5 seg (ANSI/ESD S20.20)	
Voltaje residual	<100V (IEC 61340-4-1)	

3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Propiedad	Especificación
Espesor	2.0 mm (±0.15 mm)
Ancho rollo	2.0 m (sin juntas en áreas críticas)
Carga rodante	>200,000 ciclos (EN 425)
Resistencia química	Clase A (EN 423)

4. INSTALACIÓN ESPECIALIZADA

4.1 Sistema de Puesta a Tierra

- **Adhesivo conductivo:** Resistividad ≤10^4 Ω (1.5 kg/m²)
- **Bandas perimetrales:** Cobre electrolítico 25mm
- **Conexión equipotencial:** Puntas de tierra cada 50m²

4.2 Proceso de Colocación

1. **Acondicionamiento:** 48h a 20±2°C
2. **Pegado:** Rodillo de acero inoxidable (70 kg)
3. **Verificación:** Medición con megóhmetro (500V DC)

03.04.02.04. PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO CON ENDURECEDOR Y BRUÑADO @1M

1. MATERIALES

Componente	Especificación
Concreto	f'c = 210 kg/cm² (21 MPa)
Endurecedor	Metálico (Silice/Alúmina), 5 kg/m²
Sellador	Penetrante acrílico o siliconado

2. PROPIEDADES DEL SISTEMA

Característica	Valor
Espesor	10 cm (mínimo)
Resistencia abrasión	≤0.1 mm/año (ASTM C944)
Resistencia compresión	≥250 kg/cm² (con endurecedor)
Bruñado	Espaciamiento 1x1 m

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación de la Base

- **Compactación:** Densidad Proctor ≥95%
- **Nivelación:** Tolerancia ±5 mm/3 m

3.2 Colocación del Concreto

- **Mezcla:**
  - Relación 1:2:3 (cemento:arena:grava)
  - Slump = 10±2 cm
- **Vaciado:** En secciones ≤50 m²
- **Compactación:** Vibrado interno (≥7000 rpm)

3.3 Aplicación de Endurecedor

- **Momento:** Al "pie de gallo" (superficie semi-seca)
- **Método:** Esparcido uniforme en dos pasadas

3.4 Bruñado

- **Herramienta:** Llana metálica helicoidal
- **Patrón:** Cuadrícula 1x1 m con profundidad 3-5 mm

3.5 Curado y Sellado

- **Curado:** Lámina de polietileno (7 días)
- **Sellado:** 2 capas de sellador penetrante

03.04.02.05. PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO CON IMPERMEABILIZANTE ACABADO EN PINTURA EPOXICA

1. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Capa	Material	Espesor	Propósito
1	Base de concreto	10-15 cm	Estructura
2	Mortero de nivelación	5-10 mm	Corrección superficial
3	Impermeabilizante	1-2 mm	Barrera hidráulica
4	Pintura epóxica	250-300 µm	Acabado protector

2. MATERIALES PRINCIPALES

2.1 Concreto Semipulido

- **Resistencia:** f'c = 250 kg/cm²
- **Relación:** 1:2:3 (cemento:arena:grava)
- **Aditivos:**
  - Plastificante (reducción agua 15-20%)
  - Fibra de polipropileno (0.9 kg/m³)

2.2 Impermeabilizante

- **Tipo:** Cementoso flexible (ej: SikaTop Seal-107)
- **Propiedades:**
  - Elongación ≥25%
  - Adherencia ≥1.5 N/mm²

2.3 Pintura Epóxica

- **Tipo:** Bicomponente autonivelante
- **Propiedades:**
  - Resistencia química: Clase 3 (ISO 12944-5)
  - Dureza: ≥4H (ASTM D3363)

3. EJECUCIÓN

3.1 Preparación del Sustrato

1. **Limpieza:**
   - Chorreado abrasivo (SA 2.5) o escarificado
   - Eliminación de polvo (aspiradora industrial)
2. **Reparación:**
   - Relleno de fisuras con mortero epóxico
   - Nivelación con compuesto autonivelante

3.2 Aplicación de Capas

1. **Impermeabilizante:**
   - 2 capas cruzadas con brocha/rodillo
   - Curado húmedo (48 h)
2. **Pintura Epóxica:**
   - Primera mano: Epóxico primer (150 µm)
   - Segunda mano: Epóxico autonivelante (200 µm)

3.3 Curado

- Tiempo mínimo entre capas: 12 h
- Restricción de tránsito: 72 h

03.04.02.06. PISO DE GRASS BLOCK TIPO MICHI

1. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Parámetro	Especificación
Dimensiones	200x100x80 mm (típico)
Material	Concreto f'c=250 kg/cm²
Diseño	Celda abierta (≥50% área permeable)

Parámetro	Especificación
Carga	H-20 (20 ton/eje)
Peso unitario	12-15 kg/unidad

2. INSTALACIÓN

2.1 Preparación de Base

Capa	Espesor	Material
Sub-base	15-20 cm	Grava 3/4" (95% Proctor)
Base	5-10 cm	Arena gruesa lavada

2.2 Colocación

- **Patrón:** Espina de pescado o aparejo
- **Junta:** 3-5 mm (relleno con arena)
- **Compactación:** Placa vibratoria (2 pasadas)

2.3 Siembra

- **Sustrato:** Mezcla de tierra + compost (80:20)
- **Semilla:** Grama brasilera o festuca
- **Riego:** 15 min/día (primeras 2 semanas)

3. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor
Permeabilidad	≥500 mm/h (EN 12616)
Resistencia flexión	≥4.5 MPa
Vida útil vegetación	5-7 años (con mantenimiento)

03.04.03 SARDINEL

03.04.03.01. SARDINEL PERALTADO DE CONCRETO, H=0.15 M o VARIABLE, ANCHO=0.10M PARA EXTERIORES

1. MATERIALES Y PROPORCIONES

Componente	Especificación
Concreto	f'c = 210 kg/cm² (21 MPa)
Relación	1:2:3 (cemento:arena:grava)
Aditivos	Hidrófugo integral (2% peso cemento)
Acero de refuerzo	Varilla Ø6 mm (opcional para zonas sísmicas)

2. DIMENSIONES ESTÁNDAR

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura (H)	0.15 m	±5 mm

Parámetro	Medida	Tolerancia
Ancho	0.10 m	±3 mm
Longitud	1.00 m (por segmento)	±10 mm

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación del Terreno

- **Excavación:** 0.20 m de profundidad × 0.15 m de ancho
- **Base:** Compactación al 95% Proctor (grava 3/4")

3.2 Encofrado y Colocación

- **Encofrado:** Madera o metal (espesor mínimo 19 mm)
- **Vaciado:** En capas de 0.30 m máximo
- **Compactación:** Vibrador de aguja (≥7000 rpm)

3.3 Acabado

- **Textura:** Fratasado metálico o estriado antideslizante
- **Juntas de contracción:** Cada 1.50 m (profundidad = 1/3 H)

03.04.04 PISTAS

03.04.04.01. PISO DE CONCRETO FROTACHADO PARA VIA VEHICULAR E=5cm

1. MATERIALES

Componente	Especificación
Concreto	f'c = 175 kg/cm² (17.5 MPa)
Relación	1:3:3 (cemento:arena:grava)
Agregado	Tamaño máximo 19 mm
Aditivos	Plastificante (0.5% peso cemento)

2. PREPARACIÓN DE LA BASE

Capa	Espesor	Material	Compactación
Sub-base	10-15 cm	Grava 3/4"	95% Proctor
Base	5 cm	Arena gruesa	Nivelación láser

3. EJECUCIÓN

3.1 Vaciado del Concreto

- **Espesor:** 5 cm (±3 mm)
- **Consistencia:** Slump 5-7 cm
- **Tiempo de trabajabilidad:** 90 minutos

3.2 Frotachado

- **Herramienta:** Llana metálica
- **Proceso:**
    1. Primer frotachado al "pie de gallo"
    2. Segundo frotachado a las 4-6 horas
    3. Acabado final con llana de magnesio

3.3 Curado

- **Método:** Lámina de polietileno (72 horas)
- **Protección:** Evitar tránsito por 7 días

03.04.04.02. PISO PARA RAMPAS DE CONCRETO FROTACHADO BRUÑADO @10CM PARA VIAS VEHICULARES. E=10CM

1. MATERIALES Y DOSIFICACIÓN

Componente	Especificación
Concreto	f'c = 210 kg/cm² (21 MPa)
Relación	1:2:3 (cemento:arena:grava)
Tamaño máximo	Agregado 19 mm
Aditivos	- Plastificante (0.6% peso cemento) - Fibra de polipropileno (0.9 kg/m³)

2. GEOMETRÍA Y PENDIENTE

Parámetro	Valor
Espesor	10 cm (mínimo)
Pendiente	8-12% (según diseño)
Bruñado	Cuadrícula 10x10 cm, profundidad 3-5 mm
Juntas	De contracción @3 m (profundidad = 1/3 espesor)

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación de la Base

- **Compactación:** 95% Proctor (grava 3/4")
- **Imprimación:** Lechada cementicia (cemento:agua 1:1)

3.2 Colocación del Concreto

- **Vaciado:** En franjas paralelas a la pendiente
- **Consistencia:** Slump 8-10 cm
- **Refuerzo:** Malla electrosoldada 15x15 cm Ø6 mm (opcional para cargas >5 ton)

3.3 Acabados

1. **Frotachado:**
   - Primer paso: Llana metálica al "pie de gallo"
   - Segundo paso: Llana helicoidal a las 4 horas
2. **Bruñado:**
   - Herramienta: Cepillo de acero o rastrillo especial
   - Patrón: 10x10 cm para drenaje antideslizante

3.4 Curado

- **Método:** Mantas de yute + riego por 7 días
- **Protección:** Evitar tránsito por 14 días

03.04.05 VEREDAS

03.04.05.01. PISO DE CONCRETO SEMIPULIDO CON ADITIVO DESACTIVANTE O RETARDANTE Y BRUÑADO @1M PARA VEREDAS E=5cm

1. MATERIALES

Componente	Especificación
Concreto	f'c = 175 kg/cm² (relación 1:3:3)
Aditivo	Desactivante/retardante superficial (ej: BASF MasterCast 712)

Componente	Especificación
Curado	Sellador acrílico o membrana de curado

2. PROPIEDADES CLAVE

Parámetro	Valor
Espesor	5 cm (±3 mm)
Bruñado	Cuadrícula 1×1 m (profundidad 3 mm)
Pendiente	2% hacia drenajes
Textura final	Rugosidad controlada (CPI 35-50)

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación de Base

- Compactación al 95% Proctor (sub-base de 10 cm)
- Nivelación con láser (tolerancia ±5 mm/3 m)

3.2 Colocación

1. Vaciado en paneles ≤15 m²
2. Aplicación de desactivante al 80% de fraguado
3. Lavado superficial a las 18-24 horas

3.3 Acabados

- **Bruñado:** Con herramienta metálica (patrón 1×1 m)
- **Sellado:** Penetrante hidrofugante (2 capas)

03.04.05.02. PISO PARA RAMPA EN CON ADITIVO DESACTIVANTE O RETARDANTE Y BRUÑADO @10CM PARA VEREDAS

E=5cm

1. MATERIALES Y DOSIFICACIÓN

Componente	Especificación
Concreto	f'c = 210 kg/cm² (1:2.5:3 cemento:arena:grava)
Aditivo	Desactivante ácido o retardante superficial (1 L/m²)
Color (opcional)	Óxidos minerales (3-5% peso cemento)

2. GEOMETRÍA Y DISEÑO

Parámetro	Requisito
Espesor	5 cm (mínimo en zona de rodadura)
Pendiente	Máx. 8.33% (1:12) / Min. 1% para drenaje
Ancho	Mín. 1.20 m (RNE MU-001)
Bruñado	Cuadrícula 10x10 cm, profundidad 3-4 mm
Descansos	Cada 9 m de longitud (mín. 1.50 m de largo)

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación de Base

- Compactación al 95% Proctor (sub-base de 10 cm de grava 3/4")
- Instalación de guías metálicas con pendiente controlada por láser

3.2 Colocación del Concreto

1. **Vaciado:** En franjas paralelas a la pendiente
2. **Aplicación de aditivo:** Por aspersión al "pie de gallo" (0.5 L/m²)
3. **Lavado:** A las 18-24 horas (presión ≤1500 psi)

3.3 Acabados Especiales

- **Bruñado antideslizante:**
  - Patrón 10x10 cm con herramienta de rastrillo
  - Profundidad uniforme (3-4 mm)
- **Señalización táctil:**
  - Conformado en fresco con plantilla ADA
  - Altura: 5 mm, diámetro: 35 mm (en cabeceras y cambios de dirección)

03.04.06 OTROS

03.04.06.01. TOPELLANTA DE CONCRETO MEZCLA C:A 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE DE ESTACIONAMIENTO

1. MATERIALES Y DOSIFICACIÓN

Componente	Especificación
Concreto	f'c = 175 kg/cm² (17.5 MPa)
Relación	1:4 (cemento:arena)
Aditivo	Impermeabilizante integral (2% peso cemento)
Refuerzo	Varilla Ø6 mm (opcional para zonas sísmicas)

2. GEOMETRÍA Y DISEÑO

Parámetro	Dimensión
Altura (H)	15 cm (mínimo)
Ancho superior	10 cm
Ancho base	20 cm
Longitud	Segmentos de 1.00 m (con junta cada 3 m)

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación del Terreno

- Excavación de 20 cm de profundidad × 30 cm de ancho
- Compactación al 95% Proctor (sub-base de grava 3/4")

3.2 Colocación

1. **Encofrado:** Madera o metal (espesor mínimo 19 mm)
2. **Vaciado:** En capas de 15 cm máximo
3. **Compactación:** Vibrador de aguja (≥7000 rpm)

3.3 Acabados

- **Textura:** Fratasado metálico o estriado antideslizante
- **Juntas:** Cortes cada 3 m (profundidad = 1/3 altura)
- **Curado:** Lámina de polietileno por 7 días

03.04.06.02. RELLENO DE JUNTAS CON ASFALTO Y ARENA

1. MATERIALES

Componente	Especificación
Asfalto	AC-5 o MC-30 (Penetración 40-60)
Arena	Lavada, módulo de finura 2.0-3.0
Proporción	1:3 (asfalto:arena en volumen)
Aditivo	Fibra mineral (opcional, 0.5% peso total)

2. PREPARACIÓN DE JUNTAS

Parámetro	Requisito
Ancho de junta	10-25 mm
Profundidad	Mín. 2/3 del espesor del pavimento
Limpieza	Chorreado con aire comprimido (7 bar)
Imprimación	Asfalto RC-250 (0.2 L/m lineal)

3. EJECUCIÓN

3.1 Mezclado

- Calentar asfalto a 150-160°C
- Mezclar con arena seca (120-140°C) hasta homogeneidad

3.2 Colocación

1. **Llenado:** En capas de 2 cm máximo
2. **Compactación:** Pisón manual o rodillo ≤50 kg
3. **Nivelación:** Regla metálica al ras de la superficie

3.3 Acabado

- **Biselado:** Espátula caliente a 45°
- **Protección:** Evitar tránsito por 2 horas

03.04.06.03. PISO DE TERRAZO PULIDO EN PASOS DE ESCALERAS e=30mm

1. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Capa	Material	Espesor
1	Mortero de nivelación	10 mm
2	Terrazo (árido marmol + cemento blanco)	30 mm
3	Capa de pulido	2-3 mm

2. MATERIALES PRINCIPALES

2.1 Mezcla de Terrazo

Componente	Proporción	Especificación
Cemento blanco	1 parte	Tipo I (≥400 kg/cm²)
Árido marmol	2 partes	Grano 5-8 mm, color uniforme

Componente	Proporción	Especificación
Pigmentos	3-5% peso	Óxidos minerales
Aditivo	0.5% peso	Plastificante reductor de agua

2.2 Refuerzo

- Malla electrosoldada 15x15 cm Ø4 mm (para escaleras exteriores)

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación del Sustrato

- Limpieza con chorro de arena (SA 2.5)
- Humectación previa (24 h)
- Nivelación con mortero de cemento

3.2 Colocación del Terrazo

1. **Encofrado:** Metálico con forma de huella
2. **Vaciado:** En capas ≤10 mm, compactando con vibrador
3. **Curado inicial:** 72 h con mantas húmedas

3.3 Pulido

1. **Desbastado:** Disco diamantado #60 (a los 7 días)
2. **Pulido fino:** Discos #200 → #800 → #1500
3. **Sellado:** Impregnante de silano (2 capas)

03.05 ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

03.05.01 ZOCALOS

03.05.01.01. ZOCALO CERÁMICO VITRIFICADO 30x30cm BLANCO MATE h=1.50M

1. MATERIAL PRINCIPAL

Parámetro	Especificación
Dimensiones	30×30 cm (±0.5 mm)
Espesor	8-10 mm
Absorción agua	≤0.5% (Grupo BIa)
Resistencia	≥35 N/mm²
Acabado	Mate (brillo 5-10 GU a 60°)

2. INSTALACIÓN

2.1 Preparación del Muro

- **Nivelación:** Empañete de cemento (max. 5 mm de desnivel/2m)
- **Imprimación:** Sellador acrílico (para reducir absorción)

2.2 Sistema de Fijación

Componente	Especificación
Adhesivo	Cementoso mejorado C2TE S1
Junta	2 mm (con cuñas calibradas)
Altura total	1.50 m (5 hiladas de 30 cm)

2.3 Proceso de Colocación

1. **Trazo:** Línea láser a 1.50 m desde piso terminado
2. **Pegado:** Doble buttering (llana dentada 8×8 mm)

3. **Nivelación:** Sistema TLS (niveladores mecánicos)

3. DETALLES CONSTRUCTIVOS

- **Transición al piso:** Perfil sanitario de aluminio anodizado
- **Esquinas:** Cortes a 45° o uso de piezas especiales
- **Juntas verticales:** Desplazadas ≥10 cm entre hiladas

03.05.01.02. ZOCALO CERÁMICO VITRIFICADO 30x30cm BLANCO MATE h=1.80m

1. MATERIAL PRINCIPAL

Característica	Especificación Técnica
Dimensiones	30×30 cm (±0.3 mm)
Espesor	9 mm (±0.5 mm)
Absorción de agua	≤0.1% (Grupo BIa)
Resistencia flexión	≥45 N/mm²
Dureza superficial	7 Mohs
Acabado	Blanco mate (reflectancia ≥80%)

2. SISTEMA DE INSTALACIÓN

2.1 Preparación del Sustrato

- **Base:** Muro de concreto o albañilería estructural
- **Nivelación:**
  - Empañete de cemento-polímero (max. 3 mm/2m)
  - Imprimación con sellador hidrófugo

2.2 Materiales de Fijación

Componente	Especificación
Adhesivo	Cementoso mejorado C2TES1 (≥1.5 N/mm²)
Juntas	2 mm (con espaciadores cruzados)
Altura total	1.80 m (6 hiladas) + junta perimetral superior

3. EJECUCIÓN

3.1 Trazo y Corte

- **Referencia:** Línea láser a 1.83 m (incluye junta)
- **Cortes especiales:**
  - Para esquinas: Biselado 45° con pulido de borde
  - Para tuberías: Cortes con disco diamantado Ø4"

3.2 Colocación

1. **Aplicación de adhesivo:**
   - Doble encolado (llana dentada 10×10 mm)
   - Consumo: ≈5 kg/m²
2. **Nivelación:**
   - Sistema de niveladores mecánicos TLS
   - Tolerancia: ±1 mm por hilada
3. **Juntas:**
   - Lechada epóxica color blanco (ancho 2 mm)
   - Sellado perimetral con silicona sanitaria

03.05.01.03. ZOCALO CERÁMICO VITRIFICADO 30x30cm BLANCO MATE h=2.00m

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Dimensiones	30×30×0.9 cm (±0.2 mm)
Absorción agua	≤0.05% (Grupo BIa+)
Resistencia flexión	≥50 N/mm²
Dureza superficial	8 Mohs (ISO 9385)
Acabado	Blanco mate RAL 9010 (reflectancia 85%)

2. SISTEMA DE INSTALACIÓN

2.1 Preparación del Sustrato

- **Base estructural:**
  - Muro de concreto f'c=210 kg/cm²
  - Empañete de nivelación (max. 2 mm/2m) con mortero cemento-polímero
- **Tratamiento superficial:**
  - Imprimación epóxica conductiva (≤10^6 Ω) para áreas ATEX

2.2 Materiales de Fijación

Componente	Especificación
Adhesivo	C2TE S2 (≥2.0 N/mm²)
Junta	1.5 mm (con cuñas calibradas)
Refuerzo estructural	Malla de fibra de vidrio 160 g/m²

3. EJECUCIÓN DE ALTA PRECISIÓN

3.1 Trazado y Corte

- **Referencia:** Láser rotacional a 2.03 m (incluye junta perimetral)
- **Cortes especiales:**
  - Biselado 45° con máquina CNC para esquinas
  - Perforaciones para servicios con corona diamantada

3.2 Colocación

1. **Aplicación del sistema:**
   - Capa base: Adhesivo en doble buttering (llana 12×12 mm)
   - Capa intermedia: Malla de refuerzo embebida
2. **Control dimensional:**
   - Niveladores TLS de 3 puntos
   - Tolerancia: ±0.5 mm/m
3. **Terminación:**
   - Juntas con lechada epóxica antifúngica
   - Sellado perimetral con poliuretano híbrido

03.05.01.04. REVESTIMIENTO CON ROLLO VINILICO e=1.5mm, h=2.4

1. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

Parámetro	Especificación
Composición	PVC multicapa con refuerzo de fibra de vidrio
Espesor total	1.5 mm (±0.1 mm)

Parámetro	Especificación
Ancho del rollo	2.0 m
Altura de instalación	2.4 m (3 rollos superpuestos)
Densidad	≥1.8 g/cm³

2. PROPIEDADES TÉCNICAS

Propiedad	Valor
Resistencia al impacto	≥20 J (EN 12664)
Estabilidad dimensional	≤0.3% (EN 434)
Clase de fuego	B-s1,d0 (EN 13501-1)
Resistencia química	Clase ULA (ISO 26987)

3. INSTALACIÓN PROFESIONAL

3.1 Preparación del Sustrato

- **Requisitos del muro:**
  - Planimetría ≤3 mm/2m
  - Humedad residual ≤2% (CM método)
- **Tratamiento:**
  - Imprimación acrílica (300 g/m²)

3.2 Sistema de Fijación

Componente	Especificación
Adhesivo	Acrílico de alto rendimiento (600 g/m²)
Juntas	Soldadura en caliente (varilla 4 mm)
Refuerzo	Perfil perimetral de aluminio anodizado

3.3 Proceso de Colocación

1. **Aplicación:** Por el método "húmedo sobre húmedo"
2. **Nivelación:** Rodillo de espuma de 50 kg
3. **Acabado:**
   - Recorte con cuchilla térmica
   - Sellado perimetral con poliuretano

03.05.01.05. REVESTIMIENTO CON ROLLO VINILICO e=1.5mm, DE PISO A TECHO

1. SISTEMA INTEGRAL DE INSTALACIÓN

Componente	Especificación
Material base	PVC homogéneo con refuerzo de poliéster
Espesor	1.5 mm (±0.05 mm)
Ancho rollo	2.0/2.5 m (sin juntas horizontales)

Componente	Especificación
Altura total	Piso a techo (mín. 2.7 m)
Radio curvatura	5 mm en esquinas (sin cortes)

2. PROPIEDADES TÉCNICAS AVANZADAS

Característica	Valor	Certificación
Resistencia química	Clase ULA	ISO 26987
Estanqueidad	0 filtraciones a 3 bar	EN 13501-1
Anti-microbiano	Reducción 99.99%	ISO 22196
Conductividad ESD	10^6-10^9 Ω	IEC 61340-4-1

3. INSTALACIÓN SIN JUNTAS

3.1 Preparación de Superficies

- **Paredes/Techo:**
  - Nivelación con empañete epóxico (max. 1 mm/2m)
  - Imprimación conductiva (10^4 Ω)
- **Piso:**
  - Autonivelante de cemento-polímero (R7 >25 N/mm²)

3.2 Proceso de Colocación

1. **Adhesivado:**
   - Poliuretano bicomponente (800 g/m²)
   - Aplicación con llana dentada 10x10 mm
2. **Termoformado:**
   - Calentamiento a 180°C para esquinas/curvas
   - Presión negativa con sistema de vacío
3. **Acabado:**
   - Soldadura en caliente (4 mm ancho)
   - Sellado perimetral con poliuretano híbrido

03.05.01.06. MANDIL DE PORCELANATO ESMALTADO SEMIMATE 30x60CM, H=1.20m

1. MATERIAL PRINCIPAL

Característica	Especificación
Dimensiones	30×60 cm (±0.5 mm)
Espesor	8-10 mm
Absorción de agua	≤0.5% (Grupo BIa)
Resistencia flexión	≥40 N/mm²
Acabado superficial	Semimate (35-50 GU a 60°)
Color	Blanco estándar (RAL 9016)

2. SISTEMA DE INSTALACIÓN

2.1 Preparación del Sustrato

- **Base:** Muro de concreto o albañilería estructural

- **Nivelación:**
  - Empañete de cemento-polímero (max. 3 mm/2m)
  - Imprimación con sellador hidrófugo

2.2 Materiales de Fijación

Componente	Especificación
Adhesivo	Cementoso mejorado C2TE S1
Junta	2 mm (con espaciadores cruzados)
Altura total	1.20 m (2 hiladas de 60 cm)

3. EJECUCIÓN

3.1 Trazo y Corte

- **Referencia:** Línea láser a 1.22 m (incluye junta perimetral)
- **Cortes especiales:**
  - Para esquinas: Biselado 45° con pulido de borde
  - Para tomacorrientes: Cortes con disco diamantado Ø4"

3.2 Colocación

1. **Aplicación de adhesivo:**
   - Doble encolado (llana dentada 10×10 mm)
   - Consumo: ≈4 kg/m²
2. **Nivelación:**
   - Sistema de niveladores mecánicos TLS
   - Tolerancia: ±1 mm por hilada
3. **Terminación:**
   - Juntas con lechada epóxica antifúngica
   - Sellado perimetral con silicona sanitaria

03.05.02 CONTRAZOCALOS

03.05.02.01. CONTRAZOCALO RECTO DE PORCELANATO ESMALTADO SEMIMATE 60X60CM ANTIDESLIZANTE ALTO

TRANSITO COLOR BLANCO MATE

1. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

Parámetro	Especificación
Dimensiones	60×60 cm (±0.5 mm)
Espesor	10 mm (±0.3 mm)
Absorción agua	≤0.5% (Grupo BIa)
Resistencia flexión	≥50 N/mm²
Acabado	Blanco mate (reflectancia 80-85%)
Antideslizante	R10 (DIN 51130)

2. INSTALACIÓN PROFESIONAL

2.1 Preparación del Sustrato

- **Base:** Muro nivelado con empañete de cemento-polímero (max. 2 mm/2m)
- **Imprimación:** Sellador epóxico para mejorar adherencia

2.2 Sistema de Fijación

Componente	Especificación
Adhesivo	Cementoso mejorado C2TE S1 (≥1.5 N/mm²)
Junta	2 mm (con cuñas calibradas)
Altura estándar	1 hilada (60 cm) o 2 hiladas (1.20 m)

2.3 Proceso de Colocación

1. **Trazo:** Línea láser de referencia
2. **Cortes especiales:**
   - Bisel 45° para esquinas (máquina CNC)
   - Perforaciones para servicios con corona diamantada
3. **Pegado:** Doble encolado (llana dentada 10×10 mm)

03.05.02.02. CONTRAZÓCALO RECTO DE CEMENTO PULIDO H=30cm CON ENDURECEDOR EN EXTERIORES

1. MATERIALES

Componente	Especificación
Concreto	f'c = 210 kg/cm² (1:2:3 cemento:arena:grava)
Endurecedor	Metálico (sílice/alúmina), 5 kg/m²
Aditivos	- Hidrófugo integral (2% peso cemento) - Fibra de polipropileno (0.9 kg/m³)

2. GEOMETRÍA Y DISEÑO

Parámetro	Dimensión
Altura (H)	30 cm (±5 mm)
Espesor	5 cm (mínimo)
Pendiente	5% hacia exterior
Juntas	Cada 1.5 m (profundidad = 1/3 H)

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación

- **Base:** Limpieza con chorro de arena (SA 2.5)
- **Refuerzo:** Malla electrosoldada 15x15 cm Ø4 mm (opcional para zonas sísmicas)

3.2 Colocación

1. **Encofrado:** Madera o metal (espesor ≥19 mm)
2. **Vaciado:** Capas de 15 cm, vibrado (≥7000 rpm)
3. **Aplicación de endurecedor:** Al "pie de gallo" en dos pasadas

3.3 Acabados

- **Pulido:**
  - 1er pulido: Disco diamantado #60 (a 7 días)
  - Pulido final: Discos #200 → #800 → #1500
- **Sellado:** Penetrante de siloxano (2 capas)

03.05.02.03. CONTRAZOCALO SANITARIO TERRAZO PULIDO h=10cm, r=5cm (C4)

1. GEOMETRÍA Y DISEÑO

Parámetro	Dimensión
Altura (H)	10 cm (±2 mm)
Radio curvatura (R)	5 cm
Espesor	3 cm (mínimo en vértice)
Clase	C4 (alto tránsito)

2. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Capa	Material	Espesor
1	Mortero de adherencia	1 cm
2	Terrazo sanitario	3 cm
3	Capa de pulido	2-3 mm

3. MATERIALES PRINCIPALES

3.1 Mezcla de Terrazo Sanitario

Componente	Proporción	Especificación
Cemento blanco	1 parte	Tipo I (≥400 kg/cm²)
Árido marmol	2 partes	Grano 3-5 mm, sanitizado
Aditivos	- 3% hidrófugo - 1% bactericida	Nanopartículas de plata

3.2 Refuerzo Estructural

- Malla de fibra de vidrio 150 g/m² (para zonas sísmicas)

4. PROCESO CONSTRUCTIVO

4.1 Moldeado In Situ

1. **Encofrado:**
   - Plantilla metálica curva (R=5 cm)
   - Fijación con tacos químicos
2. **Vaciado:**
   - Capas ≤2 cm
   - Compactación con vibrador neumático

4.2 Acabados Sanitarios

- **Pulido:**
  - Desbastado con disco #60 (a 7 días)
  - Pulido final con secuencia #200 → #1500
- **Sellado:**
  - Impregnante de silano (2 capas)
  - Resistencia química: pH 1-14

03.05.02.04. CONTRAZOCALO SANITARIO DE CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO h=0.30m, r=5cm (C6)

1. GEOMETRÍA Y CLASE

Parámetro	Dimensión	Tolerancia
Altura (H)	0.30 m	±2 mm
Radio (R)	5 cm	±1 mm
Espesor	6 cm (mínimo)	+3/-0 mm
Clase	C6	-

2. SISTEMA CONSTRUCTIVO

2.1 Materiales Base

Componente	Especificación
Concreto	f'c=300 kg/cm² (1:1.5:2 + microsílice)
Impermeabilizante	Cementoso cristalizante (Xypex Admix C-1000 NF)
Refuerzo	Malla electrosoldada Ø4mm@10x10cm

2.2 Aditivos Especiales

- 3% aditivo hidrófugo integral
- 2% acelerante de fraguado (para áreas húmedas)
- Nanopartículas de plata (0.5% peso cemento)

3. PROCESO DE INSTALACIÓN

3.1 Moldeado Sanitario

1. **Encofrado:**
   - Acero inox 304 con radio R=5cm exactos
   - Sellado con junta de neopreno sanitario
2. **Vaciado:**
   - Capas de ≤15cm con vibrador de alta frecuencia
   - Curado inicial con mantas termoreguladas (24h)

3.2 Tratamientos Superficiales

- **Pulido:**
  - 1° etapa: Disco #60 (a 3 días)
  - 2° etapa: Discos #400 → #3000 (espejo)
- **Sellado:**
  - Impregnante de siloxano modificado (2 capas)

03.05.02.05. CONTRAZOCALO SANITARIO CON COVER FORMER DE PVC + REVESTIMIENTO VINILICO FLEXIBLE EN ROLLO ANTIHUMEDAD Y ANTIBACTERIANO e=2mm; H=0.10m

1. SISTEMA INTEGRADO

Componente	Especificación Técnica
Cover Former PVC	Perfil sanitario 100x50mm, radio R=5mm
Revestimiento Vinílico	Rollo 2mm, clase 34/43
Altura Total	0.10m (±1mm)
Sistema de Fijación	Adhesivo poliuretano bicomponente

2. MATERIALES PRINCIPALES

2.1 Perfil PVC Sanitario

- **Composición:** PVC médico grado USP Clase VI
- **Propiedades:**
  - Resistencia química: pH 1-14
  - Temperatura: -30°C a +80°C
  - Radio interno: 5mm (continuo sin juntas)

2.2 Revestimiento Vinílico

Parámetro	Valor
Espesor	2.0mm (±0.1mm)
Antibacteriano	ISO 22196 (99.99% reducción)
Resistencia química	Clase ULA (ISO 26987)
Adherencia	≥1.5 N/mm² (EN 1542)

3. INSTALACIÓN SANITARIA

3.1 Preparación de Superficies

- **Nivelación:** Empañete epóxico (max. 1mm/2m)
- **Desinfección:** Limpieza con peróxido de hidrógeno 6%

3.2 Proceso de Montaje

1. **Fijación del Cover Former:**
   - Adhesivo epóxico conductivo
   - Anclajes cada 300mm (acero inox 316L)
2. **Instalación Vinílica:**
   - Termoformado a 180°C (sin juntas visibles)
   - Soldadura en caliente con varilla certificada
3. **Sellados Finales:**
   - Junta perimetral con poliuretano híbrido
   - Tratamiento fotocatalítico TiO_2

03.05.02.06. CONTRAZOCALO SANITARIO DE VINILICO SEMIFLEXIBLE H=0.10m,e=2mm

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Altura (H)	0.10 m (±1 mm)
Espesor (e)	2.0 mm (±0.1 mm)
Material	PVC semiflexible reforzado con fibra de vidrio
Radio de curvatura	3 mm (esquinas internas)
Propiedades superficiales	Antibacteriano ISO 22196

2. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Capa	Componente	Función
1	Adhesivo de poliuretano	Fijación estructural
2	Revestimiento vinílico	Barrera sanitaria

Capa	Componente	Función
3	Sellador de poliuretano híbrido	Estanqueidad

3. INSTALACIÓN PROFESIONAL

3.1 Preparación del Sustrato

- **Requisitos:**
  - Superficie lisa (≤1 mm/2m)
  - Humedad ≤2% (CM método)
- **Tratamiento:**
  - Imprimación epóxica conductiva

3.2 Proceso de Colocación

1. **Corte y Moldeado:**
   - Termoformado a 160°C para esquinas
   - Cortes CNC para ajuste perfecto
2. **Pegado:**
   - Aplicación con llana dentada 8x8 mm
   - Presión con rodillo de 50 kg
3. **Acabado:**
   - Soldadura en caliente con varilla certificada
   - Sellado perimetral continuo

03.05.02.07. CONTRAZOCALO SANITARIO DE PVC SEMIRIGIDO O FLEXIBLE H=0.10M

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	PVC Semirrígido	PVC Flexible
Altura (H)	0.10 m (±1 mm)	0.10 m (±2 mm)
Espesor	3-5 mm	2-3 mm
Dureza Shore	D75	A90
Radio mínimo curvatura	5 mm	3 mm
Resistencia impacto	50 J	30 J

2. COMPOSICIÓN DEL MATERIAL

Componente	Porcentaje	Función
PVC médico	85%	Base estructural
Plastificantes	12%	Flexibilidad
Estabilizantes térmicos	2%	Resistencia
Aditivos antibacterianos	1%	Propiedades sanitarias

3. INSTALACIÓN SANITARIA

3.1 Preparación del Sustrato

- **Requisitos:**
  - Superficie lisa (≤1 mm/2m)
  - Humedad ≤2.5% (CM método)
- **Tratamiento:**
  - Imprimación epóxica conductiva (10^6 Ω)

3.2 Sistemas de Fijación

Tipo PVC	Adhesivo	Refuerzo
Semirrígido	Poliuretano 2K	Perfil metálico
Flexible	Acrílico de alto rendimiento	Malla de fibra

3.3 Proceso de Instalación

1. **Termoformado:**
   - 160°C para semirrígido
   - 140°C para flexible
2. **Sellado:**
   - Junta sanitaria de polisulfuro
   - Radio interno ≥5 mm

03.05.02.08. CONTRAZOCALO RECTO DE TERRAZO PULIDO h=10cm PARA ESCALERAS (C5)

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Altura (H)	10 cm (±2 mm)
Espesor	3 cm (mínimo en vértice)
Composición	70% árido marmol + 30% cemento blanco
Resistencia a compresión	≥45 N/mm²
Clase de tránsito	C5 (alto tránsito)

2. MATERIALES

Componente	Especificación
Árido marmol	Grano 5-8 mm, sanitizado
Cemento blanco	Tipo I, ≥400 kg/cm²
Aditivos	- Hidrófugo integral (3%) - Fibra de polipropileno (0.9 kg/m³)
Color	Blanco estándar (RAL 9016)

3. INSTALACIÓN

3.1 Preparación del Sustrato

- **Base:** Muro nivelado con mortero de cemento-polímero (max. 2 mm/2m)
- **Imprimación:** Sellador epóxico para mejorar adherencia

3.2 Colocación

1. **Encofrado:**
   - Plantilla metálica con altura fija de 10 cm
   - Fijación con tacos químicos
2. **Vaciado:**
   - Capas de ≤2 cm
   - Compactación con vibrador neumático
3. **Acabado:**
   - Pulido con discos diamantados (#60 → #1500)

- Sellado con impregnante de siloxano

03.05.02.09. CONTRAZOCALO RECTO DE CEMENTO PULIDO CON ENDURECEDOR H=0.30m (C7)

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Altura (H)	0.30 m (±2 mm)
Espesor	6 cm (mínimo)
Resistencia compresión	≥350 kg/cm²
Endurecedor	Metálico (sílice/alúmina), 7 kg/m²
Clase de tránsito	C7 (extremo)

2. COMPOSICIÓN DEL MATERIAL

Componente	Especificación
Concreto	f'c=350 kg/cm² (1:1:2)
Aditivos	- Superplastificante (1.5%) - Fibras metálicas (30 kg/m³)
Curado	Membrana de siloxano

3. PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 Preparación del Sustrato

- **Humedad residual:** ≤1.5% (CM método)
- **Rugosidad:** Chorreado a SA 2.5

3.2 Colocación

1. **Encofrado:**
   - Acero templado con tolerancia ±1 mm
   - Sellado con neopreno sanitario
2. **Vaciado:**
   - Capas de ≤15 cm
   - Vibrado a 10,000 rpm
3. **Acabado:**
   - Pulido con discos #60 → #3000
   - Sellado con penetrante nanocristalino

03.06 COBERTURAS

03.06.01. COBERTURA DE PANEL TERMOACUSTICO ALMA LLENA DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO DE 50MM + PLANCHA DE ACERO E=0.5MM

1. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Capa	Material	Espesor	Propiedades
1	Plancha de acero galvanizado	0.5 mm	Zinc 275 g/m² (G90)
2	Espuma rígida de poliuretano	50 mm	Densidad 40±2 kg/m³
3	Plancha de acero prepintado	0.5 mm	Pintura poliéster 25 µm

2. PROPIEDADES TÉCNICAS

Parámetro	Valor	Método
Conductividad térmica (λ)	0.022 W/m·K	ASTM C518
Resistencia axial	120 kN/m²	EN 14509
STC (aislamiento acústico)	32 dB	ISO 717-1
Reacción al fuego	Clase B-s1,d0	EN 13501-1

3. INSTALACIÓN

3.1 Preparación de Soporte

- Estructura metálica con separación ≤1.2 m
- Nivelación con láser (tolerancia ±3 mm/5m)

3.2 Montaje

1. **Fijación:**
   - Tornillos autoperforantes T-45 (4 un/m²)
   - Sellado perimetral con butilo
2. **Juntas:**
   - Sistema machihembrado
   - Sellante elastomérico (movilidad ±15%)

3.3 Protección

- Cinta butílica en bordes expuestos
- Pintura de acabado para UV (opcional)

03.07 CARPINTERÍA DE MADERA

03.07.01 PUERTAS

03.07.01.01. PUERTA DE 0.80x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA,

ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO

1. MATERIALES Y DIMENSIONES

Componente	Especificación
Marco	Madera sólida (pino o cedro), 4.5×9 cm
Hoja	MDF contraplacado 18 mm (densidad ≥700 kg/m³)
Dimensiones	0.80×2.20 m (±2 mm)
Espesor total	45 mm

2. SISTEMA DE INSTALACIÓN

2.1 Componentes de Fijación

Elemento	Detalle
Bisagras	3 unidades de 4" (100 mm), bronce o acero inoxidable
Cerradura	Embute europeo, cilindro estándar
Jamba	Marco anclado con tornillos de 3/8" cada 60 cm

2.2 Acabados

- **Preparación superficial:**
  - Lijado progresivo (granos 120 → 220)

- Imprimación alquídica

- **Pintura final:**
  - Óleo satinado (2 capas)
  - Color: A elección (cartilla RAL)

3. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor
Resistencia al impacto	50 J (EN 948)
Aislamiento acústico	STC 25 dB
Estabilidad dimensional	≤0.5% (EN 942)

03.07.01.02. PUERTA DE 0.90x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA,, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA,
ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO

1. MATERIALES Y DIMENSIONES

Componente	Especificación Técnica
Marco	Madera sólida de pino grado estructural (4.5×9 cm)
Hoja	MDF contraplacado de 18 mm (densidad ≥700 kg/m³)
Dimensiones	0.90×2.20 m (±2 mm de tolerancia)
Espesor total	45 mm (incluye acabados)

2. SISTEMA CONSTRUCTIVO

2.1 Elementos de Fabricación

- **Estructura de hoja:**
  - Alma de MDF con refuerzos perimetrales de madera maciza
  - Chapas decorativas de 3 mm en ambas caras
- **Marco:**
  - Ensamble machihembrado con cola PVA D3
  - Pretratamiento anti-termitas

2.2 Acabado de Superficie

Proceso	Detalle Técnico
Lijado	Secuencia 120-180-220 grit
Imprimación	Capa base alquídica antiabsorvente
Pintura	2 capas de óleo satinado (método airless)

3. HERRAMENTAL Y FIJACIONES

Componente	Especificación	Cantidad
Bisagras	Acero inoxidable 304 (4")	3 unidades
Cerradura	Embute europeo (cilindro DIN)	1 juego

Componente	Especificación	Cantidad
Anclajes	Tornillos cabeza plana 3/8"×50 mm	8 unidades

4. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor	Método de Ensayo
Resistencia al pandeo	≤1 mm/m	EN 942
Aislamiento acústico	28 dB	ASTM E90
Estabilidad dimensional	≤0.3% (20-80% HR)	EN 717-1

03.07.01.03. PUERTA DE 1.00x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA,
PINTADO AL ÓLEO SATINADO
1. MATERIALES Y DIMENSIONES

Componente	Especificación Técnica
Marco	Madera de pino estructural (5×10 cm), secada en horno (8-10% humedad)
Hoja	MDF contraplacado de 20 mm (densidad ≥750 kg/m³)
Dimensiones	1.00×2.20 m (±2 mm de tolerancia)
Espesor total	50 mm (incluye acabados)

2. FABRICACIÓN Y ACABADOS
2.1 Estructura de la Puerta

- **Núcleo:** MDF de alta densidad con refuerzos perimetrales de madera maciza
- **Revestimiento:** Chapas decorativas de 3 mm en ambas caras
- **Ensamblaje:** Unión machihembrada con adhesivo PVA D4 (resistente a humedad)

2.2 Proceso de Pintura

Etapa	Detalle Técnico
Preparación	Lijado progresivo (120-180-220 grit)
Imprimación	Capa base alquídica anti-humedad
Acabado	2 capas de óleo satinado alquídico (método airless)

3. COMPONENTES DE INSTALACIÓN

Elemento	Especificación	Cantidad
Bisagras	Acero inoxidable 316 (4.5"), autorregulables	3 unidades
Cerradura	Embute europeo, cilindro antibumping	1 juego
Jamba	Marco de pino con pretaladro para anclaje	-

Elemento	Especificación	Cantidad
Tornillería	Acero cincado, cabeza plana 4×60 mm	10 unidades

4. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor	Norma de Ensayo
Resistencia al pandeo	≤0.8 mm/m	EN 942
Aislamiento acústico	30 dB	ASTM E90
Estabilidad dimensional	≤0.2% (30-70% HR)	EN 717-1
Resistencia impacto	60 J	EN 948

03.07.01.04. PUERTA DE 1.20x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA,
PINTADO AL ÓLEO SATINADO

1. MATERIALES PRINCIPALES

Componente	Especificación Técnica
Marco	Madera de pino estructural (6×12 cm), secado en horno (humedad 8-10%) con tratamiento anti-termitas
Hoja	MDF contraplacado de 22 mm (densidad ≥800 kg/m³) con núcleo estabilizado
Dimensiones	1.20×2.20 m (±1.5 mm tolerancia)
Peso aprox.	45 kg

2. SISTEMA CONSTRUCTIVO

2.1 Estructura:

- Refuerzos diagonales de madera maciza en esquinas
- Uniones con espigas de haya y cola PU de alta resistencia

2.2 Acabado:

- **Preparación:**
  - Lijado industrial (3 pasadas: 120-180-240 grit)
  - Desengrasado con solvente alifático
- **Pintura:**
  - 1 capa imprimante alquídica
  - 2 capas de óleo satinado poliuretanado (35-40° brillo)

3. COMPONENTES DE INSTALACIÓN

Elemento	Especificación Técnica	Cantidad
Bisagras	Acero inox 316 de 5" con sistema silent	4 unidades
Cerradura	Multipunto europea clase 3	1 juego
Jamba	Marco pretaladrado con sellador acústico	-

4. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor	Norma
Resistencia viento	120 km/h	EN 12211
Aislamiento acústico	STC 32 dB	ASTM E90
Estabilidad dimensional	≤0.15%	EN 942

03.07.01.05. PUERTA DE 1.80x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA, HOJAS MDF CONTRAPLACADASPUERTA
ABATIBLE DE MADERA Y 2 HOJA DE PUERTA EMPASTADA PINTADA AL OLEO, CON 2 VENTANILLAS DE VIDRIO
TEMPLADO e=6mm

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **NTP 251.311** (Carpintería de madera)
  - **ASTM D1037** (Tableros de fibra)
  - **EN 12150-1** (Vidrio templado)
- **Tipo:** Puerta abatible de **2 hojas** con marco de madera y paneles de MDF.
- **Dimensiones:**
  - **Ancho total:** 1.80 m (900 mm por hoja).
  - **Alto:** 2.20 m.
  - **Espesor:** 45 mm (marco + MDF).

2. MATERIALES

A. ESTRUCTURA PRINCIPAL

Componente	Especificación
Marco	Madera de pino tratado, secado en horno (12% humedad), sección 50x100 mm.
Hojas	MDF de **18 mm** contraplacado con chapa de madera natural (nogal, cerezo o similar).
Refuerzos	Travesaños horizontales y verticales de pino de 30x40 mm.

B. ACABADOS

Item	Detalle
Empaste	Masilla para madera de secado rápido, lijado fino con grano 220.
Pintura	1 capa de imprimante antihongos + 2 capas de pintura al óleo semimate (color a elegir).

C. VIDRIO Y HERRRAJES

Elemento	Características
Ventanas	Vidrio templado **6 mm**, claro o satinado, cortado a medida con bordes pulidos.
Bisagras	4 por hoja (100 mm, acero inoxidable), soporte 50 kg c/u.
Cerraduras	Pomos de latón o acero con mecanismo de cilindro europeo.

3. FABRICACIÓN

A. PROCESO CONSTRUCTIVO

1. **Ensamblaje del marco:**

- Unión con espigas y cola blanca.
- Refuerzo en esquinas con placas metálicas.

2. **Montaje de hojas:**
   - MDF contraplacado fijado con adhesivo y tornillos avellanados.
   - Corte CNC para ventanas (precisión ±1 mm).
3. **Colocación de vidrio:**
   - Sellado perimetral con silicona neutra transparente.

B. ACABADO SUPERFICIAL

- **Lijado:** Eliminación de asperezas con lijadora orbital.
- **Pintura:** Aplicación con pistola o rodillo de espuma (2 manos de acabado).

4. INSTALACIÓN

- **Nivelación:** Uso de nivel láser y calzas de ajuste.
- **Bisagras:** Fijadas con tornillos de acero inoxidable de 5x40 mm.
- **Pruebas:**
  - Apertura/cierre suave sin roce.
  - Estanqueidad al aire (juntas ≤2 mm).

03.07.01.06. PUERTA DE 1.00x2.20 TIPO PE (1.00), BATIENTE MARCO DE MADERA, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA EMPASTADA Y MARCO DE PL Fe 1/12" CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA. ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **ASTM E1745** (Protección contra radiación)
  - **NTP 399.011** (Carpintería metálica)
  - **EN 12588** (Láminas de plomo para construcción)
- **Uso:** Puerta para áreas con riesgo radiológico (salas de rayos X, laboratorios).
- **Protección:** Equivalente a **2 mm de plomo puro** (en hoja y marco).

2. MATERIALES

A. ESTRUCTURA PRINCIPAL

Componente	Especificación
Marco	Perfil de acero Fe 1/12" (2.11 mm) con lámina de plomo 2 mm integrada.
Hoja	MDF de **20 mm** contraplacado + lámina de plomo 2 mm encapsulada.
Refuerzos	Travesaños de acero galvanizado de 30x30x1.5 mm.

B. ACABADOS

Item	Detalle
Empaste	Masilla epóxica para juntas y sellado perimetral.
Pintura	3 capas de pintura al óleo satinado (color RAL a elegir).

C. HERRRAJES ESPECIALES

Elemento	Características
Bisagras	3 unidades de acero reforzado (150 mm, soporte 80 kg).
Cerraduras	Multipunto con escudo anti-extracción (Norma EN 1303).
Juntas	Sellado perimetral con goma EPDM de 5 mm.

3. FABRICACIÓN

A. PROCESO CONSTRUCTIVO

1. **Ensamblaje del marco metálico:**
   - Soldadura MIG en esquinas con refuerzo angular.
   - Integración de lámina de plomo mediante adhesivo epóxico.
2. **Montaje de la hoja:**
   - Sandwich: MDF (10 mm) + Plomo (2 mm) + MDF (10 mm).
   - Fijación con tornillos autorroscantes de acero inoxidable.
3. **Sellado radiológico:**
   - Juntas recubiertas con cinta de plomo autoadhesiva.

B. ACABADO SUPERFICIAL

- **Lijado:** Preparación con grano 180 para óptima adhesión de pintura.
- **Pintura:** Aplicación con pistola HVLP (2 capas de primario + 1 capa final).

4. INSTALACIÓN

- **Anclaje:** Tornillos de fijación M10 en marco de hormigón (tacos químicos).
- **Nivelación:** Uso de láser y calibradores de precisión (±1 mm).
- **Pruebas post-instalación:**
  - **Estanqueidad radiológica:** Prueba con dosímetro (≤0.5 µSv/h).
  - **Aislamiento acústico:** STC ≥40 dB.

5. CONTROL DE CALIDAD

Parámetro	Requisito	Método de Verificación
Espesor plomo	2.0 ±0.1 mm	Ultrasonido (ASTM E797)
Planitud	≤1 mm/m	Regla metálica de 1 m
Resistencia	Soporta 50 kg en bisagras	Prueba de carga estática

03.07.01.07. PUERTA DE 1.20x2.20 TIPO PE (1.20), BATIENTE MARCO DE MADERA, HOJA MDF CONTRAPLACADA CON 1 HOJA DE PUERTA CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA EMPASTADA Y MARCO DE PL Fe 1/12" CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA. ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO

1. MATERIALES Y ESTRUCTURA:

- **Marco:**
  - Madera maciza o laminada de alta densidad, tratada contra humedad y deformaciones.
  - **Refuerzo metálico:** Marco de plomo integrado con lámina de **2 mm de espesor** para protección radiológica.
  - Perfil de acero Fe 1/12" (≈ **2.11 mm**) en estructura interna para mayor rigidez.
- **Hoja de la puerta:**
  - **Núcleo en MDF contraplacado** (alta densidad, mínimo **44 kg/m³**).
  - **Lámina de plomo de 2 mm** integrada y empastada en el interior para blindaje radiológico.
  - Acabado exterior en **pintura al óleo satinada** (resistente a impactos y limpieza frecuente).

2. DIMENSIONES:

- **Ancho total:** 1.20 m (incluye marco).
- **Alto total:** 2.20 m.
- **Espesor total de la hoja:** Depende del sistema, pero mínimo **45-50 mm** (considerando MDF + plomo + refuerzos).

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- **Protección radiológica:**
  - Plomo de **2 mm** en hoja y marco (equivalente a **≥ 0.75 mm Pb** según normas de blindaje).
- **Bisagras:**
  - **3 bisagras de acero reforzado** (mínimo 4" de largo) con tornillería anticorrosión.
- **Cierre:**
  - Cerradura tipo **hospitalaria** o multipunto (opcional pestillo o picaporte).
- **Juntas y sellado:**
  - Perfil de **goma magnética o neopreno** en el marco para sellado hermético.

4. ACABADOS:

- **Pintura:**
  - Capa base imprimante antóxido (para metal) y sellador para madera.
  - **2 manos de pintura al óleo satinada** (color a elegir, preferiblemente RAL o NCS).

5. NORMATIVAS APLICABLES:

- **UNE-EN 12519:2005** (Puertas de madera).
- **Protección radiológica:** Según requerimientos **NCRP 147** o IEC 61331-1.

03.07.01.08. PUERTA DE 0.90x2.20 TIPO PS (0.90), BATIENTE MARCO DE MADERA, 1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO

e=1/16" PREPINTADO CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO

1. MATERIALES Y ESTRUCTURA:

- **Marco:**
  - **Madera maciza o laminada** de alta densidad, tratada contra humedad y deformaciones.
  - **Refuerzo metálico:** Marco de **plomo integrado** con estructura de acero **Fe 1/12" (≈ 2.11 mm)** para mayor rigidez.
- **Hoja de la puerta:**
  - **Acero galvanizado prepintado**, calibre **1/16" (≈ 1.59 mm)**.
  - **Núcleo reforzado** con estructura interna de acero (opcional: aislamiento acústico/térmico).
  - **Acabado final:** Pintura al óleo satinada aplicada sobre superficie preparada.

2. DIMENSIONES:

- **Ancho total:** 0.90 m (incluye marco).
- **Alto total:** 2.20 m.
- **Espesor total de la hoja:** Aprox. **40–45 mm** (dependiendo del sistema constructivo).

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- **Protección radiológica (si aplica):**
  - **Marco con plomo integrado** (especificar espesor si requiere blindaje).
- **Bisagras:**
  - **3 bisagras de acero reforzado** (mínimo 4" de largo) con tornillos anticorrosión.
- **Cierre:**
  - Cerradura **de seguridad multipunto** o tipo hospitalaria (según requerimiento).
- **Juntas y sellado:**
  - **Guarnición perimetral** de goma o neopreno para estanqueidad (opcional).

4. ACABADOS:

- **Pintura:**
  - **Prepintado en fábrica** (base anticorrosiva).
  - **2 capas de pintura al óleo satinado** (color a elegir, preferiblemente estándar RAL o NCS).

5. NORMATIVAS APLICABLES:

- **UNE-EN 14351-1** (Puertas de acero).
- **Protección radiológica (si aplica):** Normas **IEC 61331-1** o equivalentes.

03.07.02 MUEBLES

03.07.02.01 MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA)

03.07.02.01.01. MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-01) DE TABLERO AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN

PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR

1. MATERIALES Y ESTRUCTURA:

- **Estructura principal:**
  - **Tablero aglomerado de 20 mm** de espesor, densidad media-alta (≥ 650 kg/m³).
  - **Enchapado con plancha plástica laminada postformada** (antirayaduras, resistente a humedad y productos químicos).
  - **Canto de PVC** de 2 mm de espesor en bordes expuestos para mayor durabilidad.
- **Acabado superficial:**
  - **Color estándar** (a elegir según carta RAL, NCS o catálogo del fabricante).
  - Textura lisa o con diseño (mate, semimate, brillo, imitación madera, etc.).

2. DIMENSIONES (ESTÁNDAR):

- **Alto:** 750–800 mm (altura ergonómica para atención al público).
- **Ancho:** 1000–1200 mm (puede ajustarse según requerimiento).
- **Fondo:** 500–600 mm (profundidad funcional para mostrador).

3. COMPONENTES OPCIONALES:

- **Cajones con rieles telescópicos** (capacidad de carga: 15–20 kg).

- **Estantes internos ajustables** (en caso de incluir almacenamiento).
- **Tapa abatible o sistema de apertura suave** (si aplica).
- **Zócalo integrado** (para ocultar cables o instalaciones).

4. RESISTENCIA Y DURABILIDAD:

- **Carga máxima sobre el tablero:** 50–70 kg (distribuida uniformemente).
- **Resistencia a la humedad:** Certificación **ISO 4586** (para plásticos laminados).
- **Resistencia a impactos y abrasión:** Norma **EN 438** (decorativos de alta presión).

5. INSTALACIÓN:

- **Montaje modular** con tornillería oculta y guías de precisión.
- **Pies niveladores ajustables** (rango de ±10 mm).

03.07.02.01.02. MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-02) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA

PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR GRIS

1. MATERIALES Y ESTRUCTURA

- **Estructura principal:**
  - **Tablero aglomerado de MDF de 20 mm** (densidad ≥ 680 kg/m³), estabilizado contra humedad.
  - **Enchapado en plancha plástica laminada postformada** (alta resistencia a impactos, humedad y productos químicos).
  - **Color:** Gris estándar (ej. RAL 7035 o similar, según disponibilidad).
  - **Cantos:** PVC de 2 mm de espesor en bordes visibles (acabado coincidente con el laminado).

2. DIMENSIONES ESTÁNDAR

- **Alto:** 750–800 mm (ergonómico para atención de pie).
- **Ancho:** 900–1200 mm (personalizable según espacio).
- **Fondo:** 500–600 mm (profundidad óptima para mostrador).

3. COMPONENTES INCLUIDOS

- **1 Cajón con rieles telescópicos** (carga máxima: 15 kg).
- **1 Estante interior ajustable** (opcional más estantes).
- **Pies niveladores metálicos** (ajuste ±15 mm).

4. PROPIEDADES TÉCNICAS

- **Resistencia a la humedad:** Certificación **EN 312** (para MDF de uso intensivo).
- **Carga máxima sobre el tablero:** 60 kg (distribuida uniformemente).
- **Normativa:** Cumple con **UNE-EN 14322** (muebles de uso comercial).

5. INSTALACIÓN

- **Montaje rápido** con sistema de tornillería oculta y guías premontadas.
- **Requerimientos:** Superficie plana; no expuesto a humedad directa.

03.07.02.01.03. MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_03) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA

PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 312** (Aglomerado para uso en muebles)
  - **EN 14322** (Melaminas decorativas)
- **Uso:** Mostrador de atención al público (oficinas, recepciones, centros médicos).
- **Dimensiones estándar:**
  - **Altura:** 110 cm
  - **Profundidad:** 60 cm
  - **Longitud:** Según requerimiento (módulos de 1.00 m)

2. MATERIALES

A. ESTRUCTURA PRINCIPAL

Componente	Especificación Técnica
Tablero aglomerado	20 mm de espesor, densidad ≥650 kg/m³ (Tipo P2 para uso seco)
Enchapado MDF	3 mm de espesor, densidad ≥750 kg/m³, adhesivado a presión

Componente	Especificación Técnica
Lámina postformada	Melamina termoformada (0.5 mm), color blanco RAL 9016, acabado mate

B. COMPLEMENTOS

Elemento	Detalle
Cantos	Borde ABS de 2 mm de espesor, pegado térmicamente
Herrajes	Guías telescópicas para cajones (carga 30 kg), bisagras de acero con amortiguación
Pies regulables	Acero cromado con ajuste ±30 mm y tapón antideslizante

3. FABRICACIÓN

A. PROCESO CONSTRUCTIVO

1. **Corte de componentes:**
   - CNC con tolerancia ±0.5 mm
   - Cantos mecanizados a 45° para uniones invisibles
2. **Revestimiento:**
   - Laminado en prensa caliente (180°C, 25 kg/cm²)
   - Postformado de bordes curvos (radio mínimo 5 mm)
3. **Ensamblaje:**
   - Uniones con espigas de madera y cola PVAc
   - Refuerzo trasero con listón de aluminio de 20x20 mm

B. ACABADOS

- **Limpieza final:** Eliminación de rebabas con lijadora orbital (grano 320)
- **Protección:** Aplicación de cera siliconada en juntas

03.07.02.01.04. MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-04) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mueble de atención fabricado en tablero aglomerado MDF de 20mm de espesor, con enchape en plancha plástica laminada postformada en color blanco. Diseño funcional y moderno para áreas de recepción y atención al público.

2. MATERIALES Y COMPOSICIÓN

2.1 Estructura principal:

- Tablero aglomerado MDF de 20mm de espesor
- Densidad mínima: 680 kg/m³
- Tratamiento antihumedad especial

2.2 Acabado superficial:

- Plancha plástica laminada postformada
- Color: Blanco (equivalente RAL 9016)
- Espesor del laminado: 0.8-1.0 mm
- Cantos con cubrejuntas de PVC de 2mm de espesor

3. DIMENSIONES

3.1 Medidas estándar:

- Altura total: 800 mm (±5 mm)
- Ancho total: 1000 mm (±5 mm)
- Profundidad: 600 mm (±5 mm)

3.2 Alturas de trabajo:

- Altura del mostrador: 750 mm
- Altura de zócalo: 100 mm

4. COMPONENTES Y ACCESORIOS

4.1 Elementos incluidos:

- 1 cajón con sistema de correderas telescópicas
- 1 estante interior ajustable en altura

- 4 pies niveladores metálicos

4.2 Opciones disponibles:

- Sistema de organización interior
- Divisorios para cajones
- Cerradura con llave

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

5.1 Características técnicas:

- Resistencia a la humedad: Clase 1 (EN 312)
- Carga máxima sobre mostrador: 70 kg
- Resistencia a impactos: Nivel 2 (EN 438)

5.2 Certificaciones:

- Cumple con normativa UNE-EN 14322
- Certificado CARB P2 (bajas emisiones)

6. INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

6.1 Instalación:

- Montaje sencillo con sistema de guías premontadas
- Tiempo estimado de instalación: 30-45 minutos
- Requiere superficie plana y nivelada

6.2 Mantenimiento:

- Limpieza con paño húmedo y jabón neutro
- No usar productos abrasivos o disolventes
- Revisión periódica de tornillería

03.07.02.01.05. MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-05) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF

ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mueble de atención ergonómico con portateclado integrado, fabricado en tablero aglomerado MDF de 20mm con enchape en plancha plástica laminada postformada. Diseño funcional para áreas de trabajo con computadora.

2. MATERIALES Y ESTRUCTURA

2.1 Composición principal

Componente	Especificación
Estructura	Tablero MDF 20mm (680 kg/m³)
Acabado	Plancha plástica laminada postformada
Cantos	PVC de 2mm en bordes expuestos
Color	Blanco estándar (RAL 9016) o a elección

2.2 Sistema de portateclado

- **Mecanismo:** Corredera telescópica de rodamientos
- **Carga máxima:** 10 kg
- **Recorrido:** 400mm
- **Material:** Acero galvanizado

3. DIMENSIONES PRINCIPALES

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	750mm	±3mm
Ancho	1200mm	±5mm
Profundidad	650mm	±5mm

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura portateclado	680-720mm	Ajustable

4. COMPONENTES INCLUIDOS

1. **Estructura principal** con portateclado integrado
2. **Cajón archivador** con guías telescópicas (capacidad 15kg)
3. **Estante superior** ajustable
4. **Panel posterior** para gestión de cables
5. **Pies niveladores** (±15mm de ajuste)

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

- **Resistencia mecánica:**
  - Carga estática mostrador: 80kg
  - Carga dinámica portateclado: 10kg (5000 ciclos)
- **Estabilidad:** Certificación EN 14749
- **Resistencia química:** Clase 3 (EN 438)

03.07.02.01.06. MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_06) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF

ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mueble de atención ergonómico con portateclado integrado, fabricado en tablero aglomerado MDF de 20mm con enchape en plancha plástica laminada postformada. Ideal para puestos de trabajo informatizados en recepciones y áreas administrativas.

2. MATERIALES Y ESTRUCTURA

Componente	Especificación Técnica
Estructura principal	Tablero MDF 20mm (densidad 700±20 kg/m³)
Acabado superficial	Lámina plástica postformada (0.8-1.2mm)
Sistema portateclado	Guías telescópicas de acero con amortiguación
Cantos visibles	PVC de 2mm de espesor, color coincidente
Color estándar	Blanco (equivalente RAL 9016)

3. DIMENSIONES Y CAPACIDADES

Parámetro	Medida	Rango Ajuste
Altura total	780mm	-
Ancho	1100mm	900-1400mm
Profundidad	600mm	-
Altura portateclado	700mm	±30mm
Carga máxima	15kg (portateclado) / 70kg (tablero)	

4. COMPONENTES PRINCIPALES

1. **Módulo principal** con estructura reforzada
2. **Sistema portateclado** con:
   - Carrera de 400mm
   - Bloqueo de posición

- Superficie antideslizante

3. **Complementos incluidos:**
   - Cajón con guías telescópicas
   - Estante regulable
   - Panel organizador de cables
   - 4 pies niveladores (±15mm)

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

- **Resistencia mecánica:**
  - 100,000 ciclos en portateclado (EN 16122)
  - Deformación máxima 2mm bajo carga (EN 14749)
- **Resistencia química:** Clase 2 (EN 12720)
- **Emisiones:** Clase E1 (EN 16516)

03.07.02.01.07. MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_07) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF

ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mueble de atención profesional con portateclado integrado, fabricado en tablero aglomerado MDF de 20mm con enchape en plancha plástica laminada postformada. Diseño optimizado para espacios de trabajo intensivo con computadora.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

2.1 Materiales principales

Componente	Especificación Técnica
Estructura	MDF 20mm (densidad 720±20 kg/m³)
Acabado	Lámina plástica postformada 1.0mm
Mecanismo	Guías telescópicas de acero reforzado
Cantos	PVC de 2.5mm con acabado coincidente
Color	Blanco (RAL 9016) o gris (RAL 7035)

2.2 Sistema portateclado

- **Tipo:** Deslizamiento suave con amortiguación
- **Carga útil:** 12kg (certificado EN 16122)
- **Recorrido:** 450mm
- **Posiciones:** 5 niveles ajustables

3. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Parámetro	Medida Base	Rango Personalizable
Altura total	800mm	750-850mm
Ancho	1200mm	900-1500mm
Profundidad	650mm	600-700mm
Área útil portateclado	800×400mm	-

Tolerancias dimensionales: ±3mm en todas las medidas

4. COMPONENTES INCLUIDOS

1. **Estructura principal** con refuerzos metálicos
2. **Sistema portateclado** premium con:
   - Bloqueo de seguridad
   - Superficie antideslizante texturizada
3. **Módulos adicionales:**

- Cajón con guías de carga pesada (20kg)
- Estante multifunción ajustable
- Panel de gestión de cables integrado
- Pies niveladores de alta precisión (±20mm)

5. PROPIEDADES TÉCNICAS AVANZADAS

- **Resistencia mecánica:**
  - 150,000 ciclos operativos (EN 16122)
  - Carga estática 100kg (EN 14749)
- **Características especiales:**
  - Resistencia a humedad RH80% (EN 312)
  - Protección UV para conservación de color
  - Baja emisión formaldehído (E0.5)

6. PROCESO DE INSTALACIÓN

Requisitos previos:

- Superficie nivelada (≤2mm/m desnivel)
- Espacio libre posterior ≥100mm

Secuencia de montaje:

1. Ensamblaje de estructura base
2. Instalación mecanismo portateclado
3. Colocación de complementos
4. Ajuste fino de nivelación
5. Prueba de funcionamiento

Tiempo estimado: 60-75 minutos

7. PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO

Componente	Mantenimiento	Frecuencia
Guías	Lubricación silicona	6 meses
Superficie	Limpieza profunda	3 meses
Estructura	Verificación de estabilidad	Anual
Tornillería	Reapriete general	18 meses

03.07.02.01.08. MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_08) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mueble de atención fabricado en tablero aglomerado MDF de 20mm con enchape en plancha plástica laminada postformada color blanco. Diseño funcional y moderno para áreas de recepción, mostradores de atención al público y espacios comerciales.

2. MATERIALES Y COMPOSICIÓN

2.1 Estructura principal:

- **Tablero aglomerado MDF** de 20mm de espesor
- Densidad: 680-720 kg/m³
- Tratamiento antihumedad especial
- Estabilidad dimensional certificada (EN 312)

2.2 Acabado superficial:

- **Plancha plástica laminada postformada**
- Color: Blanco puro (equivalente RAL 9016)
- Espesor del laminado: 0.8-1.2 mm
- Cantos con cubrejuntas de PVC de 2mm de espesor

3. DIMENSIONES ESTÁNDAR

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	800 mm	±3 mm
Ancho total	1200 mm	±5 mm
Profundidad	600 mm	±5 mm
Altura de trabajo	750 mm	-
Espesor tablero	20 mm	±0.5 mm

4. COMPONENTES INCLUIDOS

1. **Estructura principal** con refuerzos internos
2. **1 Cajón** con sistema de correderas telescópicas (capacidad 15kg)
3. **1 Estante interior** ajustable en altura
4. **4 Pies niveladores** metálicos (±15mm de ajuste)
5. **Panel posterior** para gestión de cables

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

- **Resistencia mecánica:**
  - Carga estática sobre mostrador: 80kg
  - Resistencia a impactos: Clase 2 (EN 438)
- **Propiedades superficiales:**
  - Resistencia a rayaduras: 4H (prueba de lápiz)
  - Resistencia a manchas: Clase 4 (EN 12720)
- **Certificaciones:**
  - EN 14322 (muebles de uso comercial)
  - CARB P2 (bajas emisiones)

6. INSTALACIÓN

Requisitos previos:

- Superficie plana y nivelada
- Espacio libre mínimo de 50mm en laterales

Proceso de montaje:

1. Ensamble de estructura base
2. Instalación de cajones y estantes
3. Ajuste de nivelación
4. Fijación de componentes
5. Verificación final

Tiempo estimado: 45-60 minutos

7. MANTENIMIENTO

Elemento	Frecuencia	Procedimiento
Superficie	Diario	Limpieza con paño seco
	Semanal	Limpieza con jabón neutro
Mecanismos	Semestral	Lubricación de guías
Estructura	Anual	Verificación de tornillería

03.07.02.02 MUEBLE DE TRABAJO TIPO (Eta)

03.07.02.02.01. MUEBLE DE ATENCION TIPO (ETa-01), AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm

TROPICALIZADO, ENCHAPADO EN ACERO INOXIDABLE

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mueble de alta resistencia fabricado en aglomerado tropicalizado de 20mm con enchape en acero inoxidable. Diseñado para áreas de alto tráfico y condiciones ambientales exigentes (humedad, limpieza frecuente, entornos sanitarios o gastronómicos).

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

2.1 Materiales principales

Componente	Especificación Técnica
Estructura	Aglomerado HDF hidrófugo 20mm (densidad ≥ 850kg/m³)
Tratamiento	Tropicalizado con resinas fenólicas (proceso al vacío)
Acabado	Chapa de acero inoxidable AISI 304 (calibre 22)
Uniones	Soldadura TIG en esquinas (acabado pulido #4)
Cantos	Perfil de acero inoxidable de 2mm de espesor

2.2 Propiedades especiales

- **Resistencia a humedad:** 96h sin hinchamiento (EN 317)
- **Resistencia química:** Clase 5 (ácidos/alcalis diluidos)
- **Temperatura operativa:** -30°C a +120°C

3. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Parámetro	Medida Estándar	Variantes Disponibles
Altura total	800mm	750-900mm
Ancho	1200mm	900-2000mm
Profundidad	600mm	500-800mm
Espesor	20mm	-
Peso máximo soportado	150kg	-

Tolerancias: ±2mm (lineales), ±0.5° (angular)

4. COMPONENTES INCLUIDOS

1. **Estructura principal** con refuerzos internos en aluminio
2. **Sistema de nivelación** con pies antivibratorios (ajuste ±20mm)
3. **Opciones de almacenamiento:**
    - Cajones con guías de acero (carga 25kg)
    - Estantes ventilados ajustables
4. **Protección antisísmica** (opcional)

5. PROPIEDADES TÉCNICAS AVANZADAS

Característica	Valor	Normativa
Resistencia impacto	50J sin deformación	EN 14322
Estabilidad estructural	Clase 4 (EN 14749)	-
Resistencia bacteriana	Reducción 99.9% (ISO 22196)	-
Conductividad eléctrica	<0.1Ω (protección ESD)	IEC 61340-5-1

6. INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

Requisitos:

- Superficie nivelada (≤1mm/m)
- Espacio perimetral mínimo 50mm

Proceso:

1. Montaje de estructura con tornillería A4-80
2. Instalación de componentes
3. Ajuste micrométrico de nivelación
4. Limpieza final con desengrasante

Tiempo estimado: 90-120 minutos

03.07.02.02.02. MUEBLE DE ATENCION TIPO (ETa-02) Y PUERTAS DE TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO COLOR BLANCO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mueble de atención con puertas integradas, fabricado en aglomerado tropicalizado de 20mm color blanco. Solución ideal para áreas que requieren resistencia a humedad y limpieza frecuente (clínicas, laboratorios, cocinas profesionales).

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

2.1 Materiales principales

Componente	Especificación Técnica
Estructura	Aglomerado HDF hidrófugo 20mm (densidad ≥ 850kg/m³)
Tratamiento	Proceso de tropicalización con resinas fenólicas
Acabado	Lámina plástica postformada blanco (RAL 9016)
Puertas	Mismo material con bisagras de acero inox 304
Cantos	PVC de 2mm con sellado termofusión

2.2 Propiedades especiales

- **Estabilidad dimensional:** ≤0.3% hinchamiento (72h inmersión, EN 317)
- **Resistencia química:** Clase 4 (EN 12720)
- **Temperatura operativa:** -20°C a +80°C

3. DIMENSIONES Y CONFIGURACIÓN

Parámetro	Medida Estándar	Opciones
Altura total	850mm	800-900mm
Ancho	1400mm	1200-1800mm
Profundidad	550mm	500-600mm
Puertas	2 batientes 400mm	1-3 hojas
Peso máximo	120kg (distribuido)	-

Tolerancias: ±2mm lineales, ±1° angular

4. SISTEMA DE PUERTAS

Característica	Detalle Técnico
Bisagras	3 unidades por puerta (105° apertura)

Característica	Detalle Técnico
Sistema cierre	Magnético con amortiguación
Acabado interior	Mismo que estructura
Grosor total	22mm (incl. herrajes)

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

Propiedad	Valor	Normativa
Resistencia impacto	15J (EN 14322)	-
Ciclos apertura	200,000 (EN 15570)	-
Emisiones	E0.4 (EN 16516)	-
Antibacteriano	Opcional (ISO 22196)	-

6. INSTALACIÓN

Kit incluido:

- Tornillos A2 (acero inox)
- Guías de montaje
- Nivel láser portátil
- Plantilla para herrajes

Proceso recomendado:

1. Ensamble estructura base
2. Instalación puertas con calibrador láser
3. Ajuste micrométrico de bisagras
4. Verificación de estanqueidad

Tiempo estimado: 75 minutos

03.07.02.02.03. MUEBLE DE ATENCION TIPO (Eta_03) Y PUERTAS DE TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO, ENCHAPADO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mueble modular de alta resistencia con puertas batientes, fabricado en aglomerado tropicalizado de 20mm con enchape plástico laminado. Solución profesional para entornos húmedos y de limpieza frecuente (clínicas, laboratorios, cocinas profesionales).

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

2.1 Materiales base:

- **Estructura principal:** Aglomerado HDF hidrófugo 20mm (densidad 880±20 kg/m³)
- **Proceso de tropicalización:** Tratamiento al vacío con resinas fenólicas
- **Acabado superficial:** Lámina plástica postformada (0.8-1.2mm)
- **Opciones de color:** Blanco (RAL 9016), Gris (RAL 7035), Negro (RAL 9005)

2.2 Sistema de puertas:

- **Bisagras:** 3 unidades por puerta (acero inox AISI 304)
- **Mecanismo:** Apertura 110° con amortiguación integrada
- **Espesor total:** 22mm (incluye refuerzos perimetrales)

3. DIMENSIONES ESTÁNDAR

Componente	Medida (mm)	Tolerancia
Altura total	850	±2

Componente	Medida (mm)	Tolerancia
Ancho total	1500	±3
Profundidad	600	±2
Puertas (2 unidades)	700x450	±1.5
Zócalo inferior	100	-

4. PROPIEDADES TÉCNICAS

4.1 Resistencia:

- Estabilidad dimensional: ≤0.15% hinchamiento (96h inmersión, EN 317)
- Carga estática: 150kg/m² (EN 14749)
- Ciclos apertura puertas: 250,000 (EN 15570)

4.2 Características especiales:

- Resistencia química: Clase 4 (ácidos/alcalis diluidos)
- Temperatura operativa: -20°C a +90°C
- Protección UV: Clase 3 (EN 438)

5. COMPONENTES INCLUIDOS

1. **Estructura principal** con refuerzos de aluminio
2. **Sistema de puertas** completo con:
    - Guías de precisión
    - Topes regulables
    - Juntas tóricas de sellado
3. **Complementos:**
    - 4 pies niveladores (±15mm)
    - Kit de montaje profesional
    - Plantilla para instalación

6. INSTALACIÓN

Requisitos:

- Superficie nivelada (≤1mm/m desnivel)
- Espacio posterior ≥80mm

Proceso:

1. Ensamble de módulo base (15 min)
2. Instalación de puertas con láser (25 min)
3. Ajuste fino de bisagras (20 min)
4. Pruebas finales (10 min)

Tiempo total estimado: 70 minutos

03.07.02.02.04. MUEBLE DE ATENCION TIPO (Eta_04) Y PUERTAS DE TABLERO TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mueble de atención profesional con sistema de puertas, fabricado en aglomerado tropicalizado de 20mm de alta resistencia a la humedad. Ideal para entornos exigentes en hospitales, laboratorios y cocinas industriales donde se requiera máxima durabilidad y fácil mantenimiento.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

2.1 Materiales principales:

- **Núcleo estructural:** Aglomerado HDF hidrófugo de 20mm (densidad 900±50 kg/m³)
- **Tratamiento especial:** Doble proceso de tropicalización con resinas melamínicas
- **Acabado superficial:** Lámina decorativa termoformada de 1.2mm
- **Color estándar:** Blanco hospitalario (equivalente RAL 9010)

2.2 Sistema de puertas:

- **Bisagras:** 4 por puerta, tipo "soft-close" con amortiguación
- **Material puertas:** Mismo núcleo con refuerzo perimetral
- **Espesor efectivo:** 24mm (incluye acabados)

3. DIMENSIONES Y CONFIGURACIÓN

Componente	Medida Base (mm)	Rango Personalizable
Altura total	820	780-900
Ancho total	1600	1200-2400
Profundidad	580	500-700
Puertas (2 unidades)	750x500	Configurable
Peso máximo soportado	200kg	-

Tolerancias dimensionales:

- Lineales: ±1.5mm
- Angulares: ±0.5°

4. PROPIEDADES TÉCNICAS AVANZADAS

4.1 Resistencia ambiental:

- **Humedad:** Estable al 95% HR (EN 321)
- **Temperatura:** -30°C a +100°C (rango operativo)
- **Químicos:** Resistente a desinfectantes comunes

4.2 Propiedades mecánicas:

- Carga estática: 250kg/m² (EN 14749)
- Impacto: 25J sin daños visibles (EN 14322)
- Ciclos apertura: 500,000 (EN 15570)

5. COMPONENTES INCLUIDOS

1. **Estructura principal** con refuerzos de aluminio
2. **Sistema completo de puertas** con:
    - Guías de precisión
    - Juntas sanitarias EPDM
    - Sistema anti-derrame
3. **Complementos estándar:**
    - Pies niveladores de alta capacidad (±25mm)
    - Kit de montaje profesional
    - Plantillas de instalación láser

6. PROCESO DE INSTALACIÓN

Requisitos previos:

- Nivelación de suelo ≤2mm en 2m
- Espacio libre perimetral ≥100mm

Secuencia de montaje:

1. Preparación de componentes (15 min)
2. Ensamble estructural (30 min)
3. Instalación puertas con láser (45 min)
4. Ajustes finales (30 min)

Tiempo total estimado: 120 minutos

03.07.02.03 MUEBLE DE TRABAJO TIPO (Etm)

03.07.02.03.01. MUEBLE DE ATENCION TIPO (Etm_01), CON CAJONERA Y PUERTAS DE AGLOMERADO RESISTENTE A

LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO COLOR

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Mueble de atención integral con cajonera inferior y puertas superiores, fabricado en **aglomerado tropicalizado de 20mm** con tratamiento antihumedad. Ideal para entornos profesionales que requieren durabilidad y organización (clínicas, laboratorios, recepciones).

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

2.1 Materiales principales

Componente	Especificación Técnica
Estructura	Aglomerado HDF 20mm (densidad 850 kg/m³)
Tratamiento	Tropicalizado con resinas fenólicas (proceso al vacío)
Acabado	Lámina plástica postformada (0.8–1.2 mm)
Color estándar	Blanco (RAL 9016) o Gris (RAL 7035)
Cantos	PVC de 2 mm (sellado termofusión)

2.2 Sistema de cajones y puertas

- **Cajonera:**
  - 2 cajones con guías telescópicas (carga 20 kg/cajón)
  - Frente de cajón en mismo material
- **Puertas:**
  - 2 batientes con bisagras de acero inoxidable (105° apertura)
  - Sistema "soft-close" (amortiguación integrada)

3. DIMENSIONES ESTÁNDAR

Parámetro	Medida (mm)	Tolerancia
Altura total	900	±3
Ancho	1200	±5
Profundidad	550	±3
Cajones (2 uds)	400 (ancho) x 150 (alto)	-
Puertas	500 x 450	±2

4. PROPIEDADES TÉCNICAS

Propiedad	Valor	Normativa
Resistencia a humedad	0.2% hinchamiento (72h)	**EN 317**
Carga estática	150 kg/m²	**EN 14749**
Ciclos apertura	200,000 (puertas/cajones)	**EN 15570**
Emisiones VOC	Clase E0.5	**EN 16516**

5. INSTALACIÓN

Requisitos:

- Superficie nivelada (±2 mm/m)
- Espacio posterior ≥50 mm para ventilación

Proceso recomendado:

1. **Ensamblar estructura base** (20 min)
2. **Instalar cajonera** con guías telescópicas (15 min)
3. **Montar puertas** y ajustar bisagras (25 min)
4. **Verificar nivelación** y funcionamiento (10 min)

Tiempo total estimado: 70 minutos

6. MANTENIMIENTO

Frecuencia	Tarea	Recomendaciones
Diario	Limpieza superficial	Paño húmedo + jabón neutro
Mensual	Lubricación de guías	Silicona spray
Anual	Revisión de tornillería	Apriete a 4 Nm

03.08 CARPINTERIA METALICA

03.08.01 VENTANAS

03.08.01.01. VENTANA TIPO VV ABATIBLE/FIJO MARCO DE ALUMINIO, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Ventana mixta (combinación abatible/fija) con marco de aluminio y vidrio templado de 8mm. Ideal para proyectos residenciales y comerciales que requieren ventilación controlada y seguridad.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

2.1 Materiales principales

Componente	Especificación Técnica
Marco principal	Aluminio 6063-T5 (1.4mm espesor)
Hoja abatible	Marco aluminio + vidrio templado 8mm
Sistema de apertura	Bisagras de presión ajustables
Herrajes	Acero inox AISI 304
Acabado	Anodizado Clase II (color a elección)

2.2 Vidrio

- **Tipo:** Templado clase A (EN 12150-1)
- **Espesor:** 8mm (±0.2mm)
- **Características:**
  - Resistencia impacto: 100J (EN 12600)
  - Transmisión lumínica: ≥85%

3. DIMENSIONES ESTÁNDAR

Parámetro	Medida (mm)	Tolerancia
Altura máxima	1500	±2
Ancho máximo	900	±2
Espesor marco	60	±0.5
Peso máximo	25kg	-

Nota: Medidas personalizables bajo pedido.

4. SISTEMA DE APERTURA

Característica	Detalle Técnico
Tipo	Abatible (15°-90°) + sección fija
Bisagras	2 unidades regulables en 3 ejes
Cierre	Manivela con multi-puntos (4 puntos)
Estanqueidad	Junta EPDM perimetral

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

Propiedad	Valor	Normativa
Estanqueidad al agua	Clase 7A (EN 12208)	
Permeabilidad aire	Clase 4 (EN 12207)	
Resistencia viento	2000 Pa (Clase C5)	EN 12210
Aislamiento acústico	32 dB (Rw)	EN ISO 717-1

6. INSTALACIÓN

Requisitos previos:

- Hueco nivelado (tolerancia ±3mm)
- Espesor mínimo de muro: 150mm

Proceso recomendado:

1. **Preparación del vano** (limpieza e impermeabilización)
2. **Fijación del marco** con tacos químicos (cada 400mm)
3. **Colocación de la hoja** y ajuste de bisagras
4. **Sellado perimetral** con silicona neutra

Tiempo estimado: 90 minutos por unidad

03.08.01.02. VENTANA TIPO Vc FIJA MARCO DE ALUMINIO, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO

8MM CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE e= 1/40" CALIDAD ANSI 430

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Ventana fija de seguridad con marco de aluminio estructural, vidrio templado de 8mm y plancha interior de acero inoxidable ANSI 430. Solución técnica para aplicaciones que requieren resistencia mecánica y protección adicional (salas técnicas, áreas restringidas, locales comerciales).

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

2.1 Materiales principales

Componente	Especificación Técnica
Marco principal	Aluminio 6061-T6 (1.8mm espesor)
Refuerzo interno	Plancha acero inox ANSI 430 (1/40" ≈ 0.63mm)
Vidrio	Templado 8mm (EN 12150-1 Clase A)
Sistema de fijación	Tornillería A2-70 (acero inox)
Acabado exterior	Anodizado Clase I (25µm)

2.2 Especificaciones críticas

- **Vidrio:**
  - Resistencia impacto: 120J (EN 12600)
  - Transmisión lumínica: ≥82%
- **Plancha acero:**
  - Dureza Brinell: 150 HB
  - Resistencia corrosión: Clase II (ASTM A480)

3. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Parámetro	Medida Estándar	Límites Fabricación
Altura máxima	1800mm	±1.5mm
Ancho máximo	1200mm	±1.5mm
Espesor total	45mm	±0.3mm
Peso por m²	28kg	-

Nota: Para medidas superiores, requiere refuerzos adicionales.

4. PROPIEDADES TÉCNICAS AVANZADAS

Propiedad	Valor	Normativa
Resistencia al vandalismo	Nivel 2 (EN 1627)	
Estanqueidad agua	Clase 9A (EN 12208)	
Aislamiento acústico	34 dB (Rw)	EN ISO 717-1
Resistencia térmica	-30°C a +150°C	EN 1999-1-1

5. PROCESO DE INSTALACIÓN

Requisitos del vano:

- Muro mínimo: 200mm espesor
- Nivelación: ≤2mm/m
- Preparación:
  - Sellado previo con poliuretano
  - Guías de aluminio ancladas

Secuencia de montaje:

1. **Fijación del marco** con tacos químicos M8 (cada 300mm)
2. **Instalación del paquete vidrio-acero** con juntas de neopreno
3. **Sellado final** con silicona estructural (Clase 25HM)

Tiempo estimado: 120 minutos/unidad

03.08.01.03. VENTANA TIPO G TIPO GUILLOTINA

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Ventana corrediza vertical tipo guillotina con doble hoja balanceada, diseñada para maximizar ventilación natural y ahorro de espacio. Ideal para proyectos residenciales y comerciales con requerimientos de seguridad y fácil operación.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

2.1 Materiales Estructurales

Componente	Especificación Técnica
Marco principal	Aluminio 6063-T5 (1.6mm espesor)

Componente	Especificación Técnica
Hojas móviles	2 unidades con vidrio templado 6mm
Sistema de guías	Carriles de aluminio anodizado con rodamientos sellados
Contrapesos	Acero galvanizado con sistema de cables de acero inox 304
Acabado	Anodizado Clase II (25µm) o pintura electrostática

2.2 Vidrio

- **Tipo:** Templado Clase A (EN 12150-1)
- **Espesor:** 6mm (±0.2mm)
- **Opciones:**
  - Transparente (transmisión lumínica ≥89%)
  - Tintado (gris/bronce, transmisión 50-70%)

3. DIMENSIONES ESTÁNDAR

Parámetro	Medida (mm)	Tolerancia
Altura máxima	2400	±2
Ancho máximo	1500	±2
Espesor perfil	45	±0.5
Peso por hoja	≤35kg	-

Nota: Para medidas superiores requiere refuerzos estructurales adicionales.

4. SISTEMA DE OPERACIÓN

Característica	Detalle Técnico
Movimiento	Deslizamiento vertical suave
Bloqueo	Pestillo de seguridad con 2 puntos
Estanqueidad	Juntas EPDM perimetrales
Aislamiento	Rotura de puente térmico opcional

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

Propiedad	Valor	Normativa
Resistencia viento	Clase C3 (1500 Pa)	EN 12210
Estanqueidad agua	Clase 7A	EN 12208
Permeabilidad aire	Clase 3	EN 12207
Ciclos operativos	50,000	EN 12400

6. INSTALACIÓN

Requisitos del vano:

- Hueco nivelado (tolerancia ±3mm/m)
- Muro mínimo: 150mm espesor
- Precinto hidrófugo previo

Proceso de montaje:

1. **Anclaje del marco** con tacos químicos (cada 400mm)
2. **Instalación contrapesos** con verificación de tensión
3. **Colocación hojas** y ajuste de rodamientos
4. **Pruebas de operación** y sellado final

Tiempo estimado: 120 minutos por unidad

03.08.01.04. VENTANA TIPO We DE CONTROL RADIOLOGÍA MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO EMPLOMADO

9mm

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Ventana especializada con blindaje radiológico, compuesta por marco de aluminio estructural y vidrio emplomado de 9mm. Diseñada para áreas que requieren protección contra radiación ionizante (gabinetes de rayos X, salas de radioterapia y laboratorios nucleares).

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

2.1 Materiales principales

Componente	Especificación Técnica
Marco principal	Aluminio 6061-T6 (3mm espesor) con inserción plomo
Vidrio emplomado	Templado 9mm con óxido de plomo (PbO ≥ 65%)
Sellado perimetral	Junta de plomo autoadhesiva (5mm espesor)
Herrajes	Acero inoxidable AISI 316
Acabado	Pintura epoxy conductiva (resistividad $<10^4$ Ω)

2.2 Blindaje radiológico

- **Equivalente plomo:** 1.5mm Pb (para 100kVp)
- **Atenuación:** ≥98% para radiación diagnóstica
- **Homogeneidad:** ±5% en superficie útil

3. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Parámetro	Medida Estándar	Límites Fabricación
Altura máxima	1800mm	±1mm
Ancho máximo	1200mm	±1mm
Espesor total	50mm	±0.2mm
Peso por m²	95kg	-

Nota: Para mayores dimensiones requiere marco reforzado con plomo de 3mm.

4. PROPIEDADES TÉCNICAS

Propiedad	Valor	Normativa
Transmisión lumínica	≥70%	ISO 9050
Resistencia impacto	Clase 1 (EN 12600)	

Propiedad	Valor	Normativa
Estanqueidad	IP54	IEC 60529
Compatibilidad EMI	Clase B (FCC Part 15)	

5. INSTALACIÓN ESPECIALIZADA

Requisitos críticos:

- Superposición mínima 30mm en perímetro
- Sellado con masilla de plomo (ASTM D5202)
- Conexión a tierra (<1Ω resistencia)

Proceso de montaje:

1. **Preparación del vano** con mortero baritado
2. **Fijación del marco** con tornillos plomados (cada 250mm)
3. **Instalación del vidrio** con compuesto de plomo
4. **Pruebas de estanqueidad** radiológica

Tiempo estimado: 4 horas/unidad

03.08.02 PUERTAS DE FIERRO

03.08.02.01. PUERTA CORTAFUEGO DE 1.00x2.20 TIPO BATIENTE MARCO DE ACERO,1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO

e=1/16" PREPINTADO" CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puerta resistente al fuego de una hoja con marco de acero y chapa galvanizada prepintada. Certificada para compartimentación de incendios en edificios comerciales e industriales.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica
Marco principal	Acero estructural Fe 1/12" (≈2.11mm)
Hoja	Acero galvanizado calibre 1/16" (≈1.59mm) prepintado
Núcleo	Lana mineral de alta densidad (120kg/m³)
Herrajes	Bisagras de bola de 4" (3 unidades) con fusible térmico
Acabado	Pintura al óleo satinada (2 capas)

3. CERTIFICACIÓN CONTRA INCENDIO

Parámetro	Valor	Normativa
Resistencia	EI 60	EN 1634-1
Emisión humos	Clase s1	EN 13501-1
Gotas inflamadas	Clase d0	EN 13501-1

4. DIMENSIONES Y PESO

Descripción	Medida	Tolerancia
Ancho total	1000 mm	±2 mm

Descripción	Medida	Tolerancia
Alto total	2200 mm	±3 mm
Espesor hoja	45 mm	±1 mm
Peso	≈85 kg	-

5. SISTEMA DE CIERRE

Componente	Especificación
Cerradura	Multipunto (3 puntos) con fusible a 68°C
Juntas	Intumescentes (expandible a 200°C)
Umbral	Perfil de aluminio con sello humos

6. INSTALACIÓN

Requisitos:

- Hueco con tolerancia máxima de 5mm
- Mortero ignífugo para sellado perimetral
- Anclajes cada 400mm (mínimo 8 puntos)

Proceso:

1. Montaje del marco con nivelación láser
2. Colocación de hoja y ajuste de bisagras
3. Instalación de herrajes certificados
4. Sellado final con masilla intumescente

Tiempo estimado: 90 minutos

03.08.02.02. PUERTA CORTAFUEGO DE 1.20x2.20 TIPO PS (1.20), BATIENTE ,1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO" Y MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO Y 2 VENTANILLAS DE VIDRIO TEMPLADO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puerta batiente resistente al fuego EI-60 con doble ventanilla de vidrio templado, diseñada para control de incendios en áreas que requieren visibilidad (pasillos de evacuación, salas eléctricas). Combina protección contra incendios con funcionalidad de observación.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Marco	Acero Fe 1/12" (2.11mm) con refuerzos estructurales	EN 16034
Hoja	Acero galvanizado 1/16" (1.59mm) prepintado, núcleo de lana mineral (140kg/m³) 2	EN 13501-
Ventanillas	2 unidades de vidrio templado 6mm (Ø200mm c/u) con junta intumescente	EN 1363-1
Herrajes	Bisagras de acero con fusible térmico (3 unidades) y cerradura multipunto	EN 1634
Acabado	Pintura al óleo satinada (2 manos) sobre imprimación anticorrosiva	ISO 12944

3. CERTIFICACIÓN CONTRA INCENDIO

Parámetro	Valor	Prueba
Resistencia al fuego	EI-60	EN 1634-1
Estanqueidad humos	Clase S200	EN 1366-10
Aislamiento térmico	60 minutos	EN 1363-1

4. DIMENSIONES Y CONFIGURACIÓN

Elemento	Medida	Detalle
Dimensiones totales	1200x2200 mm	±3mm tolerancia
Ventanillas	Ø200 mm	Centradas a 1.60m de altura
Espesor total	48 mm	Incluye juntas
Peso	≈110 kg	Con vidrios

5. SISTEMA DE CIERRE Y SEGURIDAD

1. **Mecanismo de cierre automático**:
   - Cerradura multipunto (4 pestillos)
   - Juntas intumescentes perimetrales (expansión a 200°C)
2. **Ventanillas de observación**:
   - Vidrio templado con marco metálico integrado
   - Distancia mínima entre bordes: 400mm

6. INSTALACIÓN

Requisitos técnicos:

- Hueco con tolerancia de ±5mm
- Uso obligatorio de mortero refractario (Clase A1)
- Anclajes cada 300mm (mínimo 10 puntos)

Proceso:

1. Montaje del marco con nivelación láser
2. Colocación de hoja y ajuste de bisagras
3. Sellado perimetral con masilla intumescente
4. Prueba de operación post-instalación

Tiempo estimado: 120 minutos

03.08.02.03. PUERTA CORTAFUEGO DE 1.80x2.20 TIPO PS (1.80), BATIENTE CON 2 HOJA DE ACERO GALVANIZADO

e=1/16" PREPINTADO" CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO CON 2 VENTANILLAS DE

VIDRIO TEMPLADO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puerta cortafuego de doble hoja batiente con ventanillas de observación, certificada EI-60 para compartimentación de grandes espacios (hospitales, centros comerciales, industrias). Combina resistencia al fuego con funcionalidad de evacuación.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Certificación
Marco principal	Acero Fe 1/12" (2.11mm) con refuerzos en "C"	EN 16034

Componente	Especificación Técnica	Certificación
Hojas	2 unidades de acero galvanizado 1/16" (1.59mm) prepintado, núcleo de lana de roca (150kg/m³)	EN 13501-2
Ventanillas	2 unidades de vidrio templado 8mm (Ø250mm) con marco intumescente	EN 1363-1
Herrajes	Bisagras de bola reforzadas (4 por hoja) + cerrojo multipunto central	EN 1634
Acabado	Pintura al óleo satinada sobre imprimación zincromato C5	ISO 12944-

3. CERTIFICACIÓN CONTRA INCENDIO

Parámetro	Valor	Ensayo
Resistencia	EI-60	EN 1634-1
Estanqueidad humos	Clase S200	EN 1366-10
Aislamiento	60 min (ΔT<180°C)	EN 1363-1
Distancia entre hojas	≤3mm en cierre	EN 179

4. DIMENSIONES Y CONFIGURACIÓN

Elemento	Medida	Detalle Técnico
Luz libre	1800x2200 mm	±4mm tolerancia
Ventanillas	Ø250 mm	Centradas a 1.60m
Espesor total	50 mm	Incluye juntas
Peso total	≈220 kg	Con vidrios

5. SISTEMA DE CIERRE

1. **Mecanismo sincronizado**:
   - Cerrojo central con guillotina térmica (activa a 68°C)
   - Juntas Graphite+ vermiculita (expansión 10x a 200°C)
2. **Ventanillas de seguridad**:
   - Vidrio templado con retícula metálica integrada
   - Distancia mínima a bordes: 300mm

6. INSTALACIÓN

Requisitos críticos:

- Umbral de hormigón armado (Clase REI-60)
- Sellado perimetral con mortero refractario (≥1200°C)
- Anclajes M10 cada 250mm (16 puntos total)

Procedimiento:

1. Montaje del marco con nivelación láser
2. Colocación hojas y ajuste de paralelismo
3. Calibración de herrajes con torque 12Nm
4. Prueba de estanqueidad con termografía

Tiempo estimado: 4 horas (2 técnicos)

03.08.03 PUERTAS METALICAS

03.08.03.01. PUERTA DE 1.00x2.20 TIPO PV (1.00), BATIENTE MARCO DE ALUMINIO, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM CON BANDA ARENADA H=30CM Y MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puerta batiente vidriera con marco de aluminio anodizado y banda arenada, diseñada para áreas que requieren transparencia controlada (oficinas, clínicas, accesos comerciales). Combina funcionalidad, seguridad y diseño arquitectónico.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Marco principal	Aluminio 6063-T5 (1.8mm) perfil estándar	EN 755-9
Hoja	Marco aluminio + vidrio templado 8mm	EN 12150-1
Banda arenada	Grabado químico 30cm altura (zona inferior)	ISO 11485-3
Herrajes	Bisagras de fricción regulable (3 unidades)	EN 1906
Acabado	Anodizado natural 25µm (Clase II)	EN ISO 7599

3. DETALLES CONSTRUCTIVOS

3.1 Vidrio de seguridad

- **Tipo:** Templado Clase A (fragmentación ≤80 part./50x50mm)
- **Tratamiento:** Banda inferior arenada (transmisión lumínica 30%)
- **Zona transparente:** Transmisión ≥85% (zona superior)

3.2 Sistema de cierre

- Pestillo electromagnético (12V DC) o mecánico opcional
- Juntas perimetrales EPDM (estanqueidad IP54)

4. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Elemento	Medida	Tolerancia
Altura total	2200 mm	±2 mm
Ancho total	1000 mm	±2 mm
Banda arenada	300 mm (desde base)	±5 mm
Espesor perfil	50 mm	±0.5 mm
Peso	≈45 kg	-

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor	Estándar
Resistencia viento	1500 Pa (Clase C3)	EN 12210
Aislamiento acústico	29 dB (Rw)	EN ISO 717-1
Ciclos apertura	200,000	EN 1191

Característica	Valor	Estándar
Resistencia impacto	50J (Clase 2)	EN 12600

6. INSTALACIÓN

Requisitos previos:

- Hueco nivelado (tolerancia ±3mm/m)
- Pre-marco de anclaje recomendado
- Sellante silicona neutra para exteriores

Proceso de montaje:

1. Fijación marco con tacos químicos (cada 400mm)
2. Colocación hoja con nivelación láser
3. Ajuste preciso de bisagras (par 4Nm)
4. Sellado final con junta comprimida

Tiempo estimado: 90 minutos

03.08.03.02. PUERTA DE 1.20x2.20 TIPO PV (1.20), BATIENTE CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL,

1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO Ttemplado 8MM CON BANDA ARENADA H=30CM

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puerta batiente vidriera con marco de aluminio anodizado natural y banda de privacidad arenada. Ideal para oficinas, clínicas y espacios comerciales que requieren luz natural con control visual.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Marco principal	Aluminio 6063-T5 (2.0mm) perfil estructural	EN 755-9
Hoja vidriada	Vidrio templado claro 8mm + banda arenada de 30cm (base)	EN 12150-1
Sistema apertura	Bisagras de acero inox. (3 unidades) regulables en 3 ejes	EN 1906
Acabado	Anodizado natural 25µm (Clase II)	EN ISO 7599
Herrajes	Manilla de aluminio con mecanismo multipunto	EN 1906

3. DETALLES CONSTRUCTIVOS

3.1 Vidrio de Seguridad

- **Composición:**
  - Zona superior: Templado transparente (transmisión lumínica ≥85%)
  - Zona inferior: Banda arenada de 30cm (transmisión 30%)
- **Características:**
  - Resistencia impacto: 50J (Clase 2, EN 12600)
  - Fragmentación controlada (≤80 part./50x50cm)

3.2 Marco y Herrajes

- **Refuerzos:** Travesaño horizontal oculto en banda arenada
- **Juntas:** EPDM perimetral para estanqueidad IP54

4. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	2200 mm	±2 mm

Parámetro	Medida	Tolerancia
Ancho total	1200 mm	±2 mm
Banda arenada	300 mm	±5 mm
Espesor perfil	50 mm	±0.5 mm
Peso	≈55 kg	-

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor	Norma
Resistencia viento	1600 Pa (Clase C3)	EN 12210
Aislamiento acústico	31 dB (Rw)	EN ISO 717-1
Ciclos apertura	250,000	EN 1191
Estanqueidad agua	Clase 4A	EN 12208

6. INSTALACIÓN

Requisitos:

- Hueco nivelado (±3mm/m) con premarco de anclaje
- Sellante silicona neutra para exteriores

Proceso:

1. Montaje del marco con nivelación láser
2. Colocación de hoja y ajuste de bisagras (par 5Nm)
3. Instalación de herrajes y pruebas de operación
4. Sellado final con junta comprimida

Tiempo estimado: 100 minutos

7. MANTENIMIENTO

Frecuencia	Tarea	Materiales
Mensual	Limpieza vidrio	Alcohol isopropílico 70%
Trimestral	Lubricación bisagras	Grasa siliconada
Anual	Verificación estanqueidad	Prueba de presión

PUERTA DE 1.80x2.20 TIPO PV (1.80), BATIENTE 2 HOJAS CON MARCO DE ALUMINIO CON VIDRIO TEMPLADO 8MM Y MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO
COLOR NATURAL CON CIERRA PUERTAS Y BANDA
RENADA H=30CM

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puerta batiente doble vidriera con marco de aluminio anodizado natural, sistema de cierre automático y banda de privacidad arenada. Solución ideal para accesos principales de edificios corporativos, hoteles y centros comerciales que requieren amplitud, luminosidad y funcionalidad.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Marco principal	Aluminio 6063-T6 (2.5mm) con refuerzos estructurales	EN 755-9
Hojas vidriadas	2 unidades con vidrio templado 8mm + banda arenada inferior de 30cm	EN 12150-1
Sistema de cierre	Cierra puertas hidráulico regulable (2 unidades)	EN 1154
Herrajes	Bisagras de acero inox. (4 por hoja) con ajuste 3D	EN 1906
Acabado	Anodizado natural 25µm (Clase II)	EN ISO 7599

3. DETALLES CONSTRUCTIVOS

3.1 Vidrio de Seguridad

- **Configuración:**
  - Zona superior: Templado transparente (transmisión ≥85%)
  - Zona inferior: Banda arenada de 30cm (transmisión 30%)
- **Propiedades:**
  - Resistencia impacto: 90J (EN 12600 Clase 1)
  - Fragmentación controlada (≤80 part./50x50cm)

3.2 Sistema de Operación

- **Cierre automático:** Regulable en fuerza (Clase 3 EN 1154)
- **Juntas:** Perfil EPDM con retenedor metálico (estanqueidad IP55)

4. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Parámetro	Medida	Tolerancia
Luz libre total	1800x2200 mm	±3 mm
Banda arenada	300 mm (desde base)	±5 mm
Espesor perfil	60 mm	±0.8 mm
Peso por hoja	≈65 kg	-

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor	Norma
Resistencia viento	2000 Pa (Clase C4)	EN 12210
Aislamiento acústico	33 dB (Rw)	EN ISO 717-1
Ciclos operativos	500,000	EN 1191
Fuerza cierre	5-7 Nm (ajustable)	EN 1154

6. INSTALACIÓN

Requisitos críticos:

- Umbral de aluminio anodizado con drenaje

- Hueco con tolerancia ±4mm (vertical/horizontal)
- Anclajes químicos M10 cada 300mm

Proceso de montaje:

1. Instalación marco con nivelación láser
2. Colocación hojas y calibración de paralelismo
3. Ajuste de bisagras (par 6Nm) y cierrapuertas
4. Prueba de estanqueidad con anemómetro

Tiempo estimado: 4 horas (2 técnicos)

03.08.03.03. PUERTA DE 1.60x2.20 TIPO PZ (1.60), AUTOMÁTICA CORREDIZA CARACTERÍSTICAS SEGÚN FABRICANTE

CON VENTANILLA

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puerta corrediza automática de aluminio con sistema de apertura motorizado y ventanilla de observación. Diseñada para accesos de alto tráfico en hospitales, aeropuertos y centros comerciales que requieren automatización y control de flujo.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Estructura	Aluminio 6060-T66 (2.5mm) con guías superiores e inferiores	EN 16034
Hoja móvil	Panel sandwich aluminio + núcleo de panal (40mm espesor)	EN 12400
Ventanilla	Vidrio templado 8mm (Ø300mm) con marco desmontable	EN 12150-1
Sistema automático	Motor síncrono 24V DC con sensor de movimiento y paro de emergencia	EN 16005
Acabado	Anodizado natural 25µm o pintura electrostática (RAL a elección)	EN ISO 7599

3. DIMENSIONES Y CONFIGURACIÓN

Parámetro	Medida	Tolerancia
Luz libre	1600x2200 mm	±3 mm
Ventanilla	Ø300mm (centrada a 1.50m)	±5 mm
Carrera máxima	1200 mm	-
Velocidad apertura	15-40 cm/s (ajustable)	EN 16005
Peso hoja	≈85 kg	-

4. SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN

Característica	Detalle Técnico
Sensores	Barrera infrarroja + radar de presencia (360°)
Modos operación	Automático/semiautomático/manual

Característica	Detalle Técnico
Seguridad	Fotocélula de protección (Clase 4 EN 61496)
Consumo	150W en operación (standby 5W)

5. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor	Normativa
Resistencia viento	1200 Pa (Clase C2)	EN 12210
Aislamiento acústico	32 dB (Rw)	EN ISO 717-1
Ciclos operativos	1,000,000	EN 16005
Temperatura operación	-20°C a +50°C	EN 12400

6. INSTALACIÓN

Requisitos técnicos:

- Estructura soporte para guía superior (carga ≥200kg)
- Alimentación eléctrica 230V ±10% con línea dedicada
- Nivelación precisa (≤2mm/m desnivel)

Proceso de montaje:

1. Instalación de carril superior e inferior
2. Colocación de hoja con ajuste de rodamientos
3. Configuración electrónica y calibración sensores
4. Pruebas de seguridad y certificación final

Tiempo estimado: 6 horas (2 técnicos especializados)

03.08.03.04. PUERTA DE 0.90x2.20m TIPO PC (0.90), BATIENTE MARCO DE ACERO Y 1 HOJA CONTRAPLACADA DE ACERO

1. GENERALIDADES

- **Normativa de referencia:**
  - ASTM A36 (Acero estructural)
  - ANSI/BHMA A156.1 (Bisagras para puertas)
  - NFPA 80 (Protección contra incendios)
- **Tipo:** Puerta batiente simple de acero
- **Dimensiones nominales:**
  - Ancho: 0.90 m
  - Alto: 2.20 m
  - Espesor total: 45 mm

2. MATERIALES

A. COMPONENTES ESTRUCTURALES

Elemento	Especificación Técnica
Marco	Perfil de acero calibre 16 (1.5 mm), sección rectangular 50x100 mm
Hoja	Panel sandwich:

- Chapas exteriores: Acero calibre 18 (1.2 mm)
- Núcleo: Honeycomb de aluminio o poliuretano inyectado |

| **Refuerzos** | Travesaños horizontales y verticales de acero calibre 14 (2.0 mm) |

B. ACABADOS Y COMPLEMENTOS

Componente	Características
Revestimiento	Pintura electrostática epóxica (2 capas + 1 capa de poliuretano), color RAL a elección
Bisagras	3 unidades de rodamiento de bolas, acero inoxidable 316, carga 90 kg c/u
Cerraduras	Cilindro europeo multipunto con escudo anti-palanca
Juntas	Sellado perimetral con goma EPDM resistente a intemperie

3. PROCESO DE FABRICACIÓN

A. ESTRUCTURA PRINCIPAL

1. **Corte y conformado:**
   - CNC láser para componentes metálicos (±0.3 mm de tolerancia)
2. **Ensamblado:**
   - Soldadura MIG en marcos (penetración completa)
   - Unión de paneles con adhesivo estructural epóxico + remaches pop blindados

B. TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

1. **Preparación:**
   - Granallado SA 2.5 (ISO 8501-1)
2. **Pintura:**
   - Fosfatización anticorrosiva
   - Horneado a 180°C (durabilidad >15 años)

03.08.03.05. PUERTA DE 1.20X2.20m TIPO PC (1.20), BATIENTE MARCO DE ACERO Y 1 HOJA CONTRAPLACADA DE ACERO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puerta batiente de acero contraplacado con marco metálico, diseñada para uso industrial y comercial en áreas que requieren resistencia mecánica y durabilidad. Ideal para talleres, almacenes y zonas técnicas.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Marco	Perfil de acero estructural 1/8" (3.18mm)	ASTM A36
Hoja	Contraplacado de acero 18 gauge (1.2mm) con refuerzos internos	EN 10143
Núcleo	Panel de poliuretano expandido (densidad 40kg/m³)	EN 14509
Bisagras	3 unidades de bola reforzada (4" de largo)	EN 1935
Acabado	Pintura electrostática epoxi (2 capas)	ISO 12944-C4

3. DIMENSIONES Y PESO

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	2200 mm	±3 mm
Ancho total	1200 mm	±3 mm
Espesor hoja	45 mm	±1 mm

Parámetro	Medida	Tolerancia
Peso	≈95 kg	-

4. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Prueba
Resistencia impacto	50J (sin deformación permanente)	EN 10268
Carga máxima viento	1500 Pa (Clase C3)	EN 12210
Ciclos apertura	500,000	EN 1191

5. SISTEMA DE CIERRE

Componente	Especificación
Cerradura	Multipunto (3 puntos) con cilindro anti-taladro
Juntas	Perfil EPDM perimetral (estanqueidad IP54)
Umbral	Acero galvanizado con sello de goma

6. INSTALACIÓN

Requisitos técnicos:

- Hueco nivelado (±4mm en diagonal)
- Anclajes químicos M10 cada 400mm
- Sellado perimetral con poliuretano

Proceso de montaje:

1. Fijación del marco con nivelación láser
2. Colocación de hoja y ajuste de bisagras (par 8Nm)
3. Instalación de herrajes y pruebas de operación
4. Pintura táctil de acabado

Tiempo estimado: 120 minutos

03.08.04 BARANDAS METALICAS

03.08.04.01. BARANDA METALICA DE FE. Ø 2" x3/8" C/ PLATINA 3/16" EN ESCALERA H=1.10M; ACABADO ESMALTE

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Baranda de protección fabricada en tubo de fierro estructural con platina de anclaje, diseñada para escaleras interiores/exteriores según normativa de seguridad. Altura estándar 1.10m con acabado esmaltado anticorrosivo.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Tubo principal	Ø2" SCH 40 (DI=48.5mm, DE=60.3mm)	ASTM A53 Grado B
Platinas	Acero A36 de 3/16" (4.76mm) con perforaciones Ø12mm	ASTM A36
Montantes	Tubo Ø1.5" cada 1.20m (máx.)	NTE E.090
Acabado	Esmalte alquídico (3 capas) sobre primario zincromato	ISO 12944-C4

3. GEOMETRÍA Y DIMENSIONES

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	1.10 m	±5 mm
Separación vertical	≤12 cm	-
Separación montantes	≤1.20 m	±2 cm
Diámetro pasamanos	60.3 mm	±1 mm

4. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Prueba
Carga horizontal	150 kg/m (puntual 100kg)	NTE E.090
Resistencia impacto	IK08 (5J)	EN 1993-1-1
Corrosión	Clase C3 (1,000 horas niebla salina)	ISO 9227

5. INSTALACIÓN

Requisitos técnicos:

- Anclajes químicos M12 (cada 80cm)
- Soldadura eléctrica E6013 (espesor mínimo 4mm)
- Nivelación con láser (±3mm/m)

Proceso de montaje:

1. Marcado y perforación de platina base
2. Soldadura de montantes verticales
3. Fijación de pasamanos superior/inferior
4. Acabado de soldaduras y pintura táctil

Tiempo estimado: 2.5 horas/ml (2 operarios)

6. TRATAMIENTO SUPERFICIAL

Etapa	Proceso	Espesor
1. Preparación	Granallado Sa 2.5	-
2. Primario	Epoxi zincromato (70µm)	ISO 12944
3. Acabado	Esmalte alquídico (120µm)	Color RAL

03.08.05 DIVISION METALICA PARA BAÑOS

03.08.05.01. DIVISIÓN METALICA PARA BAÑOS h= 2.00m (TABIQUES Y PUERTAS)

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema modular de tabiques y puertas metálicas para baños públicos, con estructura autoportante y acabado sanitario. Solución ideal para centros comerciales, aeropuertos y edificios institucionales que requieren durabilidad y fácil mantenimiento.

2. COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Estructura	Perfil de acero galvanizado 18ga (1.2mm) con refuerzos cada 60cm	ASTM A653 G90

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Paneles	Lámina compacta HPL 6mm (antibacteriana) o acero inox. 430 #4	EN 438 / ASTM A480
Puertas	Hoja de 45mm espesor con núcleo de aluminio honeycomb + bisagras de acero inox.	ANSI/BHMA A156.2
Herrajes	Cerraduras con indicador ocupado y pernos antivandalicos	EN 1303

3. DIMENSIONES ESTÁNDAR

Elemento	Medida	Tolerancia
Altura total	2000 mm	±3 mm
Ancho módulo	1200-1500 mm (personalizable)	±2 mm
Espesor panel	58 mm	±1 mm
Puerta	700x2000 mm	EN 14351-2

4. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor	Certificación
Resistencia impacto	IK08 (5J)	EN 1627
Estanqueidad	IP54 (juntas sanitarias)	IEC 60529
Aislamiento acústico	42 dB (Rw)	EN ISO 717-1
Mantenimiento	Limpieza con desinfectantes agresivos	EN 12720

5. INSTALACIÓN

Requisitos previos:

- Nivelación de piso (±3mm en 2m)
- Preinstalación de drenajes y tuberías
- Espacio mínimo para montaje: 50cm perimetral

Kit de montaje incluido:

- Guías verticales autonivelantes
- Sistema de anclaje oculto
- Sellante sanitario de polisulfuro

Tiempo estimado: 1.5 horas por módulo

6. ACABADOS DISPONIBLES

Tipo	Opciones	Propiedades
Laminado	Colores RAL, imitación madera	Resistencia a graffiti
Metálico	Acero inox #4, espejo satinado	Antibacterial

Tipo	Opciones	Propiedades
Vidrio	Templado 8mm con serigrafía	Privacidad + luz natural

7. OPCIONES ESPECIALES

1. **Paquete sanitario avanzado:**
   - Superficie fotocatalítica (TiO_2)
   - Ventilación integrada
2. **Control de acceso:**
   - Sistema RFID para mantenimiento
   - Sensor de ocupación
3. **Accesibilidad:**
   - Puertas con apertura ≥90cm
   - Barras de apoyo certificadas ADA

03.08.06 CERCOS DE FIERRO

03.08.06.01. MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº12

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Malla de seguridad galvanizada por inmersión en caliente, diseñada para cerramientos deportivos, industriales y de protección. Estructura de alta resistencia con tratamiento anticorrosivo para uso exterior.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Parámetro	Especificación	Norma
Material base	Acero bajo carbono SAE 1010	ASTM A641
Galvanizado	Clase G90 (Zinc ≥275 g/m²)	ASTM A123
Diámetro alambre	2.64 mm (Calibre #12)	AWG
Luz de malla	2" x 2" (50.8 x 50.8 mm)	ISO 9001
Longitud del rollo	20 metros lineales	±2%
Altura	2 metros	±3 cm

3. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Prueba
Resistencia tensión	380-500 MPa	ASTM A370
Carga rotura	≥1,250 kg/m lineal	EN 10223-3
Deformación máxima	<3% bajo carga nominal	ISO 6892

4. TRATAMIENTO SUPERFICIAL

Proceso	Detalle	Durabilidad
Limpieza	Desengrase alcalino + decapado ácido	-
Galvanizado	Inmersión en zinc a 450°C	25+ años (ambiente urbano)

Proceso	Detalle	Durabilidad
Pasivación	Cromatizado amarillo	Mayor adherencia

5. INSTALACIÓN RECOMENDADA

Materiales necesarios:

- Postes de Ø2.5" (63.5mm) cada 2.5m
- Grapas de fijación galvanizadas (tipo "U")
- Tensores de cable para bordes

Procedimiento:

1. Extender rollo sobre superficie plana
2. Fijar a postes con grapas cada 30cm
3. Tensar uniformemente con torquímetro (15Nm)
4. Recortar excedentes con cizalla profesional

Rendimiento: 25 m²/h (2 operarios)

03.08.06.02. PUERTAS DE 4.8X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE N°1

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puertas de seguridad fabricadas con malla olímpica galvanizada calibre #12 (2"x2"), diseñadas para cerramientos deportivos, industriales y de alta seguridad. Estructura reforzada con marco perimetral de acero.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Malla principal	Galvanizado por inmersión G90 (2"x2" - Calibre #12/2.64mm)	ASTM A641
Marco perimetral	Tubo rectangular 2"x1" (50x25mm) calibre 14 (2.0mm)	ASTM A500 Grado C
Refuerzos	Travesaños horizontales tubo 1"x1" cada 80cm	ASTM A108
Bisagras	3 unidades de 1/2" con eje reforzado	ANSI/BHMA A156.1
Cerraduras	Candado tipo gancho con protector	ANSI Grade 1

3. DIMENSIONES Y PESO

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	2.31 m	±5 mm
Ancho total	4.80 m	±10 mm
Espesor marco	50 mm	±2 mm
Luz de malla	50.8x50.8mm	±3 mm
Peso aproximado	≈85 kg	-

4. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Prueba
Resistencia impacto	IK09 (10J)	EN 1627
Carga máxima viento	150 km/h (Clase C4)	EN 12210
Ciclos apertura	100,000	ANSI/BHMA

5. TRATAMIENTO ANTICORROSIVO

Proceso	Detalle	Durabilidad
Galvanizado	Inmersión en zinc 450°C (275g/m²)	25+ años
Pintura	Opcional epoxy poliuretánico	+15 años

6. INSTALACIÓN

Requisitos:

- Postes de soporte Ø4" (100mm) con cimentación ≥60cm
- Nivelación con láser (±3mm/m)

Kit incluido:

- Grapas de fijación galvanizadas
- Tensor de cable perimetral
- Herrajes completos

Tiempo montaje: 2.5 horas/puerta (2 operarios)

03.08.06.03. PUERTAS DE 3.90X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE N°1

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puertas de seguridad fabricadas con malla olímpica galvanizada calibre #1 (3.76mm), diseñadas para cerramientos deportivos, industriales y de alta seguridad. Estructura reforzada con marco tubular y sistema de cierre reforzado.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Malla principal	Galvanizado G135 (2"x2" - Calibre #1/3.76mm) Zinc ≥375g/m²	ASTM A641
Marco perimetral	Tubo rectangular 2"x1" (50x25mm) calibre 12 (2.6mm)	ASTM A500 Grado B
Refuerzos	Travesaños diagonales tubo 1.5"x1.5" (40x40mm)	ASTM A108
Sistema apertura	Bisagras de bronce auto-lubricadas 5/8" (4 unidades)	ANSI/BHMA A156.1
Cerraduras	Candado tipo gancho reforzado + cerrojo deslizante	ANSI Grade 2

3. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	2.31 m	±5 mm

Parámetro	Medida	Tolerancia
Ancho total	3.90 m	±8 mm
Espesor conjunto	60 mm	±2 mm
Luz de malla	50.8x50.8mm	±2 mm
Peso	≈120 kg	-

4. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Prueba
Resistencia impacto	IK10 (20J)	EN 1627
Carga viento	180 km/h (Clase C5)	EN 12211
Fuerza apertura	≤50 N	EN 14351-1

5. TRATAMIENTO SUPERFICIAL

Proceso	Detalle	Durabilidad
Pretratamiento	Fosfatizado zinc-manganeso	+30% adherencia
Galvanizado	Doble inmersión 465°C	30+ años urbano
Opcional	Pintura epoxi-poliuretano (80µm)	RAL 9005

6. INSTALACIÓN

Requisitos técnicos:

- Postes de anclaje Ø120mm con cimentación 1m
- Nivelación con láser (±2mm/m)
- Kit de montaje incluido:
  - Tensores acero inox 316
  - Grapas antivibración
  - Sellador zinc-rich

Proceso:

1. Armado de marco en sitio
2. Tensado neumático de malla (0.5-1 ton)
3. Soldadura MIG en esquinas
4. Pruebas de operación

Tiempo estimado: 3 horas/puerta

03.08.06.04. PUERTAS DE 4.00X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE N°12

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puertas batientes de seguridad fabricadas en malla olímpica galvanizada calibre #12 (2.64mm) con estructura de acero reforzado. Ideal para cerramientos deportivos, industriales y de protección perimetral.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Malla principal	Tejido 2"x2" (50.8x50.8mm), galvanizado G90 (275g/m²)	ASTM A641

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Marco estructural	Tubo rectangular 2"x1" (50x25mm) calibre 14 (2.0mm)	ASTM A500 Grado C
Refuerzos	Travesaños diagonales tubo 1" (25mm) cada 1m	ASTM A108
Bisagras	3 unidades de 1/2" con rodamientos sellados	ANSI/BHMA A156.1
Sistema de cierre	Cerrojo deslizante + candado tipo gancho	ANSI Grade 3

3. DIMENSIONES Y PESO

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	2.31 m	±5 mm
Ancho total	4.00 m	±8 mm
Espesor conjunto	55 mm	±2 mm
Peso	≈75 kg	-

4. PROPIEDADES TÉCNICAS

Característica	Valor	Certificación
Resistencia impacto	IK08 (5J)	EN 1627
Carga viento	120 km/h (Clase C3)	EN 12210
Ciclos apertura	50,000+	ANSI/BHMA A156.1
Vida útil galvanizado	20+ años (ambiente urbano)	ISO 1461

5. INSTALACIÓN

Requisitos de obra:

- Postes de soporte Ø4" (100mm) con cimentación ≥60cm
- Nivelación precisa (±3mm/m)
- Kit de instalación incluido:
  - Grapas de fijación galvanizadas
  - Tensor de cable perimetral
  - Juego completo de herrajes

Proceso de montaje:

1. Posicionamiento y nivelación del marco
2. Tensado uniforme de la malla (0.3-0.5 ton)
3. Fijación con grapas cada 30cm
4. Instalación de herrajes y pruebas finales

Tiempo estimado: 2 horas por puerta (2 operarios)

6. MANTENIMIENTO

Frecuencia	Actividad	Materiales
Trimestral	Verificación tensión malla	Tensiómetro digital
Semestral	Lubricación bisagras	Grasa de litio NLGI 2
Anual	Inspección galvanizada	Kit de espesor de zinc

03.08.06.05. PUERTAS DE 1.10X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº12

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puerta batiente en malla olímpica galvanizada calibre #12 (2.64mm) para cerramientos deportivos, seguridad perimetral y áreas técnicas. Estructura reforzada con marco tubular de acero.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Malla principal	Tejido 2"x2" (50.8x50.8mm) G90 (275g/m² Zn)	ASTM A641
Marco perimetral	Tubo rectangular 1.5"x1" (40x25mm) cal.14 (2.0mm)	ASTM A500
Refuerzos	Travesaño central horizontal	EN 10219-1
Bisagras	3 unidades de 3/8" con eje macizo	ANSI/BHMA
Cerraduras	Gancho tipo "C" con candado	ANSI Grade 2

3. DIMENSIONES Y PESO

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	2.31 m	±5 mm
Ancho total	1.10 m	±3 mm
Espesor conjunto	45 mm	±1.5 mm
Peso	≈28 kg	-

4. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Certificación
Resistencia impacto	IK07 (2J)	EN 1627
Carga viento	100 km/h	EN 12210
Deformación máxima	<1% (150kg carga)	ISO 1461

5. INSTALACIÓN

Requisitos:

- Postes de Ø3" (76mm) mínimo

- Nivelación ±2mm/m
- Kit incluido:
  - Grapas galvanizadas
  - Tensor de borde
  - Tornillería A2-70

Proceso:

1. Fijación marco a postes
2. Tensado uniforme de malla
3. Instalación herrajes
4. Ajuste final

Tiempo: 45 min (1 operario)

6. MANTENIMIENTO

Frecuencia	Actividad	Material
Semestral	Verificación tensión	Tensiómetro
Anual	Lubricación bisagras	Grasa silicona

03.08.06.06. ALAMBRES DE PUAS GALVANIZADO CALIBRE N°12

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Alambre de púas de alta resistencia para cercados de seguridad perimetral, fabricado en acero bajo carbono con galvanizado pesado para máxima durabilidad en exteriores.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Parámetro	Especificación Técnica	Normativa
Material base	Acero SAE 1012 (0.10-0.15% C)	ASTM A121
Diámetro nominal	2.64 mm (Calibre 12 AWG)	ASTM A640
Galvanizado	Clase III (G135) - 375 g/m² mínimo	ASTM A121
Tipo de púa	Doble hoja helicoidal (4 puntas por nudo)	MIL-W-20H
Espaciado púas	75-100 mm entre nudos	-

3. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Método de prueba
Resistencia tensión	1,100-1,380 MPa	ASTM A370
Alargamiento	≥12%	ISO 6892-1
Torque púas	≥3 N·m	MIL-W-20H
Vida útil	15-20 años (ambiente C3)	ISO 9224

4. PRESENTACIÓN COMERCIAL

Formato	Dimensiones	Peso	Cobertura
Rollo	400 m lineal	25 kg	≈1,600 m lineales de cerca (4 hilos)

5. INSTALACIÓN RECOMENDADA

Materiales complementarios:

- Postes de acero galvanizado Ø2.5" cada 3m
- Grapas de fijación galvanizadas 12ga
- Tensor de alambre con llave

Procedimiento:

1. Tensar alambre liso de soporte (12.5ga)
2. Fijar alambre de púas con grapas cada 30cm
3. Aplicar tensión uniforme (≈150 kg/f)
4. Asegurar terminales con abrazaderas

Rendimiento: 200 m/h (2 operarios con tensores mecánicos)

6. APLICACIONES TÍPICAS

- Cercados de seguridad perimetral
- Protección para instalaciones industriales
- Complemento para mallas olímpicas
- Control de accesos en áreas rurales

03.08.07 ESCALERAS METALICAS

03.08.07.01. ESCALERA METALICA DE EXTERIORES TIPO LINEAL DE 1.50M DE ANCHO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Escalera industrial lineal para exteriores con estructura metálica autoportante, diseñada para acceso a techos, plataformas y áreas elevadas con requerimientos de carga media/alta.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Estructura principal	Perfiles UPN 120 en acero A36 (4mm espesor)	ASTM A572
Peldaños	Plancha antideslizante AL-2 (3mm) con perforaciones Ø10mm	EN ISO 14122
Pasamanos	Tubo Ø42.4mm (1-1/2") con barra intermedia a 50cm	OSHA 1910.29
Zapatas	Base ajustable con placa 200x200x10mm y anclajes químicos	EN 1090-2

3. DIMENSIONES PRINCIPALES

Parámetro	Medida	Tolerancia
Ancho total	1.50 m	±5 mm
Altura máxima	6.00 m (requiere refuerzos >3m)	-
Huella peldaño	280 mm	±3 mm
Contrahuella	180 mm	±2 mm
Ángulo inclinación	75°	±1°

4. CAPACIDADES ESTRUCTURALES

Característica	Valor	Norma
Carga uniforme	500 kg/m²	EN 1991-1-1

Característica	Valor	Norma
Carga concentrada	150 kg (en cualquier punto)	OSHA 1910.24
Resistencia viento	130 km/h (Categoría II)	EN 1991-1-4
Factor seguridad	4:1	ISO 14122

5. TRATAMIENTO SUPERFICIAL

Proceso	Detalle	Durabilidad
Granallado	Sa 2.5 (ISO 8501-1)	-
Primario	Epoxi zinc-rich (75µm)	ISO 12944
Acabado	Poliuretano alifático (125µm) RAL 7040	ISO 12944-C4

6. INSTALACIÓN

Requisitos previos:

- Superficie de apoyo nivelada (±3mm/m)
- Distancia libre posterior ≥80cm
- Anclajes químicos M16 (2 por zapata)

Secuencia de montaje:

1. Posicionamiento de zapatas con nivel láser
2. Ensamble modular por secciones de 2m
3. Soldadura de uniones (electrodo E7018)
4. Pintura táctil en zonas soldadas

Tiempo estimado: 4 horas (para 3m de altura)

03.08.07.02. ESCALERA METALICA DE INTERIORES TIPO U DE 3.60M DE ANCHO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Escalera metálica de interior tipo "U" con doble tramo y descanso intermedio, diseñada para tráfico peatonal intenso en edificios comerciales e institucionales. Estructura autoportante con acabado arquitectónico premium.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Estructura principal	Perfiles tubulares cuadrados 120x120x5mm (S355JR)	EN 10210-1
Peldaños	Plancha alveolar antideslizante (serie P30, 4mm espesor)	EN ISO 14122-3
Barandillas	Vidrio templado 10mm (Clase A) con pasamanos acero inox. Ø50mm	EN 12150-1
Conexiones	Uniones atornilladas con placas de empalme 10mm	EN 1090-2 (EXC2)
Acabado	Pintura en polvo epoxi-poliéster (80µm) color RAL 9010	QUALICOAT Class 2

3. DIMENSIONES PRINCIPALES

Parámetro	Medida	Tolerancia
Ancho total	3.60 m (1.80 m por tramo)	±5 mm
Altura entre niveles	3.00 m (máx. recomendado)	-
Huella peldaño	300 mm	±2 mm
Contrahuella	160 mm	±2 mm
Descanso	1.20x1.80 m	±5 mm

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Valor	Norma
Carga viva	5 kN/m² (Categoría D)	EN 1991-1-1
Deflexión máxima	L/500 (≤6mm)	EN 1993-1-1
Resistencia impacto	50J (IK09)	EN 62262
Resistencia fuego	Clase B-s1,d0	EN 13501-1

5. INSTALACIÓN

Requisitos previos:

- Nivelación de pisos (±2mm/m)
- Anclajes químicos Hilti HVA (M12 cada 1.2m)
- Espacio libre mínimo: 4.00m (ancho) x 3.20m (alto)

Proceso de montaje:

1. Ensamble de estructura con torque controlado (45Nm)
2. Colocación de peldaños con fijación antivibración
3. Instalación de barandillas con sellado neutro
4. Pruebas de carga y ajustes finales

Tiempo estimado: 2 días (equipo de 3 técnicos)

6. OPCIONES PERSONALIZADAS

1. **Seguridad mejorada:**
   - Iluminación LED integrada en pasamanos
   - Revestimiento antimicrobiano (Ag+)
2. **Accesibilidad:**
   - Rampa integrada (pendiente 8%)
   - Pasamanos a doble altura (60cm/90cm)
3. **Diseño especial:**
   - Formas curvas (radio mínimo 1.5m)
   - Acero corten para acabado arquitectónico

03.08.07.02. ESCALERA METALICA DE INTERIORES TIPO U DE 2.65M DE ANCHO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Escalera de doble tramo con descanso intermedio para interiores, diseñada para espacios comerciales y edificios institucionales con requerimientos estéticos y funcionales. Estructura modular en acero con acabados premium.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Estructura principal	Perfiles tubulares 100x100x4mm (S275JR)	EN 10210-1

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Peldaños	Plancha de acero antideslizante (tipo diamantado P1, 3mm)	EN ISO 14122-3
Barandillas	Montantes verticales cada 1.2m con vidrio templado 8mm	EN 12150-1
Sistema de unión	Conexiones atornilladas con placas de 8mm	EN 1090-2 (EXC1)
Acabado	Pintura electrostática epoxi (60µm) color RAL 9016	QUALICOAT Class 1

3. DIMENSIONES PRINCIPALES

Parámetro	Medida	Tolerancia
Ancho total	2.65 m (1.32m por tramo)	±4 mm
Altura entre niveles	2.80 m (máx. sin refuerzo)	-
Huella peldaño	280 mm	±2 mm
Contrahuella	170 mm	±2 mm
Descanso intermedio	1.00x1.32 m	±5 mm

4. PROPIEDADES ESTRUCTURALES

Característica	Valor	Norma
Carga útil	4 kN/m² (Categoría C)	EN 1991-1-1
Deflexión máxima	L/400	EN 1993-1-1
Resistencia impacto	IK08	EN 62262
Aislamiento acústico	42 dB	EN ISO 717-1

5. INSTALACIÓN

Requisitos técnicos:

- Nivelación de pisos (±2mm/m)
- Anclajes químicos M10 (2 por apoyo)
- Distancia libre posterior ≥75cm

Proceso de montaje:

1. Ensamble de estructura con torque controlado (35Nm)
2. Colocación de peldaños con fijación antivibratoria
3. Instalación de barandillas con sellado neutro
4. Prueba de carga con 150kg en punto crítico

Tiempo estimado: 1.5 días (2 técnicos)

6. OPCIONES PERSONALIZADAS

1. **Seguridad mejorada:**
    - Iluminación LED en pasamanos (24V)
    - Revestimiento antideslizante clase R11

2. **Accesibilidad:**
    - Pasamanos a doble altura (55cm/85cm)
    - Señalización táctil para DVIs
3. **Diseño arquitectónico:**
    - Acero inoxidable 304 espejo
    - Peldaños en madera tecnológica

03.08.07.04. ESCALERILLAS METÁLICAS TIPO GATO CON CANASTILLA SUPERIOR

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema de acceso vertical tipo gato con plataforma de seguridad superior, diseñado para mantenimiento industrial, techumbres y áreas de difícil acceso. Estructura en acero galvanizado con protección anticaídas integrada.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Estructura principal	Tubo cuadrado 80x80x3mm (S355JR)	EN 10219-1
Peldaños	Varilla maciza Ø20mm con estriado antideslizante	EN ISO 14122
Canastilla superior	Plataforma 800x600mm con piso de plancha expandida 3mm	OSHA 1910.28
Protección lateral	Barandilla tubular Ø42.4mm a 1.1m de altura	EN 14122-3
Sistemas anticaídas	Riél vertical con arnés de anclaje	EN 795

3. DIMENSIONES ESTÁNDAR

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	Hasta 6.00m (seccional)	±5mm por módulo
Ancho útil	500mm	±3mm
Separación peldaños	300mm	±2mm
Carga plataforma	200kg	-

4. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Certificación
Carga estática	1.5 kN/m²	EN 1991-1-1
Resistencia viento	100 km/h	EN 1991-1-4
Ciclos fatiga	>100,000	ISO 12100
Galvanizado	85µm (Clase C4)	ISO 1461

5. INSTALACIÓN

Requisitos técnicos:

- Superficie de apoyo nivelada (±3mm/m)
- Anclajes químicos M12 (4 puntos base)

- Distancia libre frontal ≥700mm

Proceso de montaje:

1. Ensamble de módulos con pasadores Ø16mm
2. Nivelación con patas regulables
3. Fijación de riel anticaídas
4. Prueba de carga al 150%

Tiempo estimado: 3 horas (para 4m de altura)

6. MANTENIMIENTO

Frecuencia	Actividad	Herramientas
Mensual	Verificación anclajes	Torquímetro 50Nm
Trimestral	Inspección peldaños	Galga de desgaste
Anual	Renovación zinc spray	Kit de galvanizado

7. OPCIONES ESPECIALES

1. **Versión ATEX:**
   - Materiales antichispa (CuBe)
   - Certificación Zone 1
2. **Accesibilidad:**
   - Plataforma ampliada (1.0x0.8m)
   - Escalera alternada para DVIs
3. **Automatización:**
   - Sistema de elevación motorizado
   - Sensores de carga

03.08.08 ELEMENTOS METALICOS ESPECIALES

03.08.08.01. PLATINA DE ALUMINIO EN CAMBIO DE PISOS

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Platina de aluminio estructural para transiciones entre pisos, diseñada como solución duradera y anti-corrosiva en áreas con cambios de nivel o materiales de piso. Ideal para uso comercial e industrial.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Material base	Aleación 6061-T6 (AlMg1SiCu)	ASTM B221
Dimensiones	Ancho: 50-150mm (personalizable) x Espesor: 6-12mm	EN 485-2
Acabado superficial	Anodizado duro 25µm (Clase II) o pintura epoxy	ISO 7599
Fijación	Taladros cada 300mm para tornillos SS304	EN ISO 3506

3. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Norma
Resistencia tracción	310 MPa	ASTM B557
Dureza Brinell	95 HB	ISO 6506

Característica	Valor	Norma
Resistencia corrosión	Clase C1-C4	ISO 9223
Carga admisible	500 kg/m (para 10mm espesor)	EN 1999-1-1

4. INSTALACIÓN RECOMENDADA

Materiales complementarios:

- Adhesivo de poliuretano (3M 5200 o similar)
- Tornillos autorroscantes 1/4" (6mm)
- Sellador neutro de silicona

Procedimiento:

1. Preparación de superficie (limpieza y desengrase)
2. Aplicación de adhesivo en "doble cordón"
3. Fijación mecánica con torque controlado (5-8Nm)
4. Sellado perimetral con junta flexible

Tiempo estimado: 1.5 horas por metro lineal

5. VENTAJAS TÉCNICAS

- **Durabilidad:** Resistente a productos químicos y humedad
- **Seguridad:** Borde redondeado (R≥2mm) para protección
- **Conductividad:** Disipación estática (106-109 Ω)
- **Mantenimiento:** Limpieza con productos estándar

6. OPCIONES PERSONALIZADAS

1. **Perfil especial:**
   - Cantos biselados (45° o 30°)
   - Superficie estriada antideslizante (R10-R12)
2. **Integración con pisos:**
   - Ranura para inserción de alfombra/vinilo
   - Sistema "invisible" para transiciones a ras
3. **Identificación:**
   - Grabado láser de señalización
   - Franjas reflectivas (norma ISO 17398)

03.09 CERRAJERIA

03.09.01 BISAGRAS

03.09.01.01. BISAGRAS CAPUCHINAS DE ACERO ZINCADO DE 3 1/2"x 3 1/2"

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bisagras tipo capuchina (de embutir) para puertas pesadas, fabricadas en acero galvanizado por inmersión en caliente. Ideal para uso en puertas metálicas, de madera maciza o contraplacado en exteriores e interiores.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Material base	Acero al carbono SAE 1008	ASTM A366
Galvanizado	Clase G90 (Zinc ≥275g/m²)	ASTM A153
Dimensiones	3½" (89mm) × 3½" (89mm) × 0.134" (3.4mm)	ANSI/BHMA A156.1
Peso unitario	0.45 kg (aprox.)	-
Agujeros	4 perforaciones para tornillos #10 (5mm Ø)	-

3. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Norma
Carga máxima	45 kg por bisagra	ANSI/BHMA A156.1 Grado 1
Ciclos apertura	500,000+	ANSI/BHMA A156.8
Resistencia corrosión	1,000 horas niebla salina	ASTM B117
Torque operación	0.8-1.2 Nm	-

4. INSTALACIÓN RECOMENDADA

Materiales complementarios:

- Tornillos de acero inoxidable #10-24 × 1½" (para madera)
- Tacos de nylon Ø8mm (para concreto/mampostería)
- Nivel láser para alineación

Procedimiento:

1. Marcar y fresar alojamiento (profundidad 3.2mm)
2. Fijar bisagra con tornillos (par 4-5Nm)
3. Verificar alineación (±1° desviación)
4. Ajustar con calzas si es necesario

Recomendaciones:

- Usar 3 bisagras para puertas >90kg
- Aplicar grasa siliconada en el eje

5. APLICACIONES TÍPICAS

- Puertas de madera maciza (2¼" de espesor)
- Puertas metálicas huecas (calibre 18-20)
- Portones pequeños de jardín
- Muebles industriales pesados

6. OPCIONES DISPONIBLES

1. **Materiales alternativos:**
   - Acero inoxidable 304 (entornos marinos)
   - Latón cromado (uso decorativo)
2. **Accesorios:**
   - Tapas decorativas para tornillos
   - Juego de tornillos incluido
3. **Personalización:**
   - Grabado láser con logo
   - Colores RAL (pintura epoxy)

03.09.01.02. BISAGRAS CAPUCHINAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3"x3"

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bisagras tipo capuchina (de embutir) fabricadas en **acero inoxidable AISI 304**, ideales para puertas de exterior/interior en ambientes corrosivos (marinos, químicos o alta humedad). Ofrecen durabilidad y resistencia a la oxidación.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Material base	Acero inoxidable AISI 304 (18% Cr, 8% Ni)	ASTM A276
Acabado	Pulido espejo (#4) o satinado	ASTM A480
Dimensiones	3" (76mm) × 3" (76mm) × 0.125" (3.2mm)	ANSI/BHMA A156.1
Peso unitario	0.35 kg (aprox.)	-

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Agujeros	4 perforaciones para tornillos #10 (5mm Ø)	-

3. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Norma
Carga máxima	40 kg por bisagra	ANSI/BHMA Grado 2
Ciclos apertura	1,000,000+	ANSI/BHMA A156.8
Resistencia corrosión	Clase C5-M (ambientes marinos)	ISO 9224
Dureza Rockwell	B75-B85	ASTM E18

4. INSTALACIÓN RECOMENDADA

Materiales complementarios:

- Tornillos de acero inoxidable A2-70 (#10-24 × 1½")
- Adhesivo de fijación epóxico (opcional para cargas extremas)
- Nivel láser para alineación precisa

Procedimiento:

1. **Fresado del alojamiento** (profundidad 3.0mm ±0.2mm).
2. **Fijación con tornillos** (par de apriete 4-5 Nm).
3. **Alineación** con calibrador láser (±1° de tolerancia).
4. **Lubricación** del eje con grasa de silicona (cada 12 meses).

03.09.01.03. BISAGRAS CAPUCHINAS DE FIERRO 3"x3"

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bisagras tipo capuchina (de embutir) fabricadas en **fierro fundido maleable**, ideales para puertas pesadas de madera o metálicas en aplicaciones industriales y residenciales. Ofrecen alta resistencia a bajo costo.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Material base	Fierro fundido maleable Grado 32510	ASTM A47
Acabado	Pintura epoxi negra (60µm) o galvanizado en caliente (opcional)	ISO 12944
Dimensiones	3" (76mm) × 3" (76mm) × 1/8" (3.2mm)	ANSI/BHMA A156.1
Peso unitario	0.38 kg	-
Agujeros	4 perforaciones para tornillos #10 (5mm Ø)	-

3. PROPIEDADES MECÁNICAS

Característica	Valor	Norma
Carga máxima	50 kg por bisagra	ANSI/BHMA Grado 1
Resistencia tracción	325 MPa	ASTM A47

Característica	Valor	Norma
Ciclos apertura	250,000+	ANSI/BHMA A156.8
Dureza Brinell	130 HB	ISO 6506

4. INSTALACIÓN RECOMENDADA

Materiales necesarios:

- Tornillos de acero #10-24 × 1½" (para madera)
- Tacos de expansión Ø8mm (para concreto)
- Nivel de burbuja

Proceso paso a paso:

1. Marcar posición con plantilla incluida
2. Fresar alojamiento (profundidad 3.0mm)
3. Fijar con tornillos (par 4-5Nm)
4. Verificar alineación con calibre

5. APLICACIONES TÍPICAS

- Puertas de madera maciza (2" a 2½" espesor)
- Portones de garaje livianos
- Muebles industriales pesados
- Puertas metálicas calibre 16-18

6. VENTAJAS vs OTRAS BISAGRAS

Característica	Fierro	Acero	Aluminio
Resistencia impacto	★★★★★	★★★★	★★
Precio	$	$$	$$$
Peso soportado	50kg	45kg	30kg
Vida útil (exteriores)	5-7 años	10+ años	3-5 años

03.09.01.04. BISAGRAS DE 3 ½"x3 ½" REVESTIDAS DE PLOMO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Bisagras capuchinas especiales con revestimiento de plomo para protección radiológica en áreas con equipos de rayos X, gabinetes radiológicos y salas de radioterapia. Fabricadas con núcleo de acero y recubrimiento de plomo puro.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Núcleo estructural	Acero al carbono SAE 1045	ASTM A108
Revestimiento	Plomo puro (Pb ≥99.9%) 3mm de espesor	ASTM B29
Acabado exterior	Lámina de acero inox. 304 (0.5mm) para protección	ASTM A240
Dimensiones	3½" (89mm) × 3½" (89mm) × 9mm grosor total	ANSI/BHMA A156.1
Peso unitario	1.2 kg	-

3. PROPIEDADES RADIOLÓGICAS

Característica	Valor	Norma
Equivalente plomo	1.5 mm Pb	IEC 61331-1
Atenuación (100kVp)	≥90%	NCRP Report 147
Homogeneidad	±5% en superficie	ISO 4037

4. PROPIEDADES MECÁNICAS

Parámetro	Valor	Certificación
Carga máxima	35 kg/bisagra	ANSI/BHMA Grado 2
Ciclos apertura	200,000+	ANSI/BHMA A156.8
Resistencia corrosión	Clase C3	ISO 9223

5. INSTALACIÓN ESPECIALIZADA

Requisitos críticos:

- Superposición mínima de 20mm en marco y hoja
- Sellado perimetral con masilla de plomo
- Conexión a tierra (<1Ω)

Proceso:

1. Fresado de alojamiento con profundidad 8.5mm
2. Fijación con tornillos plomados M6 (par 6Nm)
3. Verificación de continuidad eléctrica
4. Prueba de estanqueidad radiológica

Tiempo estimado: 45 min/bisagra (técnico certificado)

6. APLICACIONES TÍPICAS

- Puertas de salas de rayos X (diagnóstico y terapia)
- Gabinetes de fluoroscopia
- Blindaje para equipos PET-CT
- Accesos a zonas controladas radiológicamente

7. MANTENIMIENTO

Frecuencia	Procedimiento	Equipo Requerido
Mensual	Inspección integridad revestimiento	Dosímetro de superficie
Anual	Verificación atenuación	Fantoma de plomo
Bianual	Limpieza descontaminante	Paños húmedos especiales

03.09.01.05. PICAPORTE DE FIERRO PARA PUERTAS EXTERIORES

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Picaporte de seguridad reforzado en **fierro fundido maleable**, diseñado para puertas principales de exterior con resistencia a intentos de fractura y condiciones climáticas adversas. Ideal para uso residencial y comercial.

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación Técnica	Normativa
Material principal	Fierro fundido grado 35018 (3.5% C, 2% Si)	ASTM A47
Mecanismo interno	Resorte de acero al carbono templado	SAE 1070
Cerrojo	Bulón de 16mm de longitud	ANSI/BHMA A156.2
Acabado	Pintura epoxi electrostática (80µm) o galvanizado en caliente	ISO 12944-C4

3. DIMENSIONES Y PESO

Parámetro	Medida	Tolerancia
Altura total	150 mm	±2 mm
Ancho de placa	30 mm	±1 mm
Profundidad instalación	60 mm	±1.5 mm
Peso	0.9 kg	-

4. PROPIEDADES DE SEGURIDAD

Característica	Valor	Prueba
Resistencia fractura	1,200 Nm	EN 1906
Ciclos operativos	500,000+	ANSI/BHMA A156.13
Protección llavín	Anti-bumping (cilindro europeo)	DIN 18252
Resistencia corrosión	1,000h niebla salina	ASTM B117

5. INSTALACIÓN

Requisitos técnicos:

- Espesor mínimo de puerta: 45mm
- Broca de 54mm para cilindro
- Nivelación precisa (±1°)

Proceso recomendado:

1. Marcar plantilla a 1.05m del piso
2. Fresar alojamiento para placa
3. Instalar mecanismo con tornillos M5 (par 3Nm)
4. Ajustar bulón y lubricar

Tiempo estimado: 25 minutos por puerta

03.09.02 ACCESORIOS EN GENERAL

03.09.02.01. ACCESORIO TIPO N1-1, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y CILINDRO, LLAVE EXTERIOR Y LLAVE INTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO EN VID

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema completo para puertas principales que incluye: cierrapuertas hidráulico, tope de piso y cerradura embutir de alta seguridad. Ideal para puertas de exterior residenciales/comerciales con requerimientos de durabilidad y protección.

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica	Normativa
Cierrapuertas	Hidráulico regulable (Clase 3 EN 1154) - Fuerza 1-6	EN 1154
Tope de piso	Media luna en acero inox. 304 (Ø80mm)	ANSI/BHMA A156.18
Cerradura	Embutir multipunto (3 pestillos)	EN 12209 Grado 1
Cilindro	Patentado anti-bumping (6 pines + seguridad perimetral)	DIN 18252
Manijas	Exterior/interior en zamak 5 con acabado bronce	EN 1906

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Valor	Certificación
Carga puerta	Hasta 120kg	EN 1154 Clase 3
Ciclos cierrapuertas	500,000+	ANSI/BHMA A156.4
Resistencia cerradura	15kN ataque	EN 1303 Grado 6
Llaves incluidas	3+1 maestro (sistema patentado)	-

4. INSTALACIÓN PROFESIONAL

Requisitos previos:

- Puerta de 40-50mm espesor
- Marco superior reforzado (madera maciza o metal)
- Herramientas especiales:
  - Fresadora para cerradura (54mm Ø)
  - Plantilla de instalación incluida

Proceso paso a paso:

1. Instalar cierrapuertas en marco superior (tornillos M5)
2. Colocar tope de piso con tacos químicos
3. Fresar alojamiento para cerradura
4. Calibrar fuerza de cierre (2-4 segundos)

Tiempo estimado: 1.5 horas (técnico certificado)

5. SISTEMA DE SEGURIDAD

Componente	Protección	Nivel
Cilindro	Anti-taladro (carburo tungsteno)	Clase 4
Pestillos	Acero templado 52HRC	EN 1670
Manija exterior	Anti-snap (rotura forzada)	TS 007 3★

6. MANTENIMIENTO

Frecuencia	Actividad	Productos
Trimestral	Lubricación mecanismo	Grafito en polvo
Semestral	Ajuste fuerza cierre	Llave Allen 4mm
Anual	Verificación pestillos	Alcohol isopropílico

03.09.02.02. ACCESORIO TIPO N1-10, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA

+ 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON CONTROL DE ACCESOS CON CERRADERO

ELÉCTRICO PROFIX 2 (INCLUYE DIODO DE PROTECCIÓN Y DETECTOR DE EST

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema integral de control de acceso para puertas principales, combinando cierre automático hidráulico, seguridad mecánica y control electrónico. Ideal para edificios corporativos, hospitales y accesos restringidos.

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica	Certificación
Cierrapuertas hidráulico	Clase EN4 (120kg), velocidad ajustable 1-6	EN 1154:2017
Tope de piso	Acero inox 316L Ø100mm con amortiguación	ANSI/BHMA A156.18
Cerradura eléctrica	Profix 2 - 12/24VDC, 500mA, fail-safe	EN 14846
Control de acceso	RFID + teclado numérico (IP65)	IEC 60529
Sensores	Detector de estado (NC/NO) + diodo supresor	EN 60947-5

3. PARÁMETROS TÉCNICOS

Característica	Valor	Estándar
Fuerza de retención	1,200N (modo bloqueo)	EN 179
Tiempo apertura	5-30 seg (programable)	EN 13637
Consumo eléctrico	3W standby / 15W operación	IEC 62368-1
Ciclos operativos	1,000,000+	ANSI/BHMA A156.25
Temperatura operación	-30°C a +70°C	EN 14637

4. INSTALACIÓN PROFESIONAL

Requisitos eléctricos:

- Alimentación: 12VDC/2A (incluye fuente regulada)
- Cableado: 4x1.5mm² blindado (max 50m)
- Protecciones: Disyuntor 10A + supresor picos

Proceso de montaje:

1. Instalación cierrapuertas (tornillos M6x40mm)
2. Conexión cerradura eléctrica (polaridad protegida)
3. Configuración control de acceso (hasta 500 usuarios)
4. Pruebas de fallo (corte energía/forcedo)

Tiempo estimado: 3 horas (técnico certificado)

5. MODO DE OPERACIÓN

Función	Configuración
Bloqueo programado	Horarios por días/semana
Modo antipánico	Apertura emergencia (EN1125)
Control remoto	Integración KNX/MODBUS
Auditoría	Registro de 10,000 eventos

03.09.02.03. ACCESORIO TIPO N1-15, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA +

1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y PUERTA EN ESCLUSA ó ENCLAVAMIENTO INDEPEND. CON CERRADURA DE EMBUTIR

Y MANIJA, CERRADERO ELÉCTRICO DE EMBUTIR PROFIX 2

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema integral para puertas de seguridad en ambientes controlados (laboratorios, salas limpias, zonas ESD), combinando cierre automático, enclavamiento mecánico-electrónico y control de acceso. Cumple con normativas para áreas de contención.

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica	Certificación
Cierrapuertas hidráulico	EN 1154 Clase 4 (150kg), regulación 2-8 segundos	EN 1154:2019
Tope de piso	Media luna en acero inox 316L con núcleo de neopreno	ANSI/BHMA A156.18 Grado 1
Sistema de esclusa	Enclavamiento independiente con sensor magnético	EN 13637
Cerradura eléctrica	Profix 2 Embed - 12/24VDC, 650mA, modo fail-secure	EN 14846
Manija de emergencia	Tipo "break-glass" con reset manual	EN 1125

3. PARÁMETROS TÉCNICOS

Característica	Valor	Estándar
Fuerza retención	1,500N (enclavado)	EN 179
Tiempo desfase enclavamiento	3-15 seg (ajustable)	EN 13637
Consumo eléctrico	4.5W standby / 18W pico	IEC 62368-1
Resistencia ESD	30kV descarga contacto	ANSI/ESD S20.20

Característica	Valor	Estándar
Ciclos operativos	1,500,000+	ANSI/BHMA A156.115

4. INSTALACIÓN ESPECIALIZADA

Requisitos críticos:

- Distancia entre puertas ≥1.2m (norma esclusa)
- Cableado blindado CAT6 (24AWG) para señales
- Fuente regulada con UPS (autonomía ≥30min)

Proceso:

1. Montaje cierrapuertas (tornillos M8x60mm)
2. Instalación sensores de posición (gap ≤3mm)
3. Configuración enclavamiento (lógica AND/OR)
4. Pruebas de presión diferencial (opcional)

Tiempo estimado: 6 horas (2 técnicos certificados)

5. MODO DE OPERACIÓN

Estado	Puerta 1	Puerta 2	Indicación
Normal	Abierta	Cerrada*	LED verde intermitente
Emergencia	Liberada	Liberada	Alarma sonora + rojo
Mantenimiento	Manual	Manual	LED ámbar fijo

*Sistema garantiza que nunca ambas puertas están abiertas simultáneamente

6. MANTENIMIENTO

Frecuencia	Procedimiento	Equipo
Semanal	Verificación sensores	Galga de espesor
Mensual	Calibración fuerza cierre	Dinamómetro digital
Anual	Reemplazo juntas magnéticas	Kit de mantenimiento OEM

03.09.02.04. ACCESORIO TIPO N1-18, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y VÍA DE ESCAPE DE EMBUTIR 2 HOJAS CON CONTROL DE ACCESOS EN AMBOS SENTIDOS MEDIANTE CERRADERO ELÉCTRIO DE EMBUTIR PROFIX 2

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Solución integral para puertas de emergencia con control bidireccional, combinando un cierrapuertas hidráulico de alto desempeño, sistema de vía de escape certificado y control de acceso electrónico. Cumple con normativas de seguridad contra incendios y accesibilidad.

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica	Certificación
Cierrapuertas hidráulico	EN 1154 Clase 5 (160kg), regulación 1-5 segundos	EN 1154:2019 + A1
Tope de piso	Media luna en bronce naval con núcleo elastomérico	EN 1873

	Elemento	Especificación Técnica	Certificación
escape	**Sistema vía de**	Mecanismo de 2 hojas con liberación electromagnética	EN 1125 Tipo A
	Cerradura eléctrica	Profix 2 Embed Plus - 12/24VDC, 750mA (Fail Safe/Secure)	EN 14846 + EN 13637
	Control de acceso	Lectores duales (RFID 13.56MHz + teclado criptográfico)	IEC 60950-1

3. PARÁMETROS TÉCNICOS CLAVE

Característica	Valor	Estándar
Fuerza de apertura	≤67N (cumple ADA)	ANSI/BHMA A156.10
Tiempo desbloqueo	0.3 seg (emergencia)	EN 13637
Autonomía eléctrica	72h standby + 30min operación	IEC 62368-1
Resistencia al fuego	EI 60 (conjunto)	EN 1634-1
Ciclos certificados	2,000,000+	ANSI/BHMA A156.25

4. INSTALACIÓN ESPECIALIZADA

Requisitos técnicos:

- Alimentación: 24VDC ±10% con UPS Clase 1
- Cableado:
  - 2x1.5mm² para potencia (rojo/negro)
  - 1xShielded CAT6 para datos
- Distancia entre hojas: 100-150mm (para mecanismo sincronizado)

Proceso de montaje:

1. Instalación cierrapuertas (tornillos M8 grado 8.8)
2. Calibración sensor de hojas (gap 2.5±0.5mm)
3. Configuración modos operación:
   - Normal: Control bidireccional
   - Emergencia: Liberación automática
4. Pruebas de sincronización hojas (±0.1s)

Tiempo estimado: 8 horas (para sistema de 2 hojas)

03.09.02.05. ACCESORIO TIPO N1-12, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA +

1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR LLAVE EXTERIOR Y CIEGA EN EL INTERIOR. REQUIERE

TIRADOR

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.2** (Cerraduras embutidas)
  - **EN 1906** (Tiradores para puertas)
- **Aplicación:** Sistema completo para puertas de **hasta 110 kg**, ideal para comercios u oficinas.

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento **Especificación Técnica**

Cierrapuertas hidráulico

- **Tipo:** Brazo superior regulable (N1-12)
- **Capacidad:** 80-110 kg (clase EN3)
- **Regulaciones:** Velocidad de cierre (2 etapas) y fuerza de apertura
- **Material:** Cuerpo de zamak, pistón de acero cromado
| **Tope de piso** |
- **Forma:** Media luna (radio 150 mm)
- **Material:** Acero inoxidable 304
- **Fijación:** 4 tacos expansivos Ø8 mm
| **Cerradura embutida** |
- **Tipo:** Perfil europeo (cilindro DIN)
- **Seguridad:** 5 pines anti-bumping + llave con código
- **Función:** Exterior con llave / Interior con pomo ciego
- **Resistencia:** 300 kg de palanca (EN 1303)
| **Tirador** |
- **Material:** Aluminio anodizado o acero inoxidable
- **Longitud:** 250 mm (estilo barra)
- **Fijación:** Tornillos ocultos

3. INSTALACIÓN

A. CIERRAPUERTAS (Marco Superior)

1. **Posicionamiento:**
   - Distancia entre ejes: 150 mm del borde de la puerta
   - Ángulo de apertura: Máx. 120°
2. **Fijación:**
   - 4 tornillos M6x40 mm (incluidos)
   - Nivelación con láser (±1°)

B. CERRAJERÍA

1. **Preparación de huecos:**
   - **Cerradura:** Corte CNC (48x72 mm)
   - **Tirador:** 2 perforaciones Ø5 mm (centro a centro 160 mm)
2. **Montaje:**
   - Cilindro exterior con protección anti-taladro
   - Pomo ciego con sistema push-pull

C. TOPE DE PISO

- **Ubicación:** A 50 mm del borde libre (en posición cerrada)
- **Sellado:** Junta de neopreno para evitar vibraciones

03.09.02.06. ACCESORIO TIPO N1-3, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1

TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA A AMBOS LADOS, BOTÓN CON RANURA DE

EMERGENCIA EXTERIOR Y SEGURO INTERIOR DE BOTÓN

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.13** (Cerraduras de emergencia)
  - **EN 1125** (Dispositivos antipánico)
- **Aplicación:** Puertas de **hasta 90 kg** en áreas de alta seguridad (hospitales, escuelas, comercios).

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento **Especificación Técnica**

Cierrapuertas hidráulico (N1-3)

- **Tipo:** Brazo superior regulable en fuerza/velocidad

- **Capacidad:** 60–90 kg (Clase EN2)
- **Materiales:** Cuerpo de zamak, pistón de acero inoxidable AISI 304
- **Regulaciones:** 2 etapas de cierre + amortiguación final |
| **Tope de piso** |
- **Forma:** Media luna (radio 120 mm)
- **Material:** Acero inoxidable 316 (antidesgaste)
- **Fijación:** 4 tornillos autorroscantes Ø6 mm |
| **Cerradura embutida** |
- **Tipo:** Perfil europeo multipunto
- **Seguridad:**
  - **Exterior:** Manija + botón con ranura para emergencia (compatible con llave Allen)
  - **Interior:** Manija + seguro de botón (bloqueo manual)
- **Normativa:** EN 179 (Modo emergencia) |
| **Manijas** |
- **Diseño:** Barra horizontal de 300 mm
- **Material:** Aluminio anodizado o latce cepillado
- **Fijación:** Tornillos ocultos antivandálicos |

3. INSTALACIÓN

A. CIERRAPUERTAS (Marco Superior)

1. **Posicionamiento:**
   - Distancia entre ejes: 120 mm del borde de la puerta
   - Ángulo de apertura: 100° máximo
2. **Montaje:**
   - 4 tornillos M5x35 mm (incluidos)
   - Nivelación con láser (±0.5°)

B. CERRAJERÍA DE EMERGENCIA

1. **Preparación de huecos:**
   - **Cerradura:** Corte CNC 55x85 mm
   - **Manijas:** 2 perforaciones Ø6 mm (centro a centro 200 mm)
2. **Configuración:**
   - Exterior: Manija libre + botón de emergencia (requiere llave para resetear)
   - Interior: Manija + botón de bloqueo manual

C. TOPE DE PISO

- **Ubicación:** A 40 mm del borde en posición cerrada
- **Sellado:** Junta de EPDM para amortiguación

4. CONTROL DE CALIDAD

Prueba	Estándar	Método
Ciclos de apertura	200,000 (EN 1154)	Máquina de ensayo dinámico
Resistencia al vandalismo	1,200 N (EN 1125)	Prueba de impacto con maza
Funcionamiento emergencia	Desbloqueo en <5 segundos	Simulador de presión

03.09.02.07. ACCESORIO TIPO N1-4, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA DE PASO. CIEGA A AMBOS LADOS, SIEMPRE LIBRES

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.2** (Cerraduras embutidas)
  - **EN 1125** (Dispositivos de libre paso)
- **Aplicación:** Puertas de **hasta 80 kg** en áreas de tránsito constante (oficinas, hospitales, escuelas).

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento **Especificación Técnica**

Cierrapuertas hidráulico (N1-4)

- **Tipo:** Brazo superior regulable en fuerza/velocidad
- **Capacidad:** 50–80 kg (Clase EN2)
- **Materiales:** Cuerpo de zamak, pistón de acero cromado
- **Regulaciones:** 2 etapas de cierre + freno final |
| **Tope de piso** |
- **Forma:** Media luna (radio 100 mm)
- **Material:** Acero inoxidable 304
- **Fijación:** 4 tacos químicos Ø8 mm |
| **Cerradura embutida** |
- **Tipo:** Manija de paso libre (siempre abierta)
- **Mecanismo:** Sin llave, pomos ciegos a ambos lados
- **Normativa:** EN 179 (Uso en emergencias) |
| **Manijas** |
- **Diseño:** Barra horizontal de 250 mm
- **Material:** Aluminio anodizado o acero inoxidable
- **Fijación:** Tornillos ocultos antivandálicos |

3. INSTALACIÓN

A. CIERRAPUERTAS (Marco Superior)

1. **Posicionamiento:**
   - Distancia entre ejes: 100 mm del borde de la puerta
   - Ángulo de apertura: 90° máximo
2. **Montaje:**
   - 4 tornillos M5x30 mm (incluidos)
   - Nivelación con láser (±0.5°)

B. CERRAJERÍA DE PASO LIBRE

1. **Preparación de huecos:**
   - **Cerradura:** Corte CNC 45x70 mm
   - **Manijas:** 2 perforaciones Ø5 mm (centro a centro 160 mm)
2. **Configuración:**
   - Pomo ciego fijo a ambos lados (siempre libre)

C. TOPE DE PISO

- **Ubicación:** A 30 mm del borde en posición cerrada
- **Sellado:** Junta de neopreno para amortiguación

03.09.02.08. ACCESORIO TIPO N1-5, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1

TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR CON

AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO Y CIEGA EN EL INT

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.5** (Cilindros de seguridad)
  - **EN 1303** (Cerraduras de alta resistencia)
- **Aplicación:** Puertas de **hasta 100 kg** en áreas que requieren seguridad reforzada (oficinas privadas, salas de servidores, almacenes).

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento **Especificación Técnica**

Cierrapuertas hidráulico (N1-5)

- **Tipo:** Brazo superior regulable en fuerza/velocidad
- **Capacidad:** 70–100 kg (Clase EN3)

- **Materiales:** Cuerpo de aleación de aluminio, pistón de acero inoxidable AISI 316
- **Regulaciones:** 3 etapas de cierre (incluye freno final ajustable) |
  | **Tope de piso** |
- **Forma:** Media luna (radio 120 mm) con amortiguación
- **Material:** Acero inoxidable 304 con recubrimiento anti-ruido
- **Fijación:** 4 tornillos autorroscantes Ø6 mm con arandelas de goma |
  | **Cerradura embutida** |
- **Tipo:** Perfil europeo multipunto
- **Seguridad:**
  - **Exterior:** Manija + medio cilindro patentado (6 pines con protección anti-bumping y anti-taladro)
  - **Interior:** Pomo ciego con seguro manual
- **Llaves:** Sistema de amaestramiento para hasta 10 cerraduras (incluye 3 llaves maestras) |
  | **Manijas** |
- **Diseño:** Palanca ergonómica de 280 mm
- **Material:** Latón macizo con acabado satinado
- **Fijación:** Tornillos antivandálicos Torx® |

3. INSTALACIÓN

A. CIERRAPUERTAS (Marco Superior)

1. **Posicionamiento:**
   - Distancia entre ejes: 130 mm del borde de la puerta
   - Ángulo de apertura: 110° máximo
2. **Montaje:**
   - 4 tornillos M6x40 mm (incluidos) con arandelas de presión
   - Nivelación con láser (±0.3°)

B. CERRAJERÍA DE SEGURIDAD

1. **Preparación de huecos:**
   - **Cerradura:** Corte CNC 50x90 mm
   - **Manijas:** 2 perforaciones Ø6 mm (centro a centro 210 mm)
2. **Configuración:**
   - Cilindro patentado con sistema anti-extracción
   - Bloqueo interno mediante botón giratorio

C. TOPE DE PISO

- **Ubicación:** A 35 mm del borde en posición cerrada
- **Sellado:** Junta de poliuretano autoadhesiva

4. CONTROL DE CALIDAD

Prueba	Estándar	Método
Resistencia a la extracción	≥2,000 N (EN 1303)	Dinamómetro digital
Ciclos de apertura	250,000 (EN 1154)	Máquina de ensayo automático
Prueba de duplicación	0% éxito (UL 437)	Intentos de copia con láser

03.09.02.09. ACCESORIO TIPO N1-6, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO DE PASO, CIEGA A AMBOS LADOS. SIEMPRE LIBRE. CON JUEGO DE TIRADOR

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.5** (Cerraduras de rodillo)
  - **EN 1125** (Dispositivos de libre paso)
- **Aplicación:** Puertas de **hasta 70 kg** en áreas de alto tránsito (baños públicos, vestuarios, pasillos).

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica
Cierrapuertas hidráulico (N1-6)	

- **Tipo:** Brazo superior con regulación de fuerza/velocidad
- **Capacidad:** 40–70 kg (Clase EN1)
- **Materiales:** Cuerpo de zamak, varilla de acero inoxidable 304
- **Regulaciones:** 2 etapas de cierre + amortiguación final |
| **Tope de piso** |
- **Forma:** Media luna (radio 80 mm)
- **Material:** Acero inoxidable 316 con base de goma EPDM
- **Fijación:** 4 tornillos autorroscantes Ø5 mm |
| **Cerradura de rodillo** |
- **Tipo:** Mecanismo de rodillo de paso libre
- **Funcionamiento:** Siempre desbloqueada (sin llave)
- **Seguridad:** Pomo ciego a ambos lados + tirador integrado
- **Normativa:** EN 1125 (Accesibilidad) |
| **Tiradores** |
- **Diseño:** Barra horizontal de 200 mm
- **Material:** Acero inoxidable 304 pulido
- **Fijación:** 2 tornillos ocultos antivandálicos |

3. INSTALACIÓN

A. CIERRAPUERTAS (Marco Superior)

1. **Posicionamiento:**
   - Distancia entre ejes: 80 mm del borde de la puerta
   - Ángulo de apertura: 85° máximo
2. **Montaje:**
   - 4 tornillos M4x25 mm (incluidos)
   - Nivelación con nivel de burbuja (±1°)

B. CERRAJERÍA DE RODILLO

1. **Preparación de huecos:**
   - **Cerradura:** Corte CNC 35x60 mm
   - **Tiradores:** 2 perforaciones Ø4 mm (centro a centro 150 mm)
2. **Configuración:**
   - Mecanismo de rodillo permanente sin bloqueo

C. TOPE DE PISO

- **Ubicación:** A 25 mm del borde en posición cerrada
- **Sellado:** Junta de neopreno autoadhesiva

4. CONTROL DE CALIDAD

Prueba	Estándar	Método
Ciclos de funcionamiento	100,000 (EN 1154)	Máquina de prueba cíclica
Resistencia al desgaste	50,000 actuaciones (EN 1906)	Simulador mecánico
Prueba de fuerza	800 N en tiradores (EN 1125)	Dinamómetro digital

03.09.02.10. ACCESORIO TIPO N1-7, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO CON MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR- LLAVE INTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.5** (Cerraduras de alta seguridad)

- **UL 437** (Cilindros patentados)

- **Aplicación:** Puertas de **hasta 90 kg** en áreas que requieren control de acceso bidireccional (salas de equipos, oficinas ejecutivas, farmacias).

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica

Cierrapuertas hidráulico (N1-7)

- **Tipo:** Brazo superior con regulación de 3 etapas (fuerza/velocidad/freno)
- **Capacidad:** 60-90 kg (Clase EN2)
- **Materiales:** Cuerpo de aluminio anodizado, varilla de acero inoxidable 316
- **Certificación:** EN 1154 + ADA (accesibilidad) |
| **Tope de piso** |
- **Forma:** Media luna (radio 100 mm) con núcleo de goma antivibratoria
- **Material:** Acero inoxidable 304 con acabado satinado
- **Fijación:** 4 tornillos M5x30 mm con arandelas de nylon |
| **Cerradura de rodillo con cilindro** |
- **Mecanismo:** Rodillo con retorno automático + medio cilindro patentado
- **Seguridad:**
  - **Exterior:** Llave de perfil europeo (6 pines anti-bumping)
  - **Interior:** Llave idéntica al exterior (sistema bidireccional)
  - **Amaestramiento:** Hasta 15 cerraduras con juego de 5 llaves maestras
- **Resistencia:** 1,200 kg a la extracción (EN 1303) |
| **Tiradores** |
- **Diseño:** Palanca ergonómica de 220 mm
- **Material:** Latón macizo con acabado "brush"
- **Fijación:** Tornillos Torx® antivandálicos |

3. INSTALACIÓN

A. CIERRAPUERTAS (Marco Superior)

1. **Posicionamiento:**
   - Distancia entre ejes: 110 mm del borde de la puerta
   - Ángulo máximo: 95°
2. **Montaje:**
   - 4 tornillos M5x35 mm (incluidos) con arandelas de presión
   - Calibración con láser rotativo (±0.5°)

B. CERRAJERÍA DE SEGURIDAD

1. **Preparación:**
   - **Corte para cerradura:** 42x76 mm (CNC recomendado)
   - **Tiradores:** 2 perforaciones Ø5 mm (centro a centro 180 mm)
2. **Configuración:**
   - Alineación precisa del rodillo para retorno automático
   - Prueba de 360° de rotación sin obstrucciones

C. TOPE DE PISO

- **Ubicación:** 30 mm del borde en posición cerrada
- **Sellado:** Junta de EPDM de 3 mm de espesor

03.09.02.11. ACCESORIO TIPO N4-7, CIERRAPUERTAS DE GUÍA DESLIZANTE CON CAPACIDAD PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO CON MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR-LLAVE INTERIOR CON AMAESTRAMIENTO

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.13** (Cerraduras de emergencia)
  - **UL 437** (Cilindros de alta seguridad)
- **Aplicación:** Puertas de **hasta 120 kg** en áreas que requieren seguridad reforzada y cierre controlado (hospitales, laboratorios, salas de servidores).

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento **Especificación Técnica**

Cierrapuertas de guía deslizante

- **Tipo:** Sistema de riel superior con pistón hidráulico oculto
- **Capacidad:** 80–120 kg (Clase EN4)
- **Materiales:** Carril de aluminio anodizado, mecanismos de acero inoxidable AISI 304
- **Regulaciones:** 4 etapas (velocidad inicial, cierre principal, amortiguación final y fuerza de apertura) |
| **Tope de piso** |
- **Forma:** Media luna (radio 150 mm) con núcleo de goma EPDM
- **Material:** Acero inoxidable 316 con tratamiento antideslizante
- **Fijación:** 4 tornillos M6x40 mm con arandelas de neopreno |
| **Cerradura de rodillo con cilindro** |
- **Mecanismo:** Rodillo retráctil + medio cilindro patentado (7 pines)
- **Seguridad:**
  - **Exterior/Interior:** Llaves idénticas de perfil europeo (protección anti-bumping y anti-taladro)
  - **Amaestramiento:** Hasta 20 cerraduras con 3 llaves maestras
- **Normativa:** EN 1303 (Grado 6) |
| **Tiradores** |
- **Diseño:** Barra horizontal de 300 mm
- **Material:** Acero inoxidable 316L pulido espejo
- **Fijación:** Tornillos ocultos con sistema anti-vandalismo |

3. INSTALACIÓN

A. CIERRAPUERTAS (Guía Superior)

1. **Posicionamiento:**
   - Altura de instalación: 2.05 m desde el piso terminado
   - Longitud del riel: 1.2 veces el ancho de la puerta
2. **Montaje:**
   - 6 tornillos M8x50 mm (para estructuras de hormigón)
   - Nivelación con láser de precisión (±0.2°)

B. CERRAJERÍA DE SEGURIDAD

1. **Preparación de huecos:**
   - **Cerradura:** Corte CNC 55x95 mm
   - **Tiradores:** 2 perforaciones Ø6 mm (centro a centro 240 mm)
2. **Configuración del amaestramiento:**
   - Kit de llaves con cardado único (registro obligatorio de usuarios)

C. TOPE DE PISO

- **Ubicación:** Alineado con el borde de la puerta en posición cerrada
- **Sellado:** Junta de poliuretano termoplástico (resistente a químicos)

03.09.02.12. ACCESORIO TIPO P1-13, BARRA ANTIPÁNICO DE EMBUTIR DE UN PUNTO LATERAL + 1 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y VÍA DE ESCAPE DE EMBUTIR 1 HOJA CON CONTROL DE ACCESOS EN SENTIDO CONTRA

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1125** (Dispositivos antipánico)
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.3** (Barras de emergencia)
  - **NFPA 101** (Vías de escape)
- **Aplicación:** Puertas de emergencia de **hasta 130 kg** en áreas de alta ocupación (centros comerciales, cines, hospitales).

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento **Especificación Técnica**

Barra antipánico embutida

- **Tipo:** Activación unilateral (punto lateral derecho)

- **Mecanismo:** Retráctil con bloqueo electromagnético (12V DC)
- **Material:** Acero inoxidable 316L, longitud 800 mm
- **Certificación:** EN 1125 Clase C (para >100 personas) |
| **Cierrapuertas hidráulico** |
- **Tipo:** Brazo superior de alta capacidad
- **Regulación:** 3 etapas (fuerza/velocidad/freno final)
- **Carga máxima:** 130 kg (Clase EN5) |
| **Tope de piso** |
- **Diseño:** Media luna con núcleo de goma SBR
- **Función:** Amortiguación + guía para dirección de escape |
| **Control de accesos** |
- **Sistema:** Electrónico de sentido único (entrada libre/salida con barra)
- **Integración:** Compatible con sistemas de alarma contra incendios |

3. INSTALACIÓN

A. BARRA ANTIPÁNICO (Lateral Derecho)

1. **Preparación de hueco:**
   - Corte CNC 850x50x30 mm (profundidad)
   - Incluye guías de acero templado
2. **Conexiones eléctricas:**
   - Alimentación: 12V DC (batería de respaldo 72h)
   - Señalización: LED integrado (rojo/verde)

B. CIERRAPUERTAS (Superior)

- **Posicionamiento:** 150 mm del borde de la puerta
- **Fijación:** 6 tornillos M8x60 mm (para estructuras de acero)

C. SISTEMA DE CONTROL

- **Lógica:**
  - **Modo normal:** Bloqueo electromagnético activado (acceso restringido)
  - **Emergencia:** Desbloqueo automático al activar alarma contra incendios

4. PRUEBAS OBLIGATORIAS

Test	Estándar	Método
Tiempo de desbloqueo	≤3 segundos (EN 1125)	Simulador de emergencia
Resistencia al vandalismo	1,500 N (EN 179)	Máquina de fuerza hidráulica
Ciclos de funcionamiento	200,000 (EN 1154)	Banco de pruebas automatizado

03.09.02.13. ACCESORIO TIPO P1-8, BARRA ANTIPÁNICO DE EMBUTIR DE UN PUNTO LATERAL + 1 CIERRAPUERTAS

CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE

EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO EXTERIOR CON AMAESTRAMI

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1125** (Dispositivos antipánico)
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.3** (Barras de emergencia)
  - **UL 294** (Control de accesos)
- **Aplicación:** Puertas de evacuación de **hasta 110 kg** en áreas con control de seguridad (hospitales, laboratorios, salas de servidores).

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica
Barra antipánico embutida	

- **Activación:** Punto lateral izquierdo/derecho (a elección)
- **Mecanismo:** Retráctil con bloqueo electromecánico

- **Material:** Acero inoxidable 316, longitud 700 mm
- **Fuerza de activación:** ≤50 N (EN 1125 Clase B) |
  | **Cierrapuertas hidráulico** |
- **Tipo:** Brazo superior de alta capacidad
- **Regulación:** 4 etapas (velocidad inicial, cierre principal, freno final y fuerza de retención)
- **Carga:** 110 kg (Clase EN4) |
  | **Tope de piso** |
- **Diseño:** Media luna con amortiguador de goma EPDM
- **Material:** Acero inoxidable 304 pulido |
  | **Cerradura embutida** |
- **Tipo:** Medio cilindro exterior con amaestramiento
- **Seguridad:**
  - **Exterior:** Llave patentada (5 pines anti-bumping)
  - **Interior:** Manija libre permanente
  - **Amaestramiento:** Hasta 10 cerraduras con juego de 3 llaves maestras |

3. INSTALACIÓN

A. BARRA ANTIPÁNICO (Lateral)

1. **Preparación de hueco:**
   - Corte CNC 750x45x25 mm (profundidad)
   - Guías de acero templado con lubricación permanente
2. **Montaje:**
   - 4 tornillos M6x40 mm con arandelas de seguridad

B. CIERRAPUERTAS (Superior)

- **Posicionamiento:** 120 mm del borde de la puerta
- **Fijación:** 6 tornillos M8x50 mm (para hormigón o acero)

C. CERRAJERÍA

1. **Huecos:**
   - Cerradura: 50x90 mm
   - Manija: 2 perforaciones Ø5 mm (centro a centro 200 mm)
2. **Configuración:**
   - Alineación precisa del cilindro con llave maestra

03.09.02.14. ACCESORIO TIPO P2-14, BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y VÍA DE ESCAPE DE EMBUTIR 2 HOJAS CON CONTROL DE ACCESOS EN SENTIDO C

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1125** (Dispositivos antipánico)
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.3** (Barras de emergencia)
  - **NFPA 101** (Vías de escape)
- **Aplicación:** Puertas de evacuación de **hasta 150 kg** (2 hojas) en áreas de alta ocupación (centros comerciales, estadios, hospitales).

---

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica
Barras antipánico embutidas (x2)	

- **Activación:** Doble punto (ambos lados)
- **Mecanismo:** Retráctil con bloqueo electromagnético (24V DC)
- **Material:** Acero inoxidable 316L, longitud 900 mm
- **Certificación:** EN 1125 Clase D (para >200 personas) |
  | **Cierrapuertas hidráulicos** (x2) |
- **Tipo:** Brazos superiores sincronizados
- **Regulación:** 4 etapas (fuerza/velocidad/freno final/sincronización)

- **Carga:** 75 kg por hoja (total 150 kg, Clase EN5) |
| **Topes de piso** (x2) |
- **Diseño:** Media luna con amortiguador de poliuretano
- **Material:** Acero inoxidable 316 con base antideslizante |
| **Selector de cierre** |
- **Funciones:**
  - Modo normal: Acceso controlado
  - Emergencia: Desbloqueo total
  - Mantenimiento: Bloqueo manual
- **Integración:** Compatible con sistemas BMS |
| **Control de accesos** |
- **Tipo:** Electrónico bidireccional (lector RFID + teclado)
- **Seguridad:** Cilindro de sobrellave (EN 1303 Grado 6) |

3. INSTALACIÓN

A. BARRAS ANTIPÁNICO (Laterales)

1. **Preparación de huecos:**
   - Corte CNC 950x50x35 mm por hoja
   - Guías de acero templado con recubrimiento de PTFE
2. **Conexiones eléctricas:**
   - Alimentación: 24V DC con UPS integrado
   - Señalización: Luces LED direccionales

B. CIERRAPUERTAS (Superiores)

- **Posicionamiento:** 130 mm del borde de cada hoja
- **Sincronización:** Ajuste mediante válvula de flujo proporcional

C. SISTEMA DE CONTROL

- **Lógica operativa:**
  - **Acceso:** Credencial RFID + código PIN
  - **Emergencia:** Desbloqueo automático con alarma sonora

4. PRUEBAS OBLIGATORIAS

Test	Estándar	Requisito
Sincronización de hojas	EN 1154	≤0.5 seg de diferencia
Resistencia al vandalismo	EN 179	2,000 N en barras
Autonomía eléctrica	UL 924	72 horas en standby

03.09.02.15. ACCESORIO TIPO P2-9 CON 2 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO EXTERIOR EN HOJA

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **EN 1125** (Dispositivos antipánico)
  - **EN 1154** (Cierrapuertas hidráulicos)
  - **ANSI/BHMA A156.3** (Barras de emergencia)
  - **UL 294** (Control de accesos)
- **Aplicación:** Puertas de evacuación de **hasta 140 kg** (2 hojas) en áreas de alta seguridad (hospitales, laboratorios, salas de servidores).

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica
Barras antipánico embutidas (x2)	

- **Activación:** Punto lateral en cada hoja

- **Mecanismo:** Retráctil con bloqueo electromecánico
- **Material:** Acero inoxidable 316L, longitud 800 mm
- **Fuerza de activación:** ≤50 N (EN 1125 Clase B) |
| **Cierrapuertas hidráulicos** (x2) |
- **Tipo:** Brazos superiores sincronizados
- **Regulación:** 4 etapas (fuerza/velocidad/freno final/sincronización)
- **Carga:** 70 kg por hoja (total 140 kg, Clase EN4) |
| **Topes de piso** (x2) |
- **Diseño:** Media luna con amortiguador de goma EPDM
- **Material:** Acero inoxidable 304 pulido |
| **Selector de cierre** |
- **Funciones:**
  - **Normal:** Acceso controlado
  - **Emergencia:** Desbloqueo total
  - **Mantenimiento:** Bloqueo manual
- **Integración:** Compatible con sistemas BMS |
| **Cerradura embutida** |
- **Tipo:** Medio cilindro exterior (1 por hoja)
- **Seguridad:**
  - **Exterior:** Llave patentada (5 pines anti-bumping)
  - **Interior:** Manija libre permanente
  - **Amaestramiento:** Hasta 10 cerraduras con juego de 3 llaves maestras |

3. INSTALACIÓN

A. BARRAS ANTIPÁNICO (Laterales)

1. **Preparación de huecos:**
   - Corte CNC 850x45x30 mm por hoja
   - Guías de acero templado con lubricación permanente
2. **Montaje:**
   - 4 tornillos M6x40 mm con arandelas de seguridad por barra

B. CIERRAPUERTAS (Superiores)

- **Posicionamiento:** 120 mm del borde de cada hoja
- **Sincronización:** Ajuste mediante válvula de flujo proporcional

C. CERRAJERÍA

1. **Huecos:**
   - Cerradura: 50x90 mm por hoja
   - Manija: 2 perforaciones Ø5 mm (centro a centro 200 mm)
2. **Configuración:**
   - Alineación precisa del cilindro con llave maestra

03.09.02.16. ACCESORIO TIPO P4-14, 1 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 1 BARRA ANTIPÁNICO DE SOBREPONER DE PUNTO ALTO Y BAJO + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y VÍA DE ESCA

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - **EN 1125**: Dispositivos antipánico (Clase C).
  - **EN 1154**: Cierrapuertas hidráulicos (Clase EN4).
  - **ANSI/BHMA A156.3**: Barras de emergencia (Grado 1).
  - **NFPA 101**: Vías de escape.
- **Aplicación**:
  - Puertas de emergencia en **edificios públicos, hospitales, centros comerciales**.
  - Capacidad: **Puertas de hasta 120 kg**, ancho mínimo **1,100 mm**.
- **Ambiente**: Resistente a humedad, vandalismo y temperaturas **-15°C a 60°C**.

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica
Barra Antipánico Embutida	- **Tipo**: Activación por presión en toda su longitud. - **Material**: Acero inoxidable **304**, longitud **1,000 mm**. - **Instalación**: Embute en marco con guías de acero templado. - **Certificación**: EN 1125 Clase B.
Barra Antipánico Sobrepuesta	- **Tipo**: Punto alto y bajo (activación con empuje vertical). - **Material**: Acero galvanizado con recubrimiento epóxico. - **Montaje**: Fijación superficial con tornillos de seguridad. - **Resistencia**: 1,200 N (EN 179).
Cierrapuertas Hidráulicos	- **Cantidad**: 2 unidades. - **Tipo**: Brazo superior regulable en 3 etapas. - **Capacidad**: 120 kg cada uno (EN 1154). - **Material**: Cuerpo de aluminio anodizado + pistón de aceite sintético.
Topes de Piso Media Luna	- **Material**: Acero inoxidable **316** + núcleo de goma **SBR**. - **Función**: Amortiguación y guía direccional. - **Fijación**: 4 tornillos expansivos por unidad.
Selector de Cierre/Vía de Escape	- **Tipo**: Electromecánico (modo libre/cerrado). - **Integración**: Compatible con sistemas de alarma (NFPA 72). - **Señalización**: LED integrado (verde/rojo).

3. INSTALACIÓN

A. Barras Antipánico

- **Embutida**:
  - Hueco CNC de **1,050 x 60 x 35 mm** (profundidad).
  - Conexión eléctrica opcional para integración con alarma (12V DC).
- **Sobrepuesta**:
  - Altura de instalación: **900 mm** (punto bajo) y **1,500 mm** (punto alto) desde el piso.
  - Tornillería de seguridad **Torx** incluida.

B. Cierrapuertas

- **Posicionamiento**: A **200 mm** del borde superior de la puerta.
- **Fijación**: 4 tornillos **M6x50 mm** por unidad (acero inoxidable).

C. Selector de Cierre

- **Lógica**:
  - **Modo normal**: Bloqueo electromagnético (acceso controlado).
  - **Emergencia**: Desbloqueo automático al activar alarma.

03.09.02.17. ACCESORIO TIPO P4-8, 1 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 1 BARRA ANTIPÁNICO DE SOBREPONER DE

PUNTO ALTO Y BAJO + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2

TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y CERRADURA D

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - **EN 1125**: Dispositivos antipánico (Clase C)
  - **EN 1154**: Cierrapuertas hidráulicos (Clase EN4)
  - **ANSI/BHMA A156.3**: Barras antipánico (Grado 1)
  - **NFPA 101**: Norma de seguridad humana
  - **EN 12209**: Cerraduras para puertas de emergencia
- **Aplicación**:
  - Puertas de emergencia en edificios públicos, hospitales, centros comerciales
  - Capacidad máxima: **120 kg por hoja**, ancho mínimo de puerta **1,100 mm**
- **Ambiente**:
  - Resistente a condiciones climáticas (-20°C a 60°C)
  - Protección IP54 contra polvo y humedad

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Componente	Especificaciones Técnicas
Barra Antipánico Embutida	- Material: Acero inoxidable 304 - Longitud: 1,000 mm - Activación: Por presión en toda su longitud - Certificación: EN 1125 Clase B - Instalación: Embute en marco con guías de acero
Barra Antipánico Sobrepuesta	- Tipo: Punto alto (1,500 mm) y bajo (900 mm) - Material: Acero galvanizado con pintura epóxica - Mecanismo: Retorno automático - Resistencia: 1,200 N (EN 179)
Cierrapuertas Hidráulicos (x2)	- Tipo: Brazo superior regulable - Capacidad: 120 kg c/u - Regulación: 3 etapas (velocidad/fuerza/freno) - Material: Aluminio anodizado
Topes de Piso Media Luna (x2)	- Diámetro: 80 mm - Material: Acero inoxidable 316 + núcleo de goma SBR - Fijación: 4 tornillos expansivos
Selector de Cierre	- Tipo: Electromecánico - Voltaje: 12V DC - Batería de respaldo: 72 horas - Integración: Compatible con sistemas BMS
Cerradura	- Tipo: Cilindro europeo DIN - Material: Latón macizo - Seguridad: Anti-bumping, anti-taladro - Certificación: EN 1303

3. INSTALACIÓN

A. Barras Antipánico

- Embutida:
  - Hueco de 1,050 x 60 x 35 mm
  - Nivelación con láser
- Sobrepuesta:
  - Alturas estándar (900 mm y 1,500 mm)
  - Tornillería de seguridad Torx

B. Cierrapuertas

- Posicionamiento: 200 mm del borde superior
- Fijación con 4 tornillos M8 por unidad

C. Sistema Electrónico

- Cableado:
  - 2x1.5mm² para alimentación
  - Par trenzado para señalización
- Pruebas:
  - Verificación de continuidad
  - Test de desbloqueo automático

03.09.02.18. ACCESORIO TIPO T1-2, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y

CILINDRO. LLAVE EXTERIOR Y SEGURO INTERIOR CON BOTÓN CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO

PATENTADO

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:

- **ANSI/BHMA A156.2** (Cerraduras para puertas)
- **EN 12209** (Cerraduras de edificios)
- **UL 437** (Resistencia a la manipulación)
- **NFPA 80** (Puertas resistentes al fuego)

- **Aplicación**:
  - Puertas principales de oficinas, salas de servidores, áreas restringidas
  - Uso recomendado: Tráfico medio-alto (50-100 ciclos/día)
- **Ambiente**:
  - Rango térmico: -10°C a 50°C
  - Protección: IP40 (resistencia básica a polvo)

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Componente	Especificaciones Técnicas
Tope de Piso Media Luna	- Material: Acero inoxidable 304 - Diámetro: 80 mm - Altura: 50 mm - Base antideslizante: Goma EPDM - Fijación: 4 tornillos A2-70
Cerradura Embutida	- Tipo: Cilindro europeo patentado - Material cuerpo: Zamak 5 - Pernos: Acero templado 52 HRC - Profundidad: 40 mm - Certificación: UL 437
Sistema de Manija	- Tipo: Palanca - Material: Aluminio 6063-T5 - Acabado: Anodizado Clase II - Longitud: 120 mm
Mecanismo de Seguridad	- Botón de seguro interior - Amaestramiento para 5 llaves - Cilindro con 6 pines rotativos - Llave exterior: Perfil dimple patentado

3. INSTALACIÓN

A. Tope de Piso

1. Preparación de superficie:
   - Nivelación con láser
   - Taladros Ø8 mm (profundidad 35 mm)
2. Montaje:
   - Uso de tacos químicos para hormigón
   - Par de apriete: 4 Nm

B. Cerradura Embutida

1. Corte del hueco:
   - Dimensiones: 40x24x165 mm
   - Tolerancia: ±0.5 mm
2. Cableado eléctrico (opcional):
   - 2x0.75 mm² para señalización
   - Terminales FASTON 250

C. Manija

- Distancia entre centros: 92 mm
- Torque de instalación: 2.5 Nm

4. CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

Elemento	Protección
Cilindro	- 6 pines rotativos + 2 discos de seguridad - Resistencia a bumping (100,000 impactos) - Anti-taladro (carburo de tungsteno)
Llave	- Código patentado (10^8 combinaciones) - Duplicación controlada - Perfil dimple con marcas láser
Mecanismo interno	- Varillas de acero Ø8 mm - Bloqueo por vibración

03.09.02.19. ACCESORIO TIPO T1-3, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA A AMBOS LADOS, BOTÓN CON RANURA DE EMERGENCIA EXTERIOR Y SEGURO INTERIOR DE BOTÓN

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ANSI/BHMA A156.13** (Cerraduras embutidas multilaterales)
  - **EN 15685** (Sistemas de escape de emergencia)
  - **UL 1034** (Resistencia a ataques forzados)
  - **NFPA 80** (Compatibilidad con puertas cortafuegos)
- **Aplicación**:
  - Puertas de acceso controlado en hospitales, salas de servidores, áreas de alta seguridad
  - Ciclado: 100-150 operaciones/día
- **Ambiente**:
  - Rango térmico: -15°C a 60°C
  - Protección: IP54 (resistencia a polvo y salpicaduras)

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Componente	Especificaciones Técnicas
Tope de Piso Media Luna	- Material: Acero inoxidable **316L** - Dimensiones: Ø90 x H55 mm - Sistema amortiguación: Núcleo de **poliuretano termoplástico (TPU)** - Fijación: 4 tornillos **A4-80** con arandelas anti-vibración
Cerradura Embutida Bilateral	- Tipo: **Cilindro europeo de 7 pines** - Cuerpo: **Zamak-5 con refuerzos de acero** - Pernos: **Acero Bohler K340** (56 HRC) - Profundidad de montaje: **45 mm**
Manijas Dobles	- Material: **Aluminio 6061-T6** anodizado - Mecanismo: **Rodamientos sellados** - Acabado: **Clase II per ISO 4525** - Distancia entre centros: **92±0.2 mm**
Sistema de Emergencia	- Botón interior: **Ø22 mm con indicador lumínico** - Ranura exterior: **Compatibilidad con llave Allen de 4 mm** - Bloqueo mecánico: **Varilla de acero Ø10 mm**

3. INSTALACIÓN

A. Tope de Piso

1. Preparación:
   - Nivelación láser con tolerancia **±0.5°**
   - Taladros Ø10 mm (profundidad **40 mm**)
2. Montaje:
   - Uso de **anclajes químicos HIT-HY 200** para hormigón

- Par de apriete: **6 Nm**

B. Cerradura Embutida

1. Corte del hueco:
   - Dimensiones: **46x26x170 mm** (altxanchxprof)
   - Herramienta: **Fresa CNC con refrigeración**
2. Cableado (opcional para señalización):
   - **2x1.0 mm² SHF2** (resistente a 90°C)
   - Conectores **IP67**

C. Mecanismo de Emergencia

- Pruebas funcionales:
  - **3,000 ciclos** de activación manual
  - Test de **desbloqueo en <2 segundos**

4. SISTEMA DE SEGURIDAD

Característica	Protección
Cilindro	- **7 pines + 3 discos rotativos** - **Anti-bumping** (testado a 50,000 impactos) - **Núcleo cerámico** anti-taladro
Llave	- **Perfil dimple con marcas láser** - **Código patentado** (10^9 combinaciones) - **Duplicación con certificado notarial**
Mecanismo interno	- **Doble varilla de bloqueo** Ø12 mm - **Sensor de vibración** (≥15G activa bloqueo)

03.09.02.20. ACCESORIO TIPO T1-4, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA DE PASO.

CIEGA A AMBOS LADOS, SIEMPRE LIBRES

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ANSI/BHMA A156.13** (Cerraduras de paso libre)
  - **EN 12209** (Cerraduras para puertas)
  - **NFPA 80** (Compatibilidad con puertas cortafuegos)
  - **ADA Standards** (Accesibilidad, si aplica)
- **Aplicación**:
  - Puertas de tráfico continuo en hospitales, escuelas, edificios públicos
  - Ciclado: ≥200 operaciones/día
- **Ambiente**:
  - Rango térmico: -30°C a 70°C
  - Protección: **IP55** (resistencia a agua/polvo)

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Componente	Especificaciones Técnicas
Tope de Piso Media Luna	- Material: **Acero inoxidable 316L** - Diámetro: **85 mm** x Altura: **50 mm** - Núcleo amortiguador: **Elastómero EPDM** (Shore 70A) - Fijación: **4 tornillos A4-80** con arandelas anti-vibración
Cerradura Embutida "Siempre Libre"	- Tipo: **Mecanismo de paso continuo** - Cuerpo: **Zamak-5 con refuerzos de acero** - Pernos: **Acero HSS 58 HRC** - Profundidad: **40±0.5 mm** - Libre de pestillo (sin bloqueo)

Componente	Especificaciones Técnicas
Manija de Paso	- Diseño: **Ciega bilateral** (sin orificios externos) - Material: **Aluminio 6063-T6** anodizado - Mecanismo: **Rodamientos sellados** (100,000 ciclos sin mantenimiento) - Acabado: **Clase II per ISO 4525**

3. INSTALACIÓN

A. Tope de Piso

1. Preparación:
   - Nivelación con **láser de precisión** (±0.3°)
   - Taladros Ø8.5 mm (profundidad **45 mm**)
2. Montaje:
   - Anclajes químicos **Hilti HIT-HY 200** para hormigón
   - Par de apriete: **5 Nm**

B. Cerradura Embutida

1. Corte del hueco:
   - Dimensiones: **44x24x160 mm** (altxanchxprof)
   - Tolerancia: **±0.3 mm** (requiere fresa CNC)
2. Ajustes:
   - Alineación con **calibrador digital**
   - Juego máximo permitido: **0.5 mm**

C. Manija

- Distancia entre centros: **92±0.1 mm**
- Fuerza de operación: **≤15 N** (cumple ADA)

4. SISTEMA DE SEGURIDAD

Característica	Detalle Técnico
Resistencia al vandalismo	- Cuerpo anti-palanca (testado a **1,500 N**)
Protección climática	- Juntas tóricas **FKM** (-30°C a 150°C)
Compatibilidad	- Funcionamiento con **puertas de hasta 120 kg**

03.09.02.21. ACCESORIO TIPO T1-5, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO Y CIEGA EN EL INTERIOR

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma:**
  - **ANSI/BHMA A156.2** (Cerraduras embutidas)
  - **EN 1303** (Cilindros de alta seguridad)
  - **UL 437** (Cilindros patentados)
- **Aplicación:** Puertas de **hasta 100 kg** en áreas que requieren control de acceso unidireccional (oficinas privadas, salas de equipos, almacenes).

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Elemento	Especificación Técnica
Tope de piso	

- **Forma:** Media luna (radio 100 mm)
- **Material:** Acero inoxidable 304 con núcleo de goma antivibratoria
- **Fijación:** 4 tornillos M5x30 mm con arandelas de neopreno |
| **Cerradura embutida** |
- **Tipo:** Medio cilindro exterior + pomo ciego interior

- **Seguridad:**
  - **Exterior:** Llave patentada (6 pines con protección anti-bumping, anti-taladro y anti-extracción)
  - **Interior:** Pomo giratorio con bloqueo manual
  - **Amaestramiento:** Hasta 15 cerraduras con 3 llaves maestras
- **Normativa:** EN 1303 Grado 5 |

| **Manija** |

- **Diseño:** Palanca ergonómica de 250 mm
- **Material:** Latón macizo con acabado satinado
- **Fijación:** Tornillos ocultos Torx® |

3. INSTALACIÓN

A. TOPE DE PISO

1. **Posicionamiento:**
   - A 30 mm del borde de la puerta en posición cerrada
2. **Montaje:**
   - Perforación con broca Ø6 mm (para hormigón o acero)

B. CERRAJERÍA

1. **Preparación de huecos:**
   - **Cerradura:** Corte CNC 48x72 mm
   - **Manija:** 2 perforaciones Ø5 mm (centro a centro 180 mm)
2. **Configuración del cilindro:**
   - Prueba de giro suave (par ≤0.5 N·m)

03.09.02.22. ACCESORIO TIPO T1-6, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO DE PASO,

CIEGA A AMBOS LADOS. SIEMPRE LIBRE. CON JUEGO DE TIRADOR

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ANSI/BHMA A156.5** (Cerraduras de cilindro)
  - **EN 1303** (Cerraduras de edificios)
  - **NFPA 80** (Puertas cortafuegos)
  - **ADA Standards** (Accesibilidad)
- **Aplicación**:
  - Puertas de tráfico intenso en hospitales, centros comerciales, aeropuertos
  - Ciclado: ≥300 operaciones/día
- **Ambiente**:
  - Rango térmico: -20°C a 60°C
  - Protección: **IP54** (resistencia a polvo/agua)

2. COMPONENTES PRINCIPALES

Componente	Especificaciones Técnicas
Tope de Piso Media Luna	- Material: **Acero inoxidable 316** - Diámetro: **90 mm** x Altura: **55 mm** - Núcleo: **Poliuretano termoplástico (TPU 85A)** - Fijación: **4 tornillos A4-80** con arandelas de neopreno
Cerradura de Rodillo Embutida	- Tipo: **Mecanismo de rodillo de paso continuo** - Cuerpo: **Zamak-5 con blindaje de acero** - Rodillo: **Acero al carbono 1045 templado** (60 HRC) - Profundidad: **42±0.5 mm** - Libre de pestillo (siempre accesible)
Juego de Tiradores	- Material: **Aluminio 6061-T6** anodizado - Diseño: **Ciego bilateral** (sin perforaciones) - Longitud: **150 mm** - Acabado: **Clase II per ISO 4525**

3. INSTALACIÓN

A. Tope de Piso

1. Preparación:
   - Nivelación con **láser de 360°**

- Taladros Ø9 mm (profundidad **50 mm**)

2. Montaje:
   - Anclajes **epóxicos Hilti HIT-RE 500**
   - Par de apriete: **6 Nm**

B. Cerradura de Rodillo

1. Corte del hueco:
   - Dimensiones: **45x25x155 mm** (altxanchxprof)
   - Tolerancia: **±0.2 mm** (requiere plantilla CNC)
2. Ajustes:
   - Alineación con **indicador de cuadratura**
   - Juego máximo: **0.3 mm**

C. Tiradores

- Distancia entre centros: **95±0.1 mm**
- Fuerza de operación: **≤12 N** (cumple ADA)

4. SISTEMA DE SEGURIDAD

Característica	Detalle Técnico
Resistencia al forzado	- Cuerpo anti-palanca (testado a **2,000 N**)
Durabilidad	- Rodillo con tratamiento **nitrurado** (500,000 ciclos)
Compatibilidad	- Funciona con **puertas de hasta 150 kg**

5. PRUEBAS Y CERTIFICACIONES

Prueba	Estándar	Resultado
Ciclos de operación	ANSI/BHMA	**3,000,000 ciclos**
Resistencia a impacto	EN 1906	**75 Joules** (sin daños)
Corrosión acelerada	ASTM B117	**2,000 horas** niebla salina
Prueba de carga	UL 10C	**150 kg** (10,000 ciclos)

03.10 PINTURAS

03.10.01. PINTURA OLEO MATE EN CIELORRASO C/IMPRIMANTE (2 CAPAS)

1. GENERALIDADES

- **Normativa:**
  - **ASTM D16** (Pinturas arquitectónicas)
  - **ISO 12944** (Protección de superficies)
- **Aplicación:** Cielorrasos interiores de concreto, yeso o fibrocemento.
- **Rendimiento:** 4-5 m²/L por capa (dependiendo de la porosidad del sustrato).

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Imprimante	

- Base solvente alkídica antihongos
- Contenido de sólidos: ≥45%
- Tiempo de secado: 2-4 horas (a 25°C)
- Color: Blanco base o gris claro |
  | **Pintura al óleo mate** |
- Tipo: Esmalte alkídico mate

- Pigmentación: TiO_2 ≥18%
- Viscosidad: 90-100 KU (ASTM D562)
- Secado al tacto: 6 horas (a 25°C)
- Secado total: 24 horas |

3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

1. **Limpieza:**
   - Eliminar polvo, grasas o eflorescencias con cepillo metálico y agua a presión.
2. **Reparación:**
   - Rellenar grietas con masilla epóxica para cielorrasos.
3. **Acondicionamiento:**
   - Lijar superficies irregulares con grano 120-180.
   - Desempolvar con trapo húmedo.

4. APLICACIÓN

1. **Imprimante (1ª capa):**
   - Dilución: 10% con aguarrás mineral (si es necesario).
   - Método: Rodillo de felpa 15 mm o pistola airless (0.015"-0.017").
   - Rendimiento: 5-6 m²/L.
2. **Pintura al óleo (2ª capa):**
   - Dilución: Máximo 5% con aguarrás.
   - Técnica: Rodillo de lana 10 mm (aplicar en "W" sin repasar).
   - Tiempo entre capas: 12-16 horas.

03.10.02. PINTURA OLEO MATE EN FALSOCIELORASO DE PLACA DE ROCA DE YESO LIVIANA C/IMPRIMANTE (2 CAPAS)

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - **ASTM D5090** (Pinturas arquitectónicas)
  - **IRAM 11900** (Pinturas para interiores)
  - **ISO 12944** (Protección contra corrosión)
- **Superficie**: Falsos techos de **placa de roca de yeso (DRYWALL)**
- **Ambiente**: Interiores secos (humedad relativa ≤70%)
- **Vida útil**: Mínimo **8 años** (bajo condiciones normales)

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Imprimante	- Tipo: **Acrílico al agua** - Base: Resina 100% acrílica - Contenido sólidos: ≥45% - Rendimiento: 10-12 m²/L (por capa) - Tiempo secado: 2 horas (tacto seco)
Pintura Óleo Mate	- Tipo: **Esmalte alquídico mate** - Base: Aceite de linaza modificado - Brillo: ≤5% (ángulo 60°) ISO 2813 - Viscosidad: 85-90 KU (ASTM D562) - Resistencia al lavado: ≥5,000 ciclos (ISO 11998)

3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

1. **Limpieza**:
   - Eliminar polvo con **aspiradora industrial HEPA**
   - Desengrasar con **trapo humedecido en alcohol isopropílico**
2. **Reparaciones**:
   - Rellenar juntas con **masilla para drywall** (ej: **Durlock® M100**)
   - Lijar con grano **P120-P150**
3. **Imprimación**:
   - Aplicar **1 capa de imprimante acrílico** con rodillo de felpa 9 mm
   - Esperar **4 horas** antes de pintar

4. APLICACIÓN

Parámetro	Requisito
Método	Rodillo de felpa 12 mm + brocha para esquinas
Dilución	Máx. 5% con aguarrás mineral (ISO 150)
Capas	2 capas (intervalo 6-8 horas entre capas)
Condiciones	Temperatura: 10-30°C / Humedad ≤70%
Rendimiento	8-10 m²/L por capa (dependiendo de absorción)

03.10.03. PINTURA OLEO MATE EN MUROS EXTERIORES C/IMPRIMANTE (2 CAPAS)

1. GENERALIDADES

- **Normativa:**
  - **ASTM D16** (Pinturas arquitectónicas)
  - **ISO 12944-5** (Protección anticorrosiva)
  - **IRAM 11901** (Resistencia a la intemperie)
- **Aplicación:** Muros de concreto, ladrillo o revoque cementicio en exteriores.
- **Vida útil:** 7-10 años (dependiendo de condiciones climáticas).

2. MATERIALES

Componente **Especificación Técnica**

Imprimante antioxidante

- Base: Alkídica modificada con inhibidores de óxido
- Contenido de sólidos: ≥50%
- Secado: 4-6 horas (a 25°C y 60% HR)
- Color: Gris ferrite o rojo óxido |

| **Pintura al óleo mate exterior** |

- Tipo: Esmalte alkídico de alto tránsito
- Pigmentos: TiO_2 (20%) + óxidos metálicos
- Elongación: ≥15% (ASTM D2370)
- Resistencia UV: Clase 4 (ISO 11507)
- Secado al tacto: 8 horas |

3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

1. **Limpieza:**
   - Chorreado abrasivo (SA 2.5) o cepillado mecánico para eliminar:
     - Óxido (en metales)
     - Eflorescencias (en muros)
     - Moho/algas (aplicar fungicida previo)
2. **Reparación:**
   - Rellenar grietas >1 mm con mortero elastomérico.
3. **Acondicionamiento:**
   - Lijar con grano 80-120 para mejorar adherencia.

4. APLICACIÓN

A. IMPRIMANTE (1ª CAPA)

- **Dilución:** 5-10% con aguarrás mineral (según porosidad).
- **Métodos:**
  - Airless (boquilla 0.017" - 0.021")
  - Rodillo de felpa 18 mm (para texturados)
- **Espesor húmedo:** 80-100 µm
- **Rendimiento:** 4-5 m²/L

B. PINTURA AL ÓLEO (2ª CAPA)

- **Dilución:** Máximo 3% (solo si es necesario).

- **Técnica:**
  - Aplicar en "W" con rodillo de lana 12 mm
  - Repasar en dirección vertical antes de secado
- **Espesor húmedo:** 60-80 µm
- **Tiempo entre capas:** 16-24 horas

03.10.04. PINTURA EPOXICA (2 CAPAS)

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ASTM D6947** (Recubrimientos epóxicos)
  - **ISO 12944-5** (Protección anticorrosiva)
  - **IRAM 11900** (Pinturas para interiores)
- **Aplicación**:
  - Falsos techos de **placa de yeso (DRYWALL)** en áreas húmedas o de alto tráfico
  - Uso recomendado: Baños, cocinas, hospitales, laboratorios
- **Vida útil**: **10+ años** (en condiciones normales)

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Imprimante Epóxico	- Base: **Resina epóxica bifuncional** - Relación mezcla: **4:1** (resina:endurecedor) - Contenido sólidos: **≥65%** - Tiempo de vida útil: **1 hora** (23°C) - Secado al tacto: **6 horas**
Pintura Epóxica (Capa Final)	- Tipo: **Epóxico mate de 2 componentes** - Brillo: **≤10%** (60° ISO 2813) - Resistencia química: **Ácidos/bases diluidos, solventes** - Elasticidad: **≥100%** (ASTM D522) - Adherencia: **≥5 MPa** (ISO 4624)

3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

1. **Limpieza**:
   - Eliminar polvo con **aspiradora industrial HEPA**
   - Desengrasar con **acetona o thinner epóxico**
2. **Reparaciones**:
   - Rellenar juntas con **masilla epóxica para drywall**
   - Lijar con grano **P180-P220**
3. **Imprimación**:
   - Aplicar **1 capa de imprimante epóxico** con rodillo de espuma de **10 mm**
   - Esperar **12 horas** antes de aplicar capa final

4. APLICACIÓN

Parámetro	Requisito
Método	Rodillo de espuma **8-12 mm** + brocha para esquinas
Mezcla	Homogeneizar **3 minutos** antes de aplicar
Capas	**2 capas** (intervalo 16-24 horas entre capas)
Condiciones	**10-30°C** / Humedad ≤75%
Rendimiento	**4-6 m²/L** por capa (dependiendo de porosidad)

03.10.05. PINTURA LATEX ANTIBACTERIAL 2CAPAS EN MUROS CON IMPRIMANTE (2CAPAS)

1. GENERALIDADES

- **Normativa:**
  - **ASTM D3273** (Resistencia a hongos)
  - **ISO 22196** (Efectividad antibacteriana)
  - **IRAM 11900** (Pinturas látex para interiores)
- **Aplicación:** Muros interiores en hospitales, clínicas, cocinas y áreas húmedas.
- **Vida útil:** 5-7 años (con mantenimiento adecuado).

2. MATERIALES

Componente **Especificación Técnica**

Imprimante antibacteriano

- Base: Acrílica con iones de plata (Ag^+)
- Poder sellante: Clase 1 (ASTM D3733)
- Secado al tacto: 1 hora (25°C)
- Cobertura teórica: 10-12 m²/L |

| **Pintura látex antibacterial** |

- Tipo: Acrílica mate con aditivos Cu/Zn
- Eficacia: >99% contra *Staphylococcus aureus* y *E. coli*
- Lavabilidad: >5,000 ciclos (ISO 11998)
- VOC: <50 g/L (EPA 24)
- Secado al tacto: 2 horas |

3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

1. **Limpieza profunda:**
   - Eliminar hongos/algas con solución de hipoclorito al 3%.
2. **Reparación:**
   - Rellenar grietas con masilla acrílica elastomérica.
3. **Lijado:**
   - Grano 120-150 para homogenizar la absorción.

4. APLICACIÓN

A. IMPRIMANTE (2 CAPAS)

1. **Primera capa:**
   - Dilución: 10% con agua desionizada.
   - Método: Rodillo de felpa 12 mm.
   - Tiempo entre capas: 4 horas.
2. **Segunda capa:**
   - Aplicar sin diluir en dirección perpendicular a la primera.

B. PINTURA (2 CAPAS)

1. **Primera capa:**
   - Rodillo de lana 8 mm (aplicar en "W").
   - Rendimiento: 6-7 m²/L.
2. **Segunda capa:**
   - Esperar 6 horas entre aplicaciones.
   - Verificar uniformidad con luz rasante.

03.10.06. PINTURA DE TRÁFICO DE LÍNEAS SEPARADORAS DE ESTACIONAMIENTO CARRILES, FLECHAS, OTROS

A=10CM

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ASTM D713-90** (Pintura para demarcación vial)
  - **NTP 399.611** (Peru) / **INV E-749** (Colombia)
  - **ISO 9001** (Calidad en aplicación)
- **Aplicación**:
  - Líneas separadoras de carriles (10 cm de ancho)
  - Flechas direccionales, símbolos de discapacidad, zonas prohibidas
- **Vida útil**: **12-24 meses** (dependiendo del tráfico)

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Pintura Termoplástica	- Tipo: **Termoplástico en frío** (spray o rodillo) o **en caliente** (a 180°C) - Color: **Blanco/Amarillo** (según norma local) - Espesor: **1.5-2.0 mm** - Secado: **15-30 min** (dependiendo del clima)
Microesferas de Vidrio	- Tamaño: **150-600 µm** (para reflectividad) - Dosificación: **300-500 g/m²** (mezclado o espolvoreado)
Primer (Opcional)	- Base epóxica para mejorar adherencia en concreto poroso

3. PREPARACIÓN DEL PAVIMENTO

1. **Limpieza**:
   - Eliminar polvo, grasa y residuos con **hidrolavadora a 100 bar** + detergente desengrasante.
2. **Reparaciones**:
   - Rellenar grietas >3 mm con **sellador asfáltico o mortero epóxico**.
3. **Marcación previa**:
   - Trazado con **hilera chalk-line** o láser.

4. APLICACIÓN

Parámetro	Requisitos
Ancho de línea	**10 cm ± 0.5 cm** (control con plantilla metálica)
Técnica	- Máquina demarcadora con extrusor (termoplástico caliente) - Plantilla metálica + rodillo (pintura en frío)
Temperatura	**5-35°C** (no aplicar bajo lluvia o humedad >80%)
Secado	**30 min** para tránsito peatonal / **2 h** para vehículos

03.11 OTROS

03.11.01 JUNTAS

03.11.01.01. JUNTA DE DILATACIÓN CON MORTERO ASFÁLTICO

1. GENERALIDADES

- **Normativa:**
  - **ASTM D3405** (Morteros asfálticos para juntas)
  - **AASHTO M 171** (Juntas en pavimentos)
  - **EN 14188** (Productos para sellado de juntas)
- **Aplicación:** Juntas en pavimentos, losas de concreto, puentes y estructuras sujetas a movimientos térmicos.
- **Ancho recomendado:** 10–25 mm.
- **Profundidad:** 1/3 del espesor de la losa (mín. 25 mm).

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica

Mortero asfáltico

- Tipo: Mezcla semirrígida (asfalto modificado con polímeros + agregados finos)
- Penetración (25°C): 40–60 dmm (ASTM D5)
- Punto de ablandamiento (R&B): ≥85°C (ASTM D36)
- Elasticidad: ≥60% recuperación (ASTM D5329) |

| **Material de respaldo** |

- Espuma de polietileno de célula cerrada (Ø 10% > ancho de junta)

- Compresibilidad: 50% bajo carga (ASTM D3575) |
  | **Primer de adherencia** |
- Base: Asfalto emulsionado (Cationic SS-1h)
- Secado: 1–2 horas (a 25°C) |

3. PREPARACIÓN DE LA JUNTA

1. **Corte y limpieza:**
   - Fresar junta con cortadora de disco (ancho uniforme ±2 mm).
   - Eliminar polvo con soplador/agua a presión y secar completamente.
2. **Instalación de respaldo:**
   - Insertar varilla de espuma a profundidad constante (uso de herramienta "sausage gun").
3. **Aplicación de primer:**
   - Pincelar en paredes de la junta (2 capas con 30 min entre ellas).

4. APLICACIÓN DEL MORTERO ASFÁLTICO

1. **Calentamiento:**
   - Calentar material a 160–180°C en caldera de doble camisa.
2. **Colocación:**
   - Verter con cuchara de junquillo hasta 3 mm sobre el nivel de la losa.
   - Nivelar con llana metálica caliente.
3. **Compactación:**
   - Rodillo liso de 50 kg (3 pasadas a 60°C).

03.11.02 JARDINES

03.11.02.01. SUMINISTRO DE GRASS EN BERMA

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ASTM F355** (Propiedades de amortiguación de impactos)
  - **FIFA Quality Concept** (Para uso deportivo, si aplica)
  - **ISO 9001** (Gestión de calidad en instalación)
- **Ubicación**: Bermas de autopistas, separadores viales, áreas verdes urbanas
- **Vida útil**: **8-10 años** (dependiendo del tráfico peatonal/UV)

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Grama sintética	- Altura de fibra: **30-40 mm** - Densidad: **16,500-18,000 puntadas/m²** - Material: **Polietileno (PE)** o mezcla **PE/PP** - Color: Verde oscuro + fibras beige (efecto natural) - Resistencia UV: **≥8 años** (test Xenon Arc ISO 4892)
Base de soporte	- Tipo: **Texcel® o Geotextil no tejido** (150-200 g/m²) - Permeabilidad: **≥10 l/m²/s** (ISO 11058) - Estabilidad dimensional: ≤1% contracción (EN 12226)
Relleno (opcional)	- Arena sílica lavada: **20-30 kg/m²** (grano 0.3-0.6 mm) - Caucho reciclado SBR: **5-8 kg/m²** (para áreas deportivas)

3. PREPARACIÓN DEL TERRENO

1. **Excavación**:
   - Retirar 10-15 cm de suelo existente.
   - Pendiente: **1-2%** para drenaje.
2. **Compactación**:
   - Sub-base granular (mezcla de grava 3/4" + arena) compactada al **95% Proctor**.
3. **Drenaje**:
   - Instalar tuberías perforadas Ø100 mm (cada 3 m) en zanjas con geotextil.

4. INSTALACIÓN

Etapa	Detalle Técnico
Colocación de base	- Extender geotextil con solape de **20 cm** - Fijar con grapas galvanizadas cada **50 cm**
Tendido de grass	- Alinear rollos en misma dirección de fibras - Unir con cinta adhesiva de **30 cm ancho** + pegamento poliuretánico
Relleno (si aplica)	- Esparcir arena sílica con esparcidor mecánico - Cepillar fibras con máquina power brush
Acabado	- Recortes con cutter profesional - Fijación perimetral con anclajes de acero inoxidable

03.11.03 VARIOS

03.11.03.01. BANDA ANTIDESLIZANTE LUMINESCENSE

1. GENERALIDADES

- **Normativa:**
  - **ISO 17398** (Señalización fotoluminiscente)
  - **ASTM E2072** (Resistencia al deslizamiento)
  - **EN 1436** (Materiales para marcación de suelos)
- **Aplicación:** Escaleras, rampas, corredores de evacuación y áreas de alto riesgo.
- **Vida útil:** 10 años (en condiciones normales).

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Base autoadhesiva	

- **Material:** PVC de alta resistencia (1.2 mm de espesor)
- **Adhesivo:** Acrílico de alto tack (≥500 g/25 mm)
- **Temperatura de aplicación:** 10°C a 40°C |
| **Superficie antideslizante** |
- **Textura:** Granulado de carburo de silicio (grano 60)
- **Resistencia al deslizamiento (PSRV):** ≥75 (ASTM E303)
- **Color base:** Amarillo/verde seguridad (RAL 1023/6038) |
| **Capacidad luminiscente** |
- **Material:** Sulfuro de estroncio-aluminato (Sin fósforo)
- **Brillo inicial (10 min):** ≥450 mcd/m²
- **Duración de luminiscencia:** ≥8 horas (tras 60 min de carga) |

3. INSTALACIÓN

A. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

1. **Limpieza:**
   - Desengrasar con acetona o limpiador industrial.
   - Eliminar polvo con soplador.
2. **Temperatura:**
   - Superficie mínima: 10°C (no aplicar en superficies húmedas).

B. COLOCACIÓN

1. **Medición y corte:**
   - Usar plantilla para bordes rectos.
2. **Aplicación:**
   - Presionar con rodillo de 50 kg (eliminar burbujas).
3. **Acabado:**
   - Proteger bordes con sellador de poliuretano (opcional).

03.11.04 PODIO DE CONCRETO

03.11.04.01. POYO BASE DE CONCRETO PARA CLOSET Y MUEBLES A=0.60, H=0.10m

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ACI 318** (Requisitos para concreto estructural)
  - **NTP 400.037** (Concreto simple)
  - **ISO 9001** (Control de calidad en ejecución)
- **Función**: Base estructural para soporte de closets y muebles pesados
- **Ubicación**: Pisos interiores (dormitorios, vestidores, áreas de almacenaje)
- **Vida útil**: **Indefinida** (si se prepara correctamente)

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Concreto	- Resistencia: **f'c = 210 kg/cm²** a 28 días - Dosificación: **1:2:3** (cemento:arena:grava) - Cemento: **Tipo IP** (uso general) - Agregados: Arena gruesa (MF=2.8) + Piedra chancada 3/4" - Aditivo: **Plastificante** (1% del peso de cemento)
Refuerzo	- Malla electrosoldada **Ø6 mm @ 0.15 m** (opcional para cargas >500 kg/m²) - Varillas de acero **Ø10 mm** en perímetro (si hay riesgo sísmico)
Nivelación	- Regla de aluminio de **1.20 m** - Nivel láser para verificación

3. PREPARACIÓN DEL ÁREA

1. **Limpieza**:
   - Eliminar polvo y grasa con **soplador industrial + desengrasante químico**.
2. **Trazo**:
   - Marcar perímetro con **hilera chalk-line** (tolerancia ±5 mm).
3. **Encofrado**:
   - Usar tablas de **madera terciada de 15 mm** o **aluminio**.
   - Fijar con **estacas cada 0.50 m** + sellar juntas con **silicona neutra**.

4. COLOCACIÓN DEL CONCRETO

Etapa	Detalle Técnico
Vibrado	- Usar **vibrador de aguja** (Ø35 mm) cada **0.40 m** - Tiempo: **15-20 seg/por punto**
Nivelación	- Regla metálica con movimiento "zig-zag" - Tolerancia: **±3 mm en 2 m**
Curado	- Cubrir con **geomembrana HDPE** por **7 días** - Humedecer 2 veces/día en climas cálidos (>25°C)

5. ACABADOS

- **Superficie**:
  - Acabado **fratazado liso** para muebles empotrados.
  - **Chapeado** con mortero de **1 cm** si llevará pisos cerámicos.
- **Juntas**:
  - Cortes de contracción cada **1.50 m** (si L > 3 m).

03.11.04.02. POYO BASE DE CONCRETO PARA BOMBAS H=0.10m

1. GENERALIDADES

- **Normativa:**
  - **ACI 318** (Diseño de estructuras de concreto)
  - **ISO 1940** (Balanceo de equipos rotativos)
- **Función:** Base de anclaje para bombas centrífugas, compresores o equipos vibratorios.
- **Dimensiones:**

- **Altura (h):** 0.10 m
- **Ancho/Largo:** Según diámetro de bomba + 0.15 m perimetrales

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Concreto	

- Resistencia: **f'c=210 kg/cm²** (21 MPa) a 28 días
- Dosificación: **1:2:3** (Cemento:Arena:Grava)
- Consistencia: **Slump 5-7 cm** (para fácil compactación)
- Aditivo: **Plastificante** (0.5% peso cemento) |
| **Acero de refuerzo** |
- Malla electrosoldada: **Ø6mm @ 0.15x0.15m** (ASTM A185)
- Varillas para anclaje: **4xØ12mm L=0.30m** (ASTM A615 Grado 60) |
| **Juntas** |
- Perimetral: **Sellante de poliuretano** (ancho mínimo 10mm)
- Aislante: **Placa de neopreno** (e=5mm bajo bomba) |

3. EJECUCIÓN

A. PREPARACIÓN

1. **Habilitación del terreno:**
   - Compactación al **95% Proctor** (ASTM D698)
   - Nivelación con láser (±2mm/m)
2. **Encofrado:**
   - Madera terciada de 15mm o formaleta metálica
   - Uso de **desmoldante** no petrolero

B. COLADO

1. **Vaciar concreto:**
   - En capas de 0.05m
   - Compactar con vibrador de aguja (5-10 segundos por punto)
2. **Nivelación:**
   - Regla metálica con doble pasada
   - Acabado fratasado para superficies lisas

C. CURADO

- **Método:** Lámina de polietileno + riego por 7 días
- **Temperatura:** Mantener >10°C durante fraguado

03.12 SEÑALETICA

03.12.01. SEÑALETICA SEÑAL DE EVACUACIÓN

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ISO 7010** (Símbolos gráficos de seguridad)
  - **NFPA 170** (Estándar para señales de seguridad)
  - **NTE INEN 2266** (Ecuador) / **NOM-026-STPS-2008** (México)
- **Función**: Indicar rutas de evacuación y salidas de emergencia
- **Ubicación**: Corredores, puertas de salida, escaleras y áreas de reunión
- **Vida útil**: **10+ años** (dependiendo de la exposición ambiental)

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Panel principal	- Material: **Policarbonato** (2 mm) o **Vinilo autoadhesivo fotoluminiscente** (Clase B1 DIN 4102) - Color: **Verde seguridad (RAL 6032)** o **Blanco fotoluminiscente** - Resistencia UV: **≥5 años sin decoloración** (ISO 4892-2)
Símbolo gráfico	- Diseño: Según **ISO 7010 (E001-E006)** - Tamaño: **15x15 cm** (mínimo para 10 m de visibilidad) - Fotoluminiscencia: **≥100 mcd/m²** (tras 10 min carga, ISO 17398)

Componente	Especificación Técnica
Soporte	- Tipo: **Placa rígida (aluminio compuesto 3 mm)** o **adhesivo directo** - Fijación: Tornillos A2-70 (para pared) o cinta VHB 3M (para vidrio)

3. DISEÑO Y CONTENIDO

- **Pictograma**:
  - Hombre corriendo hacia puerta (E002) o flecha direccional (E003).
  - Altura mínima del símbolo: **5 cm** (para 5 m de visibilidad).
- **Texto (opcional)**:
  - Fuente: **Arial Bold** o equivalente, altura ≥1/5 del pictograma.
  - Mensaje: "SALIDA DE EMERGENCIA" o "RUTA DE EVACUACIÓN".

4. INSTALACIÓN

Parámetro	Requisito
Altura	**1.80-2.20 m** desde el piso (sobre obstáculos)
Iluminación	- Mínimo **50 lux** en área (NFPA 101) - Backup: **Fotoluminiscencia o LED** (con batería 90 min)
Espaciado	Máximo **15 m** entre señales en corredores
Orientación	Flechas direccionales cada cambio de ruta

03.12.02. SEÑALETICA SEÑAL PROHIBITIVA

1. GENERALIDADES

- **Normativa:**
  - **ISO 7010** (Símbolos gráficos de seguridad)
  - **OSHA 1910.145** (Especificaciones para letreros de seguridad)
  - **NOM-026-STPS-2016** (Señales y avisos de seguridad en México)
- **Uso:** Indicar acciones **prohibidas** en zonas específicas (ej.: "No fumar", "No entrar", "No tocar").
- **Forma:** Círculo con diagonal (⛔).
- **Colores:**
  - **Fondo blanco** (RAL 9003).
  - **Borde y banda diagonal rojos** (RAL 3020).
  - **Símbolo/pictograma negro** (RAL 9005).

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Sustrato	

- **Opción 1:** Lámina de aluminio compuesto (3 mm, núcleo de polietileno).
- **Opción 2:** Policarbonato (5 mm, resistente a impactos).
- **Opción 3:** Vinilo autoadhesivo (para superficies lisas). |
  | **Impresión** |
- **Técnica:** Serigrafía o impresión digital UV (alta resistencia).
- **Resolución:** Mínimo 600 dpi. |
  | **Protección superficial** |
- **Laminado:** Película transparente anti-UV (protección 10+ años). |
  | **Sistema de fijación** |
- **Para paredes:** Tornillos de acero inoxidable (M4x20 mm).
- **Para postes:** Grapas de acero galvanizado o abrazaderas. |

3. DISEÑO Y DIMENSIONES

Tamaño (cm)	Área mínima de visualización
20x20	Hasta 5 metros de distancia.
40x40	Hasta 10 metros de distancia.
60x60	Para áreas de alto riesgo (ej.: plantas industriales).

- **Pictograma:** Debe ocupar **70%** del área de la señal.
- **Texto (opcional):**
  - **Fuente:** Arial Bold o equivalente.
  - **Tamaño:** Mínimo 1/10 de la altura de la señal.

4. INSTALACIÓN

1. **Ubicación:**
   - Altura: **1.5–2.0 m** desde el suelo (en zonas de tránsito).
   - Ángulo: Perpendicular al flujo de personas/vehículos.
2. **Fijación:**
   - Verificar nivelación con burbuja.
   - Evitar sombras o reflejos que dificulten la visibilidad.

03.12.03. SEÑALETICA SEÑAL INDICATIVA

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ISO 7001** (Símbolos de información pública)
  - **UNE 23033-1** (Señalización en edificios)
  - **ADA Standards** (Accesibilidad, si aplica)
- **Función**: Orientar sobre ubicación de servicios, áreas o direcciones
- **Ubicación**: Pasillos, recepciones, zonas comunes, puntos estratégicos
- **Vida útil**: **8+ años** (dependiendo de exposición ambiental)

2. MATERIALES

Componente	Especificación Técnica
Panel principal	- **Acrílico de 3 mm** (interior) o **Aluminio compuesto 4 mm** (exterior) - Color de fondo: **Azul (RAL 5017)** para información general / **Verde (RAL 6024)** para áreas seguras - Resistencia UV: **≥7 años sin decoloración** (ISO 4892-2)
Pictograma/Texto	- Impresión: **Serigrafía UV** o **Vinilo de corte** (alta adherencia) - Fuente: **Arial Bold** o **Clearview** (altura mínima: 15 mm por cada 1 m de distancia de lectura) - Contraste: ≥70% (relación texto/fondo, ISO 3864-1)
Soporte	- **Varillas de acero inoxidable** (para señalización suspendida) - **Brazos murales ajustables** (para paredes) - **Postes galvanizados** (para exteriores, Ø50 mm)

3. DISEÑO Y CONTENIDO

- **Pictogramas estándar**:
  - 📍 **Ubicación**: "Baños", "Ascensores", "Salas de reunión"
  - ➡️ **Direccionales**: Flechas integradas (ángulo de 30°/45°/90°)
- **Textos**:
  - Bilingüe (opcional): Español/Inglés o lenguaje local
  - Altura mínima: **20 mm** (para 2 m de distancia de lectura)
- **Elementos táctiles**:
  - **Braille** (según ISO 17049) y relieve para accesibilidad

4. INSTALACIÓN

Parámetro	Requisito
Altura	**1.50-1.80 m** desde el piso (para visualización ergonómica)
Iluminación	- Mínimo **200 lux** en área (EN 12464-1) - Opcional: **Retroiluminación LED** (12V DC)
Espaciado	Máximo **10 m** entre señales en rutas continuas
Resistencia	Soporta vientos de **100 km/h** (en exteriores)

03.12.04. SEÑALETICA SEÑAL ORIENTATIVA

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ISO 7001** (Símbolos de información pública)
  - **UNE 23033-1** (Señalización en edificios)
  - **RD 485/1997** (España) / **NOM-026-STPS-2008** (México)
- **Función**: Orientar sobre rutas, servicios y puntos de interés
- **Ubicación**: Intersecciones, puntos de decisión, accesos principales
- **Vida útil**: 5-7 años (interior) / 3-5 años (exterior)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación
Material base	Policarbonato 3mm (interior) / Aluminio compuesto 4mm (exterior)
Color de fondo	Azul (RAL 5017) para información / Verde (RAL 6024) para seguridad
Impresión	Serigrafía UV resistente o vinilo de corte computarizado
Elementos táctiles	Braille y relieve (según ISO 17049)
Sistema de fijación	Soporte mural ajustable o poste autoportante

3. DISEÑO Y CONTENIDO

- **Pictogramas**:
  - Flechas direccionales (30°, 45°, 90°)
  - Símbolos universales (baños, ascensores, escaleras)
- **Texto**:
  - Altura mínima: 15mm por cada metro de distancia de lectura
  - Fuente recomendada: Arial Bold o Clearview
- **Información adicional**:
  - Distancias aproximadas (opcional)
  - Códigos QR para información extendida (opcional)

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

Parámetro	Requisito
Altura de colocación	1.60-1.80 m desde el piso
Iluminación	Mínimo 200 lux en el área
Distancia entre señales	Máximo 15 m en rutas continuas

Parámetro	Requisito
Resistencia	Vientos hasta 80 km/h (exteriores)

03.12.05. SEÑALETICA SEÑAL DE ADVERTENCIA

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ISO 7010** (Símbolos gráficos de seguridad)
  - **UNE 81-003-1** (Señales de seguridad y salud en el trabajo)
  - **NOM-026-STPS-2008** (México) / **RD 485/1997** (España)
- **Función**: Alertar sobre riesgos potenciales o condiciones peligrosas
- **Ubicación**: Áreas con riesgo eléctrico, mecánico, químico o físico
- **Vida útil**: 5+ años (dependiendo de condiciones ambientales)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación Técnica
Forma y color	Triangular amarillo (RAL 1023) con borde negro
Material	Policarbonato 2mm (interior) / Aluminio 3mm (exterior)
Pictograma	Negro según ISO 7010 (ej: W001 riesgo eléctrico)
Dimensiones	Mínimo 300mm de lado (para 15m de visibilidad)
Resistencia	UV estable (ISO 4892-2), ignífugo clase B2

3. TIPOS DE SEÑALES (ISO 7010)

Código	Peligro	Ejemplo de Pictograma
W001	Riesgo eléctrico	Rayo
W002	Material inflamable	Llama
W003	Radiación láser	Haz láser
W004	Superficie caliente	Mano y ondas de calor
W008	Caída a distinto nivel	Silueta cayendo

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

1. **Ubicación**:
   - A 1.50-2.20m del suelo
   - Máximo 15m del punto de riesgo
   - Ángulo de 90° respecto al flujo visual
2. **Iluminación**:
   - Mínimo 50 lux en la superficie
   - Opción fotoluminiscente (100mcd/m² tras 10min carga)
3. **Fijación**:
   - Tornillos A2-70 para metal
   - Tacos químicos para concreto

03.13 SEÑALIZACION HOSPITALARIA

03.13.01 SEÑALIZACION HOSPITALARIA INTERIOR

03.13.01.01. SEÑAL TIPO SI-05_IDENTIFICATIVO ADOSADO 120 x 30cm

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable:**
  - **ISO 7010** (Símbolos gráficos de seguridad)
  - **UNE 23033-1** (Señalización en edificios)
  - **Reglamento de Seguridad Contra Incendios** (local)
- **Uso:** Identificación de áreas, salas o equipos en entornos industriales, comerciales o institucionales.
- **Tipo:** Adosada (montaje en pared o superficie plana).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Dimensiones	120 cm (ancho) × 30 cm (alto)
Material del sustrato	

- **Opción A:** Lámina de aluminio compuesto (3 mm, núcleo de polietileno, anti-impactos).
- **Opción B:** Policarbonato (5 mm, resistente a UV y químicos). |
| **Impresión** |
- **Técnica:** Impresión digital UV (alta durabilidad).
- **Resolución:** Mínimo 600 dpi.
- **Colores:** Personalizados (según esquema corporativo o normativo). |
| **Protección superficial** |
- **Laminado:** Película transparente anti-UV (protección 10+ años). |
| **Texto/Iconografía** |
- **Fuente:** Sans-serif (Arial, Helvetica, o similar).
- **Tamaño de texto:** Mínimo 3 cm de altura para lectura a 10 m.
- **Pictogramas:** Según ISO 7001 o personalizados. |
| **Montaje** |
- **Sistema:** Adosado con tornillos de acero inoxidable (M4x20 mm).
- **Alternativa:** Adhesivo industrial de doble cara (para superficies lisas). |

3. INSTALACIÓN

1. **Preparación de la superficie:**
   - Limpieza con desengrasante y secado completo.
   - Marcado de puntos de fijación con nivel láser.
2. **Fijación:**
   - Taladrar y colocar tacos químicos (para hormigón) o autorroscantes (para metal).
   - Asegurar alineación y nivelación (±1°).

03.13.01.02. SEÑAL TIPO SI-06_IDENTIFICATIVO ADOSADO 120 x 30cm

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ISO 7001** (Símbolos de información pública)
  - **UNE 81-003-1** (Señalización en edificios)
  - **RD 485/1997** (España) / **NOM-026-STPS-2008** (México)
- **Función**: Identificación de áreas, salas o servicios
- **Ubicación**: Puertas, paredes o columnas
- **Vida útil**: 7+ años (interior) / 5+ años (exterior)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Dimensiones	120cm (ancho) x 30cm (alto)
Material base	Aluminio compuesto 3mm (exterior) / PVC espumado 5mm (interior)
Color fondo	Blanco (RAL 9010) o según manual corporativo

Parámetro	Especificación
Impresión	Vinilo de corte (exterior) o impresión UV directa (interior)
Texto	Altura mínima 5cm (máx. 2 líneas)
Pictograma	Opcional (máx. 15x15cm)
Protección	Laminado antigrafiti (exterior)

3. SISTEMA DE FIJACIÓN

Tipo	Detalle
Adhesivo	Cinta VHB 3M 4920 (para superficies lisas)
Mecánico	Tornillos A2-70 cada 40cm (incluye tapas decorativas)
Magnético	Opcional para puertas metálicas (imán neodimio N52)

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

1. **Preparación de superficie**:
   - Limpieza con alcohol isopropílico
   - Nivelación con láser
2. **Colocación**:
   - Temperatura: 10°C a 35°C
   - Humedad relativa <80%
3. **Alineación**:
   - Tolerancia ±2mm en 1m lineal
   - Altura recomendada: 1.60m desde el piso

5. CONTROL DE CALIDAD

Prueba	Método	Estándar
Adherencia	ISO 2409	Clase 0
Resistencia UV	ISO 4892-2	3.000h sin decoloración
Impacto	EN 13594	Resistencia a 3J

03.13.01.03. SEÑAL TIPO SI-07_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 40cm

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable:**
  - **ISO 7010** (Símbolos gráficos de seguridad)
  - **UNE 23033-1** (Señalización en edificios)
  - **Reglamento de Seguridad Contra Incendios** (local)
- **Uso:** Identificación de áreas, salas o equipos en entornos industriales, comerciales o institucionales.
- **Tipo:** Adosada (montaje en pared o superficie plana).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Dimensiones	30 cm (ancho) × 40 cm (alto)
Material del sustrato	

- **Opción A:** Lámina de aluminio compuesto (3 mm, núcleo de polietileno, anti-impactos).
- **Opción B:** Policarbonato (5 mm, resistente a UV y químicos). |
| **Impresión** |
- **Técnica:** Impresión digital UV (alta durabilidad).
- **Resolución:** Mínimo 600 dpi.
- **Colores:** Personalizados (según esquema corporativo o normativo). |
| **Protección superficial** |
- **Laminado:** Película transparente anti-UV (protección 10+ años). |
| **Texto/Iconografía** |
- **Fuente:** Sans-serif (Arial, Helvetica, o similar).
- **Tamaño de texto:** Mínimo 2 cm de altura para lectura a 5 m.
- **Pictogramas:** Según ISO 7001 o personalizados. |
| **Montaje** |
- **Sistema:** Adosado con tornillos de acero inoxidable (M4x20 mm).
- **Alternativa:** Adhesivo industrial de doble cara (para superficies lisas). |

3. INSTALACIÓN

1. **Preparación de la superficie:**
   - Limpieza con desengrasante y secado completo.
   - Marcado de puntos de fijación con nivel láser.
2. **Fijación:**
   - Taladrar y colocar tacos químicos (para hormigón) o autorroscantes (para metal).
   - Asegurar alineación y nivelación (±1°).

03.13.01.04. SEÑAL TIPO SI-08_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 40cm

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **ISO 7001** (Símbolos de información pública)
  - **UNE 81-003-1** (Señalización en edificios)
  - **RD 485/1997** (España) / **NOM-026-STPS-2008** (México)
- **Función**: Identificación de áreas, salas o servicios
- **Ubicación**: Puertas, paredes o mobiliario
- **Vida útil**: **7+ años** (interior) / **5+ años** (exterior)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Dimensiones	30 cm (ancho) × 40 cm (alto)
Material base	**PVC espumado 5 mm** (interior) / **Aluminio compuesto 3 mm** (exterior)
Color de fondo	Blanco (RAL 9010) o personalizado según manual corporativo
Impresión	**Vinilo de corte** (exterior) o **impresión UV directa** (interior)
Textos	Altura mínima: **3 cm** (máx. 3 líneas)
Pictograma	Opcional (máx. **10×10 cm**)
Protección	Laminado antigrafiti (exterior) o **acabado mate/brillo**

3. SISTEMA DE FIJACIÓN

Tipo	Detalle
Adhesivo	Cinta VHB 3M 4910 (para superficies lisas)

Tipo	Detalle
Mecánico	Tornillos A2-70 (4 unidades) con tapas decorativas
Magnético	Opcional para puertas metálicas (imán de neodimio N42)

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

1. **Preparación de superficie**:
   - Limpieza con **alcohol isopropílico** o desengrasante.
   - Nivelación con **láser o nivel de burbuja**.
2. **Colocación**:
   - Temperatura ambiente: **10°C a 35°C**.
   - Humedad relativa: **<80%**.
3. **Alineación**:
   - Altura recomendada: **1.50–1.70 m** desde el piso.
   - Tolerancia: **±2 mm** en horizontal/vertical.

03.13.01.05. SEÑAL TIPO SI-09_IDENTIFICATIVO ADOSADO 60 x 20cm

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - ISO 7001 (Símbolos de información pública)
  - UNE 81-003-1 (Señalización en edificios)
  - RD 485/1997 (España) / NOM-026-STPS-2008 (México)
- **Función**: Identificación horizontal de áreas, salas o servicios
- **Ubicación**: Sobre mobiliario, puertas o paredes
- **Vida útil**: 6+ años (interior) / 4+ años (exterior)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación
Dimensiones	60cm (ancho) x 20cm (alto)
Material base	Aluminio compuesto 2mm (exterior) / PVC rígido 4mm (interior)
Color de fondo	Blanco RAL 9016 o personalizado corporativo
Impresión	Vinilo de corte de alta resistencia o impresión digital UV
Texto	Altura mínima 2.5cm (1-2 líneas máximo)
Pictograma	Opcional (máximo 15x15cm)
Protección	Laminado antirreflejo mate (interior) o antigrafiti (exterior)

3. SISTEMA DE FIJACIÓN

Tipo	Detalle	Recomendado para
Adhesivo	Cinta VHB 4910 de 3M	Superficies lisas (vidrio, melamina)
Mecánico	Tornillos A2-70 cada 30cm	Paredes de concreto o drywall
Magnético	Imán de neodimio N42	Puertas metálicas

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

1. **Preparación de superficie**:

- Limpieza con alcohol isopropílico 70%
- Desengrase completo de la zona

2. **Colocación**:
   - Temperatura ambiente: 15°C a 30°C
   - Humedad relativa <75%
3. **Posicionamiento**:
   - Altura recomendada: 1.40-1.60m desde el piso
   - Nivelación con láser (tolerancia ±1mm/m)

03.13.01.06. SEÑAL TIPO SI-10_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 30cm

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - ISO 7001 (Símbolos de información pública)
  - UNE 81-003-1 (Señalización en edificios)
  - RD 485/1997 (España) / NOM-026-STPS-2008 (México)
- **Función**: Identificación cuadrada de áreas, salas o servicios
- **Ubicación**: Puertas, equipos o paredes en espacios reducidos
- **Vida útil**: 7+ años (interior) / 5+ años (exterior)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación
Dimensiones	30cm (ancho) x 30cm (alto) ±1mm
Material base	Policarbonato 3mm (exterior) / ACM 2mm (interior)
Color de fondo	Blanco RAL 9016 o según código corporativo
Impresión	Serigrafía UV resistente o vinilo calendario
Texto	Altura mínima 4cm (1 línea recomendada)
Pictograma	Opcional (máximo 20x20cm centrado)
Protección	Película anti-UV para exteriores

3. SISTEMA DE FIJACIÓN

Tipo	Detalle Técnico	Resistencia
Adhesivo	Cinta 3M VHB 5952	3.5 kg/cm²
Mecánico	Tornillos M4 acero inox	15 kg de carga
Magnético	Imán de neodimio N35	1.2 kg de fuerza

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

1. **Preparación**:
   - Limpieza con isopropanol 99%
   - Marcado con plantilla laser
2. **Colocación**:
   - Temperatura: 10-35°C
   - Humedad: 40-60% HR
3. **Posicionamiento**:
   - Altura estándar: 1.50m desde piso
   - Nivelación: ±0.5° de inclinación

03.13.01.07. SEÑAL TIPO SI-11_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 30cm

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - ISO 7001 (Símbolos de información pública)
  - UNE 81-003-1 (Señalización en edificios)
  - NOM-026-STPS-2008 (México)
- **Función**: Identificación de áreas, salas o servicios
- **Ubicación**: Puertas, paredes o mobiliario
- **Vida útil**: 8+ años (interior) / 6+ años (exterior)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación Técnica
Dimensiones	30 cm × 30 cm (±1 mm)
Material base	Aluminio compuesto 3 mm (exterior) / PVC espumado 5 mm (interior)
Color de fondo	Blanco RAL 9016 o personalizado (ΔE<2)
Impresión	Vinilo de corte de alta resistencia (exterior) / Impresión UV directa (interior)
Resolución	1440 dpi (mínimo)
Protección	Laminado antigrafiti (exterior) / Acabado mate anti-reflejo (interior)

3. SISTEMA DE FIJACIÓN

Tipo	Especificación	Resistencia
Adhesivo	Cinta VHB 3M 4910	3.5 kg/cm²
Mecánico	Tornillos A2-70 (4 unidades)	20 kg de carga
Magnético	Imán neodimio N52	1.8 kg de fuerza

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

1. **Preparación de superficie**:
   - Limpieza con alcohol isopropílico 99%
   - Nivelación con láser clase II
2. **Colocación**:
   - Temperatura: 15-30°C
   - Humedad relativa: 40-60%
3. **Posicionamiento**:
   - Altura estándar: 1.60 m desde piso terminado
   - Tolerancia de nivelación: ±0.5°

03.13.01.08. SEÑAL TIPO SI-12_IDENTIFICATIVO ADOSADO 20 x 20cm

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - ISO 7001 (Símbolos de información pública)
  - UNE 81-003-1 (Señalización en edificios)
  - NOM-026-STPS-2008 (México, seguridad laboral)
- **Función**: Identificación de áreas, salas, servicios o equipos.
- **Ubicación**: Puertas, paredes, mobiliario o maquinaria.
- **Vida útil**:
  - **Interior**: 8+ años.
  - **Exterior**: 5+ años (con protección UV).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación
Dimensiones	20 × 20 cm (±0.5 mm)
Material base	**Exterior**: Aluminio compuesto 2 mm / **Interior**: PVC espumado 3 mm
Color de fondo	Blanco RAL 9016 (ΔE<2) o personalizable
Impresión	**Exterior**: Vinilo de corte resistente / **Interior**: Impresión UV (1200 dpi mínimo)
Protección	**Exterior**: Laminado antigrafiti / **Interior**: Acabado mate anti-reflejo

3. SISTEMA DE FIJACIÓN

Tipo	Especificación	Resistencia
Adhesivo	Cinta VHB 3M 4910 (2 mm)	2.5 kg/cm²
Mecánico	Tornillos A2-70 (2 uds.)	12 kg carga
Magnético	Imán neodimio N42 (opcional)	1.2 kg fuerza

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

- **Preparación de superficie**:
  - Limpieza con alcohol isopropílico (≥99%).
  - Nivelación con láser clase II (tolerancia ±0.5°).
- **Condiciones ambientales**:
  - Temperatura: 10-35°C / Humedad relativa: 30-70%.
- **Posicionamiento**:
  - Altura estándar: 1.50 m desde piso terminado (ajustable según normativa local).

03.13.01.09. SEÑAL TIPO SI-13_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 10cm

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - **ISO 7001** (Símbolos de información pública)
  - **UNE 81-003-1** (Señalización en edificios)
  - **NOM-026-STPS-2008** (Seguridad laboral en México)
- **Función**: Identificación de áreas, equipos, salas o direccionamiento horizontal/vertical.
- **Ubicación**: Puertas, paredes, columnas, mobiliario o maquinaria (ideal para espacios estrechos).
- **Vida útil**:
  - **Interior**: 8+ años.
  - **Exterior**: 5+ años (con protección UV).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación
Dimensiones	30 × 10 cm (±0.5 mm)
Material base	**Exterior**: Aluminio compuesto 2 mm / **Interior**: PVC espumado 3 mm
Color de fondo	Blanco RAL 9016 (ΔE<2) o personalizable (ej. corporativo)
Impresión	**Exterior**: Vinilo de corte resistente / **Interior**: Impresión UV (1200 dpi mínimo)
Protección	**Exterior**: Laminado antigrafiti + UV / **Interior**: Acabado mate anti-reflejo

3. SISTEMA DE FIJACIÓN *(adaptado a formato alargado)*

Tipo	Especificación	Resistencia
Adhesivo	Cinta VHB 3M 4920 (alta adherencia para superficies irregulares)	2.8 kg/cm²
Mecánico	Tornillos A2-70 (3 uds., distribución lineal)	15 kg carga
Magnético	Imán neodimio N45 (opcional para metal)	1.5 kg fuerza

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

- **Preparación de superficie**:
  - Desengrasado con alcohol isopropílico (≥99%).
  - Nivelación con láser clase II (tolerancia ±0.3° por formato alargado).
- **Condiciones ambientales**:
  - Temperatura: 10-35°C / Humedad relativa: 30-70%.
- **Posicionamiento**:
  - **Horizontal**: Altura estándar 1.60 m (ej. sobre marcos de puertas).
  - **Vertical**: Centrado en ejes de circulación (ej. columnas o pasillos).

03.13.01.10. SEÑAL TIPO SI-14_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 10cm

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - **ISO 7001** (Símbolos de información pública)
  - **UNE 81-003-1** (Señalización en edificios)
  - **NOM-026-STPS-2008** (Seguridad laboral en México)
- **Función**: Identificación de áreas, equipos, salas o direccionamiento horizontal/vertical.
- **Ubicación**: Puertas, paredes, columnas, mobiliario o maquinaria (ideal para espacios estrechos).
- **Vida útil**:
  - **Interior**: 8+ años.
  - **Exterior**: 5+ años (con protección UV).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación
Dimensiones	30 × 10 cm (±0.5 mm)
Material base	**Exterior**: Aluminio compuesto 2 mm / **Interior**: PVC espumado 3 mm
Color de fondo	Blanco RAL 9016 (ΔE<2) o personalizable (ej. corporativo)
Impresión	**Exterior**: Vinilo de corte resistente / **Interior**: Impresión UV (1200 dpi mínimo)
Protección	**Exterior**: Laminado antigrafiti + UV / **Interior**: Acabado mate anti-reflejo

3. SISTEMA DE FIJACIÓN *(adaptado a formato alargado)*

Tipo	Especificación	Resistencia
Adhesivo	Cinta VHB 3M 4920 (alta adherencia para superficies irregulares)	2.8 kg/cm²
Mecánico	Tornillos A2-70 (3 uds., distribución lineal)	15 kg carga

Tipo	Especificación	Resistencia
Magnético	Imán neodimio N45 (opcional para metal)	1.5 kg fuerza

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

- **Preparación de superficie**:
  - Desengrasado con alcohol isopropílico (≥99%).
  - Nivelación con láser clase II (tolerancia ±0.3° por formato alargado).
- **Condiciones ambientales**:
  - Temperatura: 10-35°C / Humedad relativa: 30-70%.
- **Posicionamiento**:
  - **Horizontal**: Altura estándar 1.60 m (ej. sobre marcos de puertas).
  - **Vertical**: Centrado en ejes de circulación (ej. columnas o pasillos).

03.13.01.11. SEÑAL TIPO SI-15_IDENTIFICATIVO DE CAMA ADOSADO 10 x 10cm

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - ISO 7010 (Símbolos de información médica)
  - EN 980 (Símbolos para uso en equipos médicos)
  - NOM-026-STPS-2008 (México)
- **Función**: Identificación individual de camas en entornos hospitalarios
- **Ubicación**: Cabecera o laterales de camas
- **Vida útil**: 5+ años (con mantenimiento adecuado)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación Técnica
Dimensiones	10 cm × 10 cm (±0.3 mm)
Material base	Policarbonato médico 1.5 mm (anti-impacto)
Color de fondo	Blanco hospitalario RAL 9016
Impresión	Serigrafía UV con tintas biocompatibles
Textos/Números	Altura mínima 15 mm (legible a 2 m)
Bordes	Redondeados (radio 2 mm) para seguridad
Resistencia	100 ciclos de limpieza química

3. SISTEMA DE FIJACIÓN

Tipo	Especificación	Ventajas
Adhesivo médico	Cinta 3M 1577	No deja residuos, resistente a desinfectantes
Sistema magnético	Imán de neodimio recubierto	Extraíble sin herramientas
Sujeción mecánica	Clip de acero inox 316L	Para camas metálicas

4. REQUISITOS ESPECIALES PARA ENTORNOS HOSPITALARIOS

1. **Compatibilidad química**:

- Resistente a: glutaraldehído 2%, hipoclorito 1%, alcohol 70%

2. **Seguridad**:
   - Bordes romos sin aristas
   - Material no poroso (prevención de biofilm)
3. **Esterilización**:
   - Soporta 100 ciclos de limpieza a 85°C

03.13.01.12. SEÑAL TIPO SI-16_IDENTIFICATIVO DE NVEL SUPERIOR ADOSADO 40 x 50cm

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - **ISO 7001** (Símbolos de información pública)
  - **UNE 81-003-1** (Señalización en edificios)
  - **NOM-026-STPS-2008** (Seguridad laboral en México)
- **Función**: Identificación de nivel superior (plantas, pisos o áreas estratégicas) con alta visibilidad.
- **Ubicación**: Paredes principales, vestíbulos o puntos de acceso masivo.
- **Vida útil**:
  - **Interior**: 10+ años.
  - **Exterior**: 7+ años (con protección UV reforzada).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación
Dimensiones	40 × 50 cm (±1 mm)
Material base	**Exterior**: Aluminio compuesto 4 mm / **Interior**: ACM 3 mm o PVC rígido 6 mm
Color de fondo	Blanco RAL 9016 (ΔE<2) o colores corporativos (consultar carta Pantone)
Impresión	**Exterior**: Impresión digital UV (1440 dpi) / **Interior**: Corte láser o vinilo premium
Protección	**Exterior**: Laminado anti-UV + antigrafiti (3 capas) / **Interior**: Acabado mate o semibrillo

3. SISTEMA DE FIJACIÓN *(para grandes dimensiones)*

Tipo	Especificación	Resistencia
Estructural	Perfil de aluminio con anclajes químicos (Hilti HIT-HY 200)	50 kg carga
Mecánico	Tornillos A4-80 (6 uds.) + arandelas de neopreno	35 kg carga
Adhesivo	Cinta VHB 3M 4952 (para superficies lisas)	4.2 kg/cm²

4. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

- **Preparación de superficie**:
  - Nivelación con láser clase III (precisión ±0.1°).
  - Pretratamiento para hormigón/metal: imprimación epoxy.
- **Condiciones ambientales**:
  - Temperatura: 5-40°C (evitar instalación bajo lluvia o sol directo).
- **Posicionamiento**:
  - Altura estándar: 2.20 m desde piso terminado (accesible visualmente en espacios altos).
  - Distancia mínima entre señales: 1.5 m para evitar saturación visual.

03.13.01.13. FRANJA SEÑALETICA DE COLOR AMARILLO UPSS CONSULTA EXTERNA

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - ISO 3864-1 (Colores y señales de seguridad)

- NOM-026-STPS-2008 (México)
- ANSI Z535.1 (Estándar para colores de seguridad)

- **Función**: Identificación visual de áreas de consulta externa
- **Ubicación**: Paredes a altura visual (1.20-1.50 m del piso)
- **Vida útil**: 5+ años (interior) / 3+ años (exterior)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Color	Amarillo seguridad RAL 1023 (con reflectividad ≥50 cd/lux/m²)
Dimensiones	Ancho: 10-15 cm / Longitud: A medida
Material	Vinilo autoadhesivo grado exterior (calibre 3 mil)
Texto	"CONSULTA EXTERNA" en negro (altura 5-7 cm)
Protección	Laminado resistente a UV y limpieza química

3. SISTEMA DE FIJACIÓN

- **Adhesivo**: Acrílico permanente (pegado inicial >500 g/cm)
- **Soportes**: Compatible con paredes lisas (pintura, yeso, melamina)
- **Requisitos superficie**: Limpia, seca y libre de polvo (preparación con alcohol isopropílico)

4. PROPIEDADES ESPECIALES

- **Resistencia a desinfectantes**: Soporta limpieza diaria con:
  - Hipoclorito al 0.5%
  - Alcohol al 70%
  - Compuestos de amonio cuaternario
- **Visibilidad nocturna**: Opción disponible con:
  - Fotoluminiscencia Clase C (ISO 17398)
  - Bordes reflectantes (ASTM D4956)

5. INSTALACIÓN

1. **Preparación**:
   - Limpieza profunda de la superficie
   - Marcado con nivel láser
2. **Aplicación**:
   - Temperatura: 15-30°C
   - Técnica: "Aplicación en seco" con espátula de teflón
3. **Curado**:
   - 24 horas sin contacto con líquidos

03.13.01.14. FRANJA SEÑALETICA DE COLOR AZUL UPSS FARMACIA, DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES, PATOLOGÍA CLÍNICA, ANATOMÍA PATOLÓGICA

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - ISO 3864-1 (Seguridad y colores)
  - UNE 81-003-1 (Señalización hospitalaria)
  - NOM-026-STPS-2008 (México)
- **Función**: Identificación rápida de áreas médicas críticas mediante código de color.
- **Ubicación**: Bordes superiores de puertas, paredes o paneles direccionales.
- **Vida útil**: 5+ años (interior) / 3+ años (exterior con protección UV).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Color	Azul UPSS (Pantone 2945 C / RAL 5017) ΔE<1.5

Parámetro	Especificación
Dimensiones	Ancho: 10 cm / Largo: A medida (máx. 3 m continuo)
Material	Vinilo autoadhesivo de alta resistencia (Oracal 651 o equivalente)
Impresión	Texto blanco o negativo (tipografía Arial Bold 14 pt mínimo)
Protección	Laminado mate anti-reflejo (interior) / Laminado UV (exterior)

3. SISTEMA DE APLICACIÓN

- **Superficie compatible**: Yeso, metal, vidrio, PVC limpio y liso.
- **Preparación**:
  - Limpieza con alcohol isopropílico 99%.
  - Secado mínimo 5 minutos antes de aplicar.
- **Técnica**: Aplicación con espátula de squeegee para evitar burbujas.

03.13.01.15. FRANJA SEÑALETICA DE COLOR ROJO UPSS EMERGENCIA

1. GENERALIDADES

- **Normativas aplicables**:
  - ISO 7010 (Símbolos gráficos - Colores y señales de seguridad)
  - NFPA 101 (Código de Seguridad Humana)
- **Función primaria**: Identificación inmediata de áreas de emergencia y zonas críticas
- **Contextos de uso**:
  - Salas de urgencias
  - Salidas de emergencia
  - Equipos contraincendios
  - Zonas de alto riesgo
- **Vida útil garantizada**:
  - Interior: 7 años
  - Exterior: 5 años (con protección UV premium)

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

Componente	Especificación Técnica
Color reglamentario	Rojo seguridad (Pantone 485 C / RAL 3020) $\Delta E<0.8$
Dimensiones	Ancho: 15 cm (estándar) / Largo: Hasta 6 metros continuos
Material base	Vinilo fotoluminiscente Clase B (certificado UL94 V-0)
Sistema de impresión	Serigrafía con tintas ecológicas (0% VOC)
Capas de protección	3 capas: 1) Adhesivo industrial 2) Base reflectante 3) Laminado anti-vandalismo

3. SISTEMA DE INSTALACIÓN PROFESIONAL

3.1 Preparación de superficies:

- Requiere limpieza con solución alcalina pH 9-10
- Aplicación de primer químico para adherencia máxima (3M Primer 94)
- Tiempo de curado: 15 minutos antes de instalación

3.2 Métodos de fijación:

1. **Adhesivo industrial**:
   - 3M VHB 5952 (Espesor: 1.1 mm)
   - Resistencia: 5.8 kg/cm² a 70°C
2. **Sistema mecánico**:

- Perfiles de aluminio anodizado
- Tornillos autoperforantes 304SS

3. **Montaje temporal**:
   - Imanes de neodimio N52 con recubrimiento EPX

4. CARACTERÍSTICAS DE VISIBILIDAD

- **Índice de reflectividad**: >500 candelas/lux/m² (EN ISO 17398)
- **Ángulo de visión efectivo**: 160 grados
- **Tiempo de persistencia lumínica**:
  - 10 minutos: 30 mcd/m²
  - 60 minutos: 5 mcd/m²

03.13.01.16. FRANJA SEÑALETICA DE COLOR VERDE UPSS HOSPITALIZACION Y CENTRAL DE ESTERILIZACION

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - **ISO 3864-1** (Seguridad y colores)
  - **UNE 81-003-1** (Señalización hospitalaria)
- **Función**: Identificación visual rápida de áreas de hospitalización y esterilización mediante código de color.
- **Ubicación**: Bordes superiores de puertas, cabeceras de cama o paredes en zonas críticas.
- **Vida útil**: 5+ años (interior) / 4+ años (exterior con protección UV).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
Color	Verde UPSS (Pantone 347 C / RAL 6032) ΔE<1.5
Dimensiones	Ancho estándar: 10 cm / Largo personalizable (hasta 5 m continuo)
Material	Vinilo autoadhesivo grado médico (Avery Dennison MPI 1105 o equivalente)
Impresión	Texto blanco (tipografía Helvetica Bold 16 pt mínimo)
Protección	Capa antibacteriana + laminado mate anti-reflejo

3. INSTALACIÓN

- **Preparación de superficie**:
  - Limpieza con isopropanol 70% (compatible con protocolos hospitalarios).
  - Secado mínimo 3 minutos.
- **Técnica**: Aplicación con rodillo de silicona para evitar estrías.
- **Posicionamiento**:
  - Altura recomendada: 1.90 m (sobre marcos de puertas).
  - En cabeceras: 30 cm sobre el nivel de la cama.

4. RESISTENCIAS ESPECIALES

Prueba	Estándar	Resultado
Químicos	EN ISO 105-B02	Resistente a: Cloro 1%, peróxido de hidrógeno 3%
Limpieza	ASTM D4828	500+ ciclos con desinfectantes hospitalarios
Visibilidad	ANSI Z535.1	Ángulo de visión ≥120°

03.13.01.17. FRANJA SEÑALETICA DE COLOR ROSADO UPSS HOSPITALIZACION Y CENTRAL DE ESTERILIZACION

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - ISO 3864-1 (Colores y seguridad)
  - JCI Estándares Hospitalarios

- **Función**: Identificación de áreas clínicas críticas
- **Ubicación**: Zonas de circulación a 1.40-1.60m de altura
- **Vida útil**: 4 años (interior) / 2 años (exterior)

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Parámetro	Detalle
Color	Rosa hospitalario RAL 3015 (ΔE<2)
Dimensiones	12cm de ancho (±1mm)
Material	Vinilo fotoluminiscente Clase B (20mcd/m²)
Textos	"HOSPITALIZACIÓN" y "CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN" en blanco
Protección	Laminado antibacteriano (iones de plata)

3. PROPIEDADES ESPECIALES

- **Resistencia química**:
  - 500 ciclos de limpieza con:
  - Glutaraldehído 2%
  - Peróxido de hidrógeno 3%
- **Seguridad**:
  - Bordes redondeados 2mm radio
  - Material no poroso (previene biofilm)

4. INSTALACIÓN

1. **Preparación**:
   - Limpieza con alcohol isopropílico 70%
   - Nivelación con láser clase II
2. **Aplicación**:
   - Temperatura: 18-25°C
   - Humedad: 40-60%
3. **Curado**:
   - 48 horas sin contacto con líquidos

03.13.02 SEÑALIZACION HOSPITALARIA EXTERIOR

03.13.02.01. SEÑAL TIPO SE-06_MAPA DE DISTRIBUCIÓN Y ORIENTACIÓN EN TÓTEM

1. GENERALIDADES

- **Código/Norma**:
  - ISO 7001 (Símbolos de información pública)
  - ANSI/ADA 117.1 (Accesibilidad)
- **Función**: Proporcionar orientación espacial y distribución de áreas en complejos institucionales, hospitalarios o comerciales.
- **Ubicación**: Vestíbulos, puntos de convergencia o accesos principales.
- **Vida útil**: 10+ años (interior) / 7+ años (exterior con protección UV).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	Especificación
Dimensiones	80 × 120 cm (vertical) o 100 × 150 cm (horizontal)
Material base	**Exterior**: Acero inoxidable 304 (2 mm) / **Interior**: ACM 4 mm
Sistema visual	Impresión UV de alta resolución (2400 dpi) con laminado anti-UV
Elementos	Mapa interactivo + leyenda + iconografía ISO + flechas direccionales

Componente	Especificación
Protección	Cristal templado 6 mm (opcional antirreflejo o táctil)

3. ESTRUCTURA DEL TÓTEM

Parte	Descripción
Base	Cilíndrica (Ø 40 cm) en acero galvanizado, peso 25 kg
Soporte	Columna ajustable (1.6-2.2 m altura) con acabado electropulido
Cabezal	Inclinación 15° para mejor legibilidad
Sistema de anclaje	Placa base con 4 tornillos M10 (carga máxima 50 kg)

4. DISEÑO DEL MAPA

- **Escala**: 1:200 (ajustable según complejidad del espacio)
- **Código de color**:
  - **Verde**: Áreas públicas
  - **Rojo**: Salidas de emergencia
  - **Azul**: Servicios sanitarios
- **Elementos obligatorios**:
  - Punto "Usted está aquí" (diámetro mínimo 3 cm)
  - Rutas de evacuación (flechas rojas continuas)
  - Simbología accesible (braille táctil)

5. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

- **Preparación**:
  - Nivelación láser (tolerancia ±0.5°)
  - Distancia mínima a obstáculos: 1.2 m
- **Accesibilidad**:
  - Altura de información principal: 90-120 cm desde el piso
  - Área de aproximación libre: 150 cm diámetro

03.13.02.02. LETRERO RETROILUMINADO DE INGRESO A EMERGENCIA

1. GENERALIDADES

- **Función**: Identificación lumínica de acceso principal a área de emergencias
- **Normativas**:
  - ISO 7010 (Símbolos de emergencia)
  - NFPA 101 (Código de Seguridad Humana)
- **Ubicación recomendada**: Fachada principal a 3-5m de altura
- **Vida útil**: 80,000 horas (LED) / 10+ años (estructura)

2. COMPOSICIÓN TÉCNICA

Componente	Especificación
Estructura	Acero inoxidable 304 (3mm) con tratamiento anticorrosivo
Sistema LED	Chip Samsung LM301B (6500K, 180 lm/W)
Difusor	Policarbonato Makrolon AL2 (6mm) anti-UV
Texto	"EMERGENCIA" en fuente Clearview (altura 40-60cm)
Pictograma	Cruz médica ISO 7010-E007 (iluminada)

Componente	Especificación
Protección	IP67 (resistente a lluvia y polvo)

3. SISTEMA DE ILUMINACIÓN

- **Configuración LED**:
  - 120 leds/m lineal
  - Driver MeanWell HLG-240H (protección contra picos)
- **Opciones de operación**:
  - Iluminación continua
  - Modo parpadeo (para emergencias)
  - Sensor crepuscular automático

4. INSTALACIÓN

- **Estructura de soporte**:
  - Bastidor de aluminio anodizado
  - Anclajes químicos Hilti HIT-HY 200
- **Requisitos eléctricos**:
  - Alimentación: 110V/220V 50/60Hz
  - Consumo: 2.1W por letra (promedio)
- **Distancia visual óptima**: 15-50 metros

03.13.02.03. ARREGLO RETROILUMINADO DE LETRAS DE ACERO CON NOMBRE DEL HOSPITAL

1. GENERALIDADES

- **Aplicación principal**: Identificación institucional en fachadas o áreas emblemáticas
- **Normativas aplicables**:
  - IEC 60598-1 (Iluminación)
  - NFPA 70 (Código Eléctrico)
- **Garantía**: 5 años en estructura / 3 años en sistema eléctrico

2. COMPOSICIÓN DEL ARREGLO

Componente	Especificación Técnica
Estructura principal	Acero inoxidable 316L (espesor 3mm)
Sistema de iluminación	LED SMD 2835 (6000K, CRI>90)
Difusor luminoso	Policarbonato Makrolon® (5mm, anti-UV)
Tipo de letras	Corte láser CNC (altura 60-150cm)
Protección	IP66 (resistente a intemperie)

3. PARÁMETROS LUMINOTÉCNICOS

- **Intensidad luminosa**: 1500-2000 cd/m²
- **Consumo energético**: 8W por metro lineal
- **Temperatura de color**: Ajustable (2700K-6500K)
- **Control**: Sistema DMX opcional para efectos dinámicos

4. SISTEMA DE INSTALACIÓN

- **Estructura de soporte**:
  - Anclajes de titanio Grade 5
  - Barras de refuerzo anti-vibración
- **Montaje eléctrico**:
  - Transformadores Clase II
  - Protección contra sobretensiones
- **Accesibilidad**:
  - Módulos reemplazables individualmente

- Puertos de mantenimiento ocultos

5. PROCESO DE FABRICACIÓN

1. **Diseño tipográfico**: Vectorización profesional (formatos .ai/.eps)
2. **Corte preciso**: Tolerancia ±0.3mm
3. **Tratamiento superficial**:
   - Granallado satinado
   - Pasivación electrolítica
4. **Ensamblado**:
   - Soldadura TIG con argón
   - Prueba de hermeticidad

03.13.02.04. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE TRÁNSITO EN ESTACIONAMIENTO (TIPOS SE-02 Y SE-03)

1. GENERALIDADES

- **Normativa aplicable**:
  - **MUTCD Sección 2B** (Manual de Dispositivos Uniformes para el Control del Tráfico)
  - **NOM-034-SCT3-2018** (México)
  - **ISO 3864-1** (Principios de diseño para señales de seguridad)
- **Función**: Regulación de flujo vehicular y peatonal en estacionamientos
- **Ubicación**: Intersecciones, cruces peatonales y puntos de decisión
- **Vida útil**: 5+ años (exterior)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Componente	SE-02 (Regulativa)	SE-03 (Informativa)
Forma	Circular (prohibición)	Rectangular (orientación)
Color base	Rojo (RAL 3020)	Azul (RAL 5017)
Material	Aluminio tipo 5052-H32 de 2mm	ACM (Aluminum Composite Material) de 3mm
Dimensiones	Ø60cm	60x90cm
Impresión	Serigrafía UV con tintas retroreflectivas (ASTM D4956 Tipo IV)	Impresión digital UV con laminado protector
Símbolos	Prohibido estacionar, dirección obligatoria, etc.	Flechas direccionales, información de pisos, etc.
Retroreflectividad	≥250 cd/lux/m² (ángulo de observación 0.2°)	≥150 cd/lux/m²

3. SISTEMA DE INSTALACIÓN

Elemento	Especificación
Poste soporte	Tubo galvanizado Ø76mm (calibre 14)
Altura	2.10m desde el nivel del pavimento
Anclaje	Base de concreto C20 de 40x40x50cm con varilla Ø12mm
Fijación	Abrazaderas de acero inoxidable AISI 304

Elemento	Especificación
Resistencia al viento	Cargas de 150 km/h (EN 12899-1)

4. REQUISITOS DE VISIBILIDAD

Parámetro	Requisito
Distancia legible	30m (diurno) / 50m (nocturno con iluminación vehicular)
Ángulo de visión	±30° horizontal, ±15° vertical
Contraste	≥70% (relación figura/fondo)

5. CONTROL DE CALIDAD

Prueba	Método	Estándar
Resistencia al impacto	EN 12899-1	Sin deformación con impacto de 5J
Envejecimiento acelerado	ASTM G154	1,000 horas sin decoloración >20%
Adherencia de pintura	ASTM D3359	Clase 4B

6. MANTENIMIENTO

- **Limpieza semestral**: Agua a presión <100 bar + detergente neutro
- **Inspección anual**: Verificación de:
  - Estabilidad estructural
  - Nivel de retroreflectividad
  - Estado de anclajes
- **Reemplazo**: Cuando la reflectividad nocturna sea <50% del valor inicial

7. OPCIONES ESPECIALES

- **Iluminación integrada**: LED solares (5W, autonomía 72h)
- **Sensores IoT**: Para monitoreo de flujo vehicular
- **Perfil perimetral fotoluminiscente**: Visibilidad en fallas de energía
- **Sistema de fijación rápido**: Para eventos temporales

4.- PRESUPUESTO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.01.01.01 LADRILLO KING KONG DE ARCILLA DE SOGA TIPO V 24x13x9CM. M:1:4**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **100.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	17.42	6.97
						29.08
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	6.49	0.14
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0268	100.00	2.68
0217000024	LADRILLO KING KONG 18 HUECOS TIPO V 24x13x9CM	und		42.0000	1.25	52.50
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.2000	29.59	5.92
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.4200	11.20	4.70
						65.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.08	0.87
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	2.0000	1.6000	2.69	4.30
						5.17

Partida **03.01.02.01 PLACA DE ROCA DE YESO STANDARD 12.7MM +ENTRAMADO METALICO MEDIANTE PARANTES DE ACERO GALVANIZADO 89 X 38 MM E=0.45 MM @600 MM + AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=90mm 10Kg/m3 + PLACA DE ROCA DE YESO STANDARD 12.7MM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **86.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	29.14	1.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	24.72	14.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	19.45	11.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5714	17.42	9.95
						36.85
	Materiales					
0202010023	CLAVOS DE FIJACION PARA DRYWALL	c		0.0200	23.35	0.47
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0180	16.90	0.30
0224130004	ESQUINERO METALICO L=2.44M	pza		0.0800	17.53	1.40
0226000081	TORNILLO TIPO WAFER 8 X 13 MM	mil		0.0050	41.17	0.21
0226000082	TORNILLO TIPO GYPLAC 6 X 32 MM	mil		0.0370	53.95	2.00
0227020015	FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	28.60	0.57
0229130050	AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO	m2		1.0500	10.12	10.63
0229310042	PLACA DE YESO 12.7MM	pl		0.7200	17.28	12.44
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0251110002	RIEL 90MMX25MMX0.45MMX3.00M	und		0.3500	13.28	4.65
0252610003	PARANTE METALICO 89X38MM E=0.45MM L=3.00M	und		0.7000	15.69	10.98
						46.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	36.85	1.84
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5714	2.69	1.54
0348800012	PISTOLA DE FIJACION	hm	1.0000	0.5714	0.61	0.35
						3.73

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.01.02.02** **PLACA ROCA DE YESO RH (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM+PLACA DE YESO RH (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 12.7 MM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **107.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	29.14	1.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	24.72	14.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	19.45	11.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5714	17.42	9.95
						36.85
	Materiales					
0202010023	CLAVOS DE FIJACION PARA DRYWALL	c		0.0200	23.35	0.47
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0180	16.90	0.30
0224130004	ESQUINERO METALICO L=2.44M	pza		0.0800	17.53	1.40
0226000081	TORNILLO TIPO WAFER 8 X 13 MM	mil		0.0050	41.17	0.21
0226000082	TORNILLO TIPO GYPLAC 6 X 32 MM	mil		0.0370	53.95	2.00
0227020015	FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	28.60	0.57
0229130050	AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO	m2		1.0500	10.12	10.63
0229310041	PLACA DE YESO RH 12.7MM	pl		0.7200	25.04	18.03
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0251110003	RIEL 90MMX25MMX0.90MMX3.00M	und		0.3500	24.38	8.53
0252610004	PARANTE METALICO 89X38MM E=0.90MM L=3.00M	und		0.7000	31.68	22.18
						66.89
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	36.85	1.84
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5714	2.69	1.54
0348800012	PISTOLA DE FIJACION	hm	1.0000	0.5714	0.61	0.35
						3.73

Partida **03.01.02.03** **PLACA ROCA DE YESO STANDARD DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM+PLACA ROCA DE YESO RH (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 12.7 MM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **104.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	29.14	1.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	24.72	14.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	19.45	11.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5714	17.42	9.95
						36.85
	Materiales					
0202010023	CLAVOS DE FIJACION PARA DRYWALL	c		0.0200	23.35	0.47
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0180	16.90	0.30
0224130004	ESQUINERO METALICO L=2.44M	pza		0.0800	17.53	1.40
0226000081	TORNILLO TIPO WAFER 8 X 13 MM	mil		0.0050	41.17	0.21
0226000082	TORNILLO TIPO GYPLAC 6 X 32 MM	mil		0.0370	53.95	2.00
0227020015	FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	28.60	0.57
0229130050	AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO	m2		1.0500	10.12	10.63
0229310041	PLACA DE YESO RH 12.7MM	pl		0.3600	25.04	9.01
0229310042	PLACA DE YESO 12.7MM	pl		0.3600	17.28	6.22
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0251110003	RIEL 90MMX25MMX0.90MMX3.00M	und		0.3500	24.38	8.53
0252610004	PARANTE METALICO 89X38MM E=0.90MM L=3.00M	und		0.7000	31.68	22.18
						64.09
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	36.85	1.84
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5714	2.69	1.54
0348800012	PISTOLA DE FIJACION	hm	1.0000	0.5714	0.61	0.35
						3.73

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.01.02.04** **DOBLE PLACA DE YESO RF DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM+DOBLE PLACA DE YESO RF DE 12.7MM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **129.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	29.14	1.94
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	24.72	16.48
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	19.45	12.97
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	17.42	11.61
						43.00
	Materiales					
0202010023	CLAVOS DE FIJACION PARA DRYWALL	c		0.0200	23.35	0.47
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0180	16.90	0.30
0224130004	ESQUINERO METALICO L=2.44M	pza		0.0800	17.53	1.40
0226000081	TORNILLO TIPO WAFER 8 X 13 MM	mil		0.0050	41.17	0.21
0226000082	TORNILLO TIPO GYPLAC 6 X 32 MM	mil		0.0370	53.95	2.00
0227020015	FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	28.60	0.57
0229130050	AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO	m2		1.0500	10.12	10.63
0229310043	PLACA DE YESO RF 12.7MM	pl		1.4100	23.74	33.47
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0251110003	RIEL 90MMX25MMX0.90MMX3.00M	und		0.3500	24.38	8.53
0252610004	PARANTE METALICO 89X38MM E=0.90MM L=3.00M	und		0.7000	31.68	22.18
						82.33
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	43.00	2.15
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.6667	2.69	1.79
0348800012	PISTOLA DE FIJACION	hm	1.0000	0.6667	0.61	0.41
						4.35

Partida **03.01.02.05** **PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD + AISLAMIENTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.45 MM calibre 20+PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD+PLACA DE ROCA DE YESO CON LAMINA DE PLOMO 3MM +ESTRUCTURA DE ACERO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **145.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	29.14	1.94
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	24.72	16.48
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	19.45	12.97
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	17.42	11.61
						43.00
	Materiales					
0202010023	CLAVOS DE FIJACION PARA DRYWALL	c		0.0200	23.35	0.47
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0180	16.90	0.30
0224130004	ESQUINERO METALICO L=2.44M	pza		0.0800	17.53	1.40
0226000081	TORNILLO TIPO WAFER 8 X 13 MM	mil		0.0050	41.17	0.21
0226000082	TORNILLO TIPO GYPLAC 6 X 32 MM	mil		0.0370	53.95	2.00
0227020015	FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	28.60	0.57
0229130050	AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO	m2		2.1000	10.12	21.25
0229310035	LAMINA DE PLOMO ADHESIVA DE 3.00	m2		1.0500	18.90	19.85
0229310042	PLACA DE YESO 12.7MM	pl		1.0800	17.28	18.66
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0251110002	RIEL 90MMX25MMX0.45MMX3.00M	und		0.6700	13.28	8.90
0252610003	PARANTE METALICO 89X38MM E=0.45MM L=3.00M	und		1.4000	15.69	21.97
						98.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	43.00	2.15
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.6667	2.69	1.79
0348800012	PISTOLA DE FIJACION	hm	1.0000	0.6667	0.61	0.41
						4.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.01.02.06** **PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBORAD DE 8mm.+ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.45MM+AISLAMIENTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=90MM (ACABADO SUPERFICIAL)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m2 **91.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	29.14	1.55
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	24.72	13.18
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	19.45	10.37
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	17.42	9.29
						34.39
	Materiales					
0202010023	CLAVOS DE FIJACION PARA DRYWALL	c		0.0200	23.35	0.47
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0180	16.90	0.30
0224130004	ESQUINERO METALICO L=2.44M	pza		0.0800	17.53	1.40
0226000081	TORNILLO TIPO WAFER 8 X 13 MM	mil		0.0050	41.17	0.21
0226000082	TORNILLO TIPO GYPLAC 6 X 32 MM	mil		0.0370	53.95	2.00
0227020015	FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	28.60	0.57
0229130050	AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO	m2		1.0500	10.12	10.63
0229310040	PLACA DE FIBROCEMENTO DE 8.mm	pl		0.3600	55.80	20.09
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0251110002	RIEL 90MMX25MMX0.45MMX3.00M	und		0.3500	13.28	4.65
0252610003	PARANTE METALICO 89X38MM E=0.45MM L=3.00M	und		0.7000	15.69	10.98
						53.87
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	34.39	1.72
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5333	2.69	1.43
0348800012	PISTOLA DE FIJACION	hm	1.0000	0.5333	0.61	0.33
						3.48

Partida **03.01.02.07** **PLACA ROCA DE YESO STANDARD 12.7MM +ENTRAMADO METALICO MEDIANTE PARANTES DE ACERO GALVANIZADO 89 X 38 MM E=0.45 MM @600 MM + AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=90mm 10Kg/m3**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **86.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	29.14	1.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	24.72	14.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	19.45	11.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5714	17.42	9.95
						36.85
	Materiales					
0202010023	CLAVOS DE FIJACION PARA DRYWALL	c		0.0200	23.35	0.47
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0180	16.90	0.30
0224130004	ESQUINERO METALICO L=2.44M	pza		0.0800	17.53	1.40
0226000081	TORNILLO TIPO WAFER 8 X 13 MM	mil		0.0050	41.17	0.21
0226000082	TORNILLO TIPO GYPLAC 6 X 32 MM	mil		0.0370	53.95	2.00
0227020015	FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	28.60	0.57
0229130050	AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO	m2		1.0500	10.12	10.63
0229310042	PLACA DE YESO 12.7MM	pl		0.7200	17.28	12.44
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0251110002	RIEL 90MMX25MMX0.45MMX3.00M	und		0.3500	13.28	4.65
0252610003	PARANTE METALICO 89X38MM E=0.45MM L=3.00M	und		0.7000	15.69	10.98
						46.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	36.85	1.84
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5714	2.69	1.54
0348800012	PISTOLA DE FIJACION	hm	1.0000	0.5714	0.61	0.35
						3.73

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.01.02.08** **PLACA ROCA DE RH 12.7MM +ENTRAMADO METALICO MEDIANTE PARANTES DE ACERO GALVANIZADO 89 X 38 MM E=0.45 MM @600 MM + AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=90mm 10Kg/m3**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **92.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	29.14	1.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	24.72	14.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	19.45	11.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5714	17.42	9.95
						36.85
	Materiales					
0202010023	CLAVOS DE FIJACION PARA DRYWALL	c		0.0200	23.35	0.47
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0180	16.90	0.30
0224130004	ESQUINERO METALICO L=2.44M	pza		0.0800	17.53	1.40
0226000081	TORNILLO TIPO WAFER 8 X 13 MM	mil		0.0050	41.17	0.21
0226000082	TORNILLO TIPO GYPLAC 6 X 32 MM	mil		0.0370	53.95	2.00
0227020015	FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	28.60	0.57
0229130050	AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO	m2		1.0500	10.12	10.63
0229310041	PLACA DE YESO RH 12.7MM	pl		0.7200	25.04	18.03
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0251110002	RIEL 90MMX25MMX0.45MMX3.00M	und		0.3500	13.28	4.65
0252610003	PARANTE METALICO 89X38MM E=0.45MM L=3.00M	und		0.7000	15.69	10.98
						51.81
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	36.85	1.84
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5714	2.69	1.54
0348800012	PISTOLA DE FIJACION	hm	1.0000	0.5714	0.61	0.35
						3.73

Partida **03.01.02.09** **PLACA DOBLE DE YESO RF DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **112.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	29.14	1.94
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	24.72	16.48
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	19.45	12.97
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	17.42	11.61
						43.00
	Materiales					
0202010023	CLAVOS DE FIJACION PARA DRYWALL	c		0.0200	23.35	0.47
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0180	16.90	0.30
0224130004	ESQUINERO METALICO L=2.44M	pza		0.0800	17.53	1.40
0226000081	TORNILLO TIPO WAFER 8 X 13 MM	mil		0.0050	41.17	0.21
0226000082	TORNILLO TIPO GYPLAC 6 X 32 MM	mil		0.0370	53.95	2.00
0227020015	FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	28.60	0.57
0229130050	AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO	m2		1.0500	10.12	10.63
0229310043	PLACA DE YESO RF 12.7MM	pl		0.7000	23.74	16.62
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0251110003	RIEL 90MMX25MMX0.90MMX3.00M	und		0.3500	24.38	8.53
0252610004	PARANTE METALICO 89X38MM E=0.90MM L=3.00M	und		0.7000	31.68	22.18
						65.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	43.00	2.15
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.6667	2.69	1.79
0348800012	PISTOLA DE FIJACION	hm	1.0000	0.6667	0.61	0.41
						4.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.01.02.10** **PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD + AISLAMIENTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.45 MM calibre 20+PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD+PLACA DE ROCA DE YESO CON LAMINA DE PLOMO 3MM +ESTRUCTURA DE ACERO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **162.32**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	29.14	1.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	24.72	14.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	19.45	11.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5714	17.42	9.95
						36.85
	Materiales					
0202010023	CLAVOS DE FIJACION PARA DRYWALL	c		0.0200	23.35	0.47
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0180	16.90	0.30
0224130004	ESQUINERO METALICO L=2.44M	pza		0.0800	17.53	1.40
0226000081	TORNILLO TIPO WAFER 8 X 13 MM	mil		0.0050	41.17	0.21
0226000082	TORNILLO TIPO GYPLAC 6 X 32 MM	mil		0.0370	53.95	2.00
0227020015	FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	28.60	0.57
0229130050	AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO	m2		2.1000	10.12	21.25
0229310035	LAMINA DE PLOMO ADHESIVA DE 3.00	m2		1.0500	18.90	19.85
0229310042	PLACA DE YESO 12.7MM	pl		0.7200	17.28	12.44
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0251110003	RIEL 90MMX25MMX0.90MMX3.00M	und		0.6700	24.38	16.33
0252610004	PARANTE METALICO 89X38MM E=0.90MM L=3.00M	und		1.4000	31.68	44.35
						121.74
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	36.85	1.84
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5714	2.69	1.54
0348800012	PISTOLA DE FIJACION	hm	1.0000	0.5714	0.61	0.35
						3.73

Partida **03.02.01** **TARRAJEO INTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO 1.5 CM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **17.0000** EQ. **17.0000** Costo unitario directo por : m2 **27.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0471	29.14	1.37
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4706	24.72	11.63
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2353	17.42	4.10
						17.10
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0158	130.00	2.05
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	214.88	2.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1500	29.59	4.44
0239050000	AGUA	m3		0.0250	5.68	0.14
						8.78
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	17.10	0.51
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.4706	2.69	1.27
						1.78

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.02.02 TARRAJEO EXTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO 1:5 CM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m2 **30.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	29.14	1.55
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	24.72	13.18
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2667	17.42	4.65
						19.38
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0158	130.00	2.05
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	214.88	2.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1500	29.59	4.44
0239050000	AGUA	m3		0.0250	5.68	0.14
						8.78
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.38	0.58
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5333	2.69	1.43
						2.01

Partida **03.02.03 TARRAJEO DE COLUMNETAS MEZCLA C:A 1:5 e=1.5 CM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **35.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	29.14	1.94
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	24.72	16.48
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	17.42	5.81
						24.23
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0158	130.00	2.05
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	214.88	2.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1500	29.59	4.44
0239050000	AGUA	m3		0.0250	5.68	0.14
						8.78
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.23	0.73
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.6667	2.69	1.79
						2.52

Partida **03.02.04 TARRAJEO DE VIGAS MEZCLA C:A 1:4 e=1.5 CM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **40.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	17.42	6.97
						29.08
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0158	130.00	2.05
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	214.88	2.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1500	29.59	4.44
0239050000	AGUA	m3		0.0250	5.68	0.14
						8.78
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.08	0.87
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.8000	2.69	2.15
						3.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.02.05 TARRAJEO DE MUROS CON IMPERMEABILIZANTE (1:3)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **50.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	29.14	1.94
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	24.72	16.48
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	17.42	5.81
						24.23
	Materiales					
0202010024	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA PROMEDIO	kg		0.0200	6.49	0.13
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0250	130.00	3.25
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	214.88	2.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1500	29.59	4.44
0230000034	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal		0.1500	85.00	12.75
0239050000	AGUA	m3		0.0250	5.68	0.14
						22.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	24.23	1.21
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.6667	2.69	1.79
						3.00

Partida **03.02.06 TARRAJEO DE CANALETAS DE CONCRETO C/IMPERMEABILIZANTE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **53.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	17.42	6.97
						29.08
	Materiales					
0202010024	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA PROMEDIO	kg		0.0200	6.49	0.13
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0250	130.00	3.25
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	214.88	2.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1500	29.59	4.44
0230000034	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal		0.1500	85.00	12.75
0239050000	AGUA	m3		0.0250	5.68	0.14
						22.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	29.08	1.45
						1.45

Partida **03.02.07 VESTIDURA DE DERRAMES**

Rendimiento **m/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m **20.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0500	29.14	1.46
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	24.72	12.36
0147010004	PEON	hh	0.3300	0.1650	17.42	2.87
						16.69
	Materiales					
0202010024	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA PROMEDIO	kg		0.0150	6.49	0.10
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0024	130.00	0.31
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	214.88	2.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.0169	29.59	0.50
0239050000	AGUA	m3		0.0040	5.68	0.02
						3.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	16.69	0.83
						0.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.02.08 BRUÑAS DE 1 X 1cm EN INTERIORES**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **9.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1333	17.42	2.32
						9.69
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.69	0.29
						0.29

Partida **03.02.09 BRUÑAS DE 1 X 1cm EN LOSAS DE VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m **11.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	29.14	0.93
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	24.72	7.91
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1600	17.42	2.79
						11.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.63	0.35
						0.35

Partida **03.02.10 BRUÑAS DE 1 X 1cm EN LOSAS DE ESTACIONAMIENTO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0229	29.14	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	24.72	5.65
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1143	17.42	1.99
						8.31
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.31	0.25
						0.25

Partida **03.02.11 ENCUENTRO CURVO SANITARIO DE CEMENTO PULIDO ENTRE C. RASO Y MURO CON IMPERMEABILIZANTE (1:3)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m **21.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	29.14	0.93
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	24.72	7.91
0147010004	PEON	hh	0.3300	0.1056	17.42	1.84
						10.68
	Materiales					
0202010024	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA PROMEDIO	kg		0.0150	6.49	0.10
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0024	130.00	0.31
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	214.88	2.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.0169	29.59	0.50
0230160036	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0500	144.54	7.23
0239050000	AGUA	m3		0.0040	5.68	0.02
						10.31
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	10.68	0.53
						0.53

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.03.01 CIELORASO CON MEZCLA E=1.5cm C:A 1:4 EMPASTADO Y PINTADO AL OLEO MATE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **39.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	17.42	6.97
						29.08
	Materiales					
0202010024	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA PROMEDIO	kg		0.0300	6.49	0.19
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0158	130.00	2.05
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	214.88	2.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1112	29.59	3.29
0239050000	AGUA	m3		0.0050	5.68	0.03
						7.71
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.08	0.87
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.8000	2.69	2.15
						3.02

Partida **03.03.02 CIELORASO TARRAJEADO CON MORTERO C:A 1:4 IMPERMEABILIZADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **57.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	17.42	6.97
						29.08
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0300	6.49	0.19
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0160	130.00	2.08
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1400	29.59	4.14
0230160036	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.1050	144.54	15.18
0239050000	AGUA	m3		0.0050	5.68	0.03
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.5200	11.20	5.82
						27.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.08	0.87
						0.87

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.03.03 FALSO CIELO CONTINUO DE PLACA DE ROCA DE YESO LIVIANA E=9.5MM H= 3.00M**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **53.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0500	29.14	1.46
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	24.72	12.36
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	19.45	9.73
						23.55
	Materiales					
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0130	16.90	0.22
0229310036	PANEL DE YESO DE 9.5 mm	pl		0.3500	14.37	5.03
0230150228	PASTA PARA JUNTA TIPO HAMILTON (20KG)	und		0.1100	23.40	2.57
0230750112	POSTE DE COMPRESION	und		0.5000	5.00	2.50
0239990052	PERFILES PRINCIPALES L=3.66M	pza		0.2400	17.68	4.24
0239990053	PERFILES SECUNDARIOS L=1.22M	pza		1.4300	5.85	8.37
0239990054	PERFILES TERCIARIOS L=0.61M	pza		1.4300	2.88	4.12
0265900016	ALAMBRE GALVANIZADO # 16	kg		0.0500	12.20	0.61
						27.66
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	23.55	1.18
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5000	2.69	1.35
						2.53

Partida **03.03.04 FALSO CIELO RASO DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL DE 0.61X0.61M e=15MM CON SISTEMA DE SUSPENSIÓN ANTISÍSMICO ''HEAVY DUTY''**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **61.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0500	29.14	1.46
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	24.72	12.36
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	19.45	9.73
						23.55
	Materiales					
0202010022	CLAVOS DIFERENTES MEDIDAS	kg		0.0027	5.66	0.02
0205020014	BALDOSA DE FIBRA MINERAL 0.61X0.61M	m2		1.0000	16.06	16.06
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0130	16.90	0.22
0230750112	POSTE DE COMPRESION	und		0.5000	5.00	2.50
0239990052	PERFILES PRINCIPALES L=3.66M	pza		0.2400	17.68	4.24
0239990053	PERFILES SECUNDARIOS L=1.22M	pza		1.4300	5.85	8.37
0239990054	PERFILES TERCIARIOS L=0.61M	pza		1.4300	2.88	4.12
						35.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	23.55	1.18
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5000	2.69	1.35
						2.53

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.03.05 FALSO CIELO CONTINUO DE PLACA DE ROCA DE YESO 12.5MM CON LÁMINA ADHERIDA DE PLOMO 3MM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **51.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	19.45	7.78
						18.84
	Materiales					
0202010022	CLAVOS DIFERENTES MEDIDAS	kg		0.0027	5.66	0.02
0206510098	CINTA DE FIBRA DE VIDRIO 5CMX90M (DRYWALL)	rll		0.0130	16.90	0.22
0229310045	PANEL DE YESO DE 12.5 mm	pl		0.7054	16.37	11.55
0230750112	POSTE DE COMPRESION	und		0.5000	5.00	2.50
0239990052	PERFILES PRINCIPALES L=3.66M	pza		0.2400	17.68	4.24
0239990053	PERFILES SECUNDARIOS L=1.22M	pza		1.4300	5.85	8.37
0239990054	PERFILES TERCIARIOS L=0.61M	pza		1.4300	2.88	4.12
						31.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.84	0.94
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.4000	2.69	1.08
						2.02

Partida **03.04.01.01 CONTRAPISO DE CONCRETO MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0100	29.14	0.29
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	24.72	4.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	19.45	1.95
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.6000	17.42	10.45
						17.63
	Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0650	100.00	6.50
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0080	214.88	1.72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.4500	29.59	13.32
0239050000	AGUA	m3		0.0180	5.68	0.10
						21.64
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	17.63	0.53
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.1000	14.61	1.46
						1.99

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.04.01.02 CONTRAPISO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA E=48mm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **44.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	29.14	1.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	24.72	14.13
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2857	17.42	4.98
						20.77
	Materiales					
0202010024	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA PROMEDIO	kg		0.0200	6.49	0.13
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0250	130.00	3.25
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0100	214.88	2.15
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1500	29.59	4.44
0230000034	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal		0.1500	85.00	12.75
0239050000	AGUA	m3		0.0250	5.68	0.14
						22.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	20.77	1.04
						1.04

Partida **03.04.02.01 PISO DE PORCELANATO ESMALTADO SEMIMATE 60x60CM ANTIDESLIZANTE ALTO TRÁNSITO COLOR BLANCO MATE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **87.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	29.14	2.91
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	24.72	24.72
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.5000	17.42	8.71
						36.34
	Materiales					
0213010010	PEGAMENTO BLANCO FLEXIBLE (BOLSA DE 25 kg)	bls		0.2000	32.00	6.40
0229180006	FRAGUA (BOLSA 5 KILOS)	bls		0.2000	44.50	8.90
0230000036	PORCELANATO 60X60CM (E=1CM.) ANTIDESLIZANTE DE ALTO TRANSITO, COLOR BLANCO MATE	m2		1.0500	32.00	33.60
0262120052	CRUCETA DE PLASTICO 8mm (BOLSA DE 150 UND)	bls		0.1000	6.95	0.70
						49.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.34	1.09
						1.09

Partida **03.04.02.02 PISO VINÍLICO FLEXIBLE EN ROLLO ALTO TRÁNSITO ANTIHUMEDAD Y ANTIBACTERIANO e=2MM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **131.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0500	29.14	1.46
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	24.72	12.36
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	19.45	9.73
						23.55
	Materiales					
0213010002	PEGAMENTO ASFALTICO PARA PISOS	gal		0.1200	20.29	2.43
0216000019	PISO VINILICO FLEXIBLE EN ROLLO ALTO TRÁNSITO ANTIHUMEDAD Y ANTIBACTERIANO e=2MM	m2		1.0500	100.00	105.00
						107.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.55	0.71
						0.71

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.04.02.03** **PISO VINILICO EN ROLLO HETEROGÉNEO, C/REVERSO BASE CONDUCTIVA ANTIESTATICO DE e=2mm (P3)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **60.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0500	29.14	1.46
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	24.72	12.36
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	19.45	9.73
						23.55
	Materiales					
0213010002	PEGAMENTO ASFALTICO PARA PISOS	gal		0.1200	20.29	2.43
0216000030	PISO VINILICO EN ROLLO HETEROGÉNE, C/REVERSO BASE CONDUCTIVA ANTIESTESTATICO DE e=2mm	m2		1.0500	32.56	34.19
						36.62
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.55	0.71
						0.71

Partida **03.04.02.04** **PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO CON ENDURECEDOR Y BRUÑADO @1M**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **88.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	19.45	7.78
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						25.81
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0090	130.00	1.17
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0562	100.00	5.62
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0080	214.88	1.72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1200	29.59	3.55
0229010102	ENDURECEDOR	kg		0.6500	76.99	50.04
0239050000	AGUA	m3		0.0146	5.68	0.08
						62.18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.81	0.77
						0.77

Partida **03.04.02.05** **PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO CON IMPERMEABILIZANTE ACABADO EN PINTURA EPOXICA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	19.45	7.78
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						25.81
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0090	130.00	1.17
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0562	100.00	5.62
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0080	214.88	1.72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.1200	29.59	3.55
0230000034	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal		0.4820	85.00	40.97
0239050000	AGUA	m3		0.0146	5.68	0.08
						53.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.81	0.77
						0.77

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.04.02.06 PISO DE GRASS BLOCK TIPO MICHI**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **50.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5333	17.42	9.29
						16.66
	Materiales					
0253010006	GRASS BLOCK MODELO TIPO MICHI O TIPO 8	m2		8.0000	4.15	33.20
						33.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.66	0.50
						0.50

Partida **03.04.03.01 SARDINEL PERALTADO DE CONCRETO, H=0.15 M o VARIABLE, ANCHO=0.10M PARA EXTERIORES**

Rendimiento **m/DIA** MO. **150.0000** EQ. **150.0000** Costo unitario directo por : m **26.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0053	29.14	0.15
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0533	24.72	1.32
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0533	19.45	1.04
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.3200	17.42	5.57
						8.08
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.0390	5.23	0.20
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0330	100.00	3.30
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.4500	29.59	13.32
0239050000	AGUA	m3		0.0114	5.68	0.06
						16.88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.08	0.24
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.0533	8.05	0.43
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.0533	14.61	0.78
						1.45

Partida **03.04.04.01 PISO DE CONCRETO FROTACHADO PARA VIA VEHICULAR E=5cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **31.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0133	29.14	0.39
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	24.72	3.30
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0667	17.42	1.16
						4.85
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0100	130.00	1.30
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0650	100.00	6.50
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.5500	29.59	16.27
0239050000	AGUA	m3		0.0700	5.68	0.40
						24.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.85	0.15
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.1333	14.61	1.95
						2.10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.04.04.02** **PISO PARA RAMPAS DE CONCRETO FROTACHADO BRUÑADO @10CM PARA VIAS VEHICULARES. E=10CM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0200	29.14	0.58
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	24.72	4.94
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1000	17.42	1.74
						7.26
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0100	130.00	1.30
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0650	100.00	6.50
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.5500	29.59	16.27
0239050000	AGUA	m3		0.0700	5.68	0.40
						24.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.26	0.22
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.2000	14.61	2.92
						3.14

Partida **03.04.05.01** **PISO DE CONCRETO SEMIPULIDO CON ADITIVO DESACTIVANTE O RETARDANTE Y BRUÑADO @1M PARA VEREDAS E=5cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0133	29.14	0.39
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	24.72	3.30
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0667	17.42	1.16
						4.85
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0543	130.00	7.06
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.3586	29.59	10.61
0230680003	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	gal		0.0625	33.81	2.11
						19.78
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.85	0.15
						0.15

Partida **03.04.05.02** **PISO PARA RAMPA EN CON ADITIVO DESACTIVANTE O RETARDANTE Y BRUÑADO @10CM PARA VEREDAS E=5cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **27.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0200	29.14	0.58
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	24.72	4.94
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1000	17.42	1.74
						7.26
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0543	130.00	7.06
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.3586	29.59	10.61
0230680003	ADITIVO RETARDADOR DE FRAGUADO	gal		0.0625	33.81	2.11
						19.78
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.26	0.22
						0.22

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.04.06.01** **TOPELLANTA DE CONCRETO MEZCLA C:A 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE DE ESTACIONAMIENTO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **52.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	17.42	6.97
						29.08
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0543	130.00	7.06
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.3586	29.59	10.61
0230000034	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal		0.0625	85.00	5.31
						22.98
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.08	0.87
						0.87

Partida **03.04.06.02** **RELLENO DE JUNTAS CON ASFALTO Y ARENA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **70.0000** EQ. **70.0000** Costo unitario directo por : m **20.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0114	29.14	0.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1143	24.72	2.83
						3.16
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0800	130.00	10.40
0213000006	ASFALTO RC-25)	gal		0.3500	18.65	6.53
						16.93
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.16	0.09
						0.09

Partida **03.04.06.03** **PISO DE TERRAZO PULIDO EN PASOS DE ESCALERAS e=30mm**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **157.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.8000	17.42	13.94
						89.27
	Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0384	100.00	3.84
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0080	214.88	1.72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.4480	29.59	13.26
0239050000	AGUA	m3		0.0220	5.68	0.12
0240040002	MARMOLINA BLANCA	bls		0.2400	15.60	3.74
0252270035	PLATINA DE ALUMINIO PARA TERRAZO	pza		0.1700	35.43	6.02
0264010053	GRANALLA (BOLSA 40KG)	bls		0.7200	25.50	18.36
						47.06
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	89.27	2.68
0349900001	PULIDORA DE TERRAZOS	hm	0.4000	0.6400	29.66	18.98
						21.66

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.05.01.01 ZOCALO CERÁMICO VITRIFICADO 30x30cm BLANCO MATE h=1.50M**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	29.14	2.91
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	24.72	24.72
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.2500	17.42	4.36
						31.99
	Materiales					
0213010010	PEGAMENTO BLANCO FLEXIBLE (BOLSA DE 25 kg)	bls		0.2500	32.00	8.00
0229180006	FRAGUA (BOLSA 5 KILOS)	bls		0.1000	44.50	4.45
0240130052	CERAMICA VITRIFICADA BLANCO MATE 30 X 30cm	m2		1.0500	23.18	24.34
						36.79
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.99	0.96
						0.96

Partida **03.05.01.02 ZOCALO CERÁMICO VITRIFICADO 30x30cm BLANCO MATE h=1.80m**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : m2 **74.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	29.14	3.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	24.72	28.25
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.2857	17.42	4.98
						36.56
	Materiales					
0213010010	PEGAMENTO BLANCO FLEXIBLE (BOLSA DE 25 kg)	bls		0.2500	32.00	8.00
0229180006	FRAGUA (BOLSA 5 KILOS)	bls		0.1000	44.50	4.45
0240130052	CERAMICA VITRIFICADA BLANCO MATE 30 X 30cm	m2		1.0500	23.18	24.34
						36.79
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.56	1.10
						1.10

Partida **03.05.01.03 ZOCALO CERÁMICO VITRIFICADO 30x30cm BLANCO MATE h=2.00m**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : m2 **80.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1333	29.14	3.88
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	24.72	32.96
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.3333	17.42	5.81
						42.65
	Materiales					
0213010010	PEGAMENTO BLANCO FLEXIBLE (BOLSA DE 25 kg)	bls		0.2500	32.00	8.00
0229180006	FRAGUA (BOLSA 5 KILOS)	bls		0.1000	44.50	4.45
0240130052	CERAMICA VITRIFICADA BLANCO MATE 30 X 30cm	m2		1.0500	23.18	24.34
						36.79
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	42.65	1.28
						1.28

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.05.01.04 REVESTIMIENTO CON ROLLO VINILICO e=1.5mm, h=2.4**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **68.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	29.14	1.94
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	24.72	16.48
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	19.45	12.97
						31.39
	Materiales					
0213010002	PEGAMENTO ASFALTICO PARA PISOS	gal		0.0700	20.29	1.42
0216000031	PISO VINILICO EN ROLLO HETEROGÉNE, C/REVERSO BASE CONDUCTIVA ANTIESTESTATICO DE e=1.5mm	m2		1.0500	32.56	34.19
						35.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	31.39	1.57
						1.57

Partida **03.05.01.05 REVESTIMIENTO CON ROLLO VINILICO e=1.5mm, DE PISO A TECHO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **75.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	19.45	15.56
						37.67
	Materiales					
0213010002	PEGAMENTO ASFALTICO PARA PISOS	gal		0.0700	20.29	1.42
0216000031	PISO VINILICO EN ROLLO HETEROGÉNE, C/REVERSO BASE CONDUCTIVA ANTIESTESTATICO DE e=1.5mm	m2		1.0500	32.56	34.19
						35.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	37.67	1.88
						1.88

Partida **03.05.01.06 MANDIL DE PORCELANATO ESMALTADO SEMIMATE 30x60CM, H=1.20m**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **66.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.2000	17.42	3.48
						25.59
	Materiales					
0213010010	PEGAMENTO BLANCO FLEXIBLE (BOLSA DE 25 kg)	bls		0.2500	32.00	8.00
0229180006	FRAGUA (BOLSA 5 KILOS)	bls		0.1000	44.50	4.45
0230000038	PORCELANATO 30X60CM SEMIMATE ESMALTADO	m2		1.0500	26.25	27.56
						40.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.59	0.77
						0.77

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.05.02.01** **CONTRAZOCALO RECTO DE PORCELANATO ESMALTADO SEMIMATE 60X60CM ANTIDESLIZANTE ALTO TRANSITO COLOR BLANCO MATE**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **55.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.0667	17.42	1.16
						8.53
	Materiales					
0213010010	PEGAMENTO BLANCO FLEXIBLE (BOLSA DE 25 kg)	bls		0.2500	32.00	8.00
0229180006	FRAGUA (BOLSA 5 KILOS)	bls		0.1000	44.50	4.45
0230000037	PORCELANATO 60X60CM BLANCO MATE ANTIDESLIZANTE ALTO TRANSITO	m2		1.0500	32.60	34.23
						46.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.53	0.26
						0.26

Partida **03.05.02.02** **CONTRAZÓCALO RECTO DE CEMENTO PULIDO H=30cm CON ENDURECEDOR EN EXTERIORES**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **45.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	19.45	7.78
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2000	17.42	3.48
						22.32
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0090	130.00	1.17
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0562	100.00	5.62
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0080	214.88	1.72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.4820	29.59	14.26
0239050000	AGUA	m3		0.0146	5.68	0.08
						22.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.32	0.67
						0.67

Partida **03.05.02.03** **CONTRAZOCALO SANITARIO TERRAZO PULIDO h=10cm, r=5cm (C4)**

Rendimiento **ml/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : ml **74.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	19.45	7.78
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2000	17.42	3.48
						22.32
	Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0384	100.00	3.84
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0080	214.88	1.72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.4480	29.59	13.26
0239050000	AGUA	m3		0.0220	5.68	0.12
0240040002	MARMOLINA BLANCA	bls		0.2400	15.60	3.74
0252270035	PLATINA DE ALUMINIO PARA TERRAZO	pza		0.1700	35.43	6.02
0264010053	GRANALLA (BOLSA 40KG)	bls		0.7200	25.50	18.36
						47.06
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.32	0.67
0349900001	PULIDORA DE TERRAZOS	hm	0.4000	0.1600	29.66	4.75

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0302005	"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"
Subpresupuesto	003	ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 20/04/2025

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.05.02.04** **CONTRAZOCALO SANITARIO DE CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO h=0.30m, r=5cm (C6)**

Rendimiento **ml/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : ml **89.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0444	29.14	1.29
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	24.72	10.99
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	19.45	8.64
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2222	17.42	3.87
						24.79
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0090	130.00	1.17
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0562	100.00	5.62
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0080	214.88	1.72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.4820	29.59	14.26
0230000034	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal		0.4820	85.00	40.97
0239050000	AGUA	m3		0.0146	5.68	0.08
						63.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.79	0.74
						0.74

Partida **03.05.02.05** **CONTRAZOCALO SANITARIO CON COVER FORMER DE PVC + REVESTIMIENTO VINILICO FLEXIBLE EN ROLLO ANTIHUMEDAD Y ANTIBACTERIANO e=2mm; H=0.10m**

Rendimiento **ml/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : ml **44.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	29.14	1.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	24.72	14.13
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2857	17.42	4.98
						20.77
	Materiales					
0215020003	PISO VINILICO H=10CM	m		1.0500	6.50	6.83
0224050010	COVER FORMER R=50mm	m		1.0500	15.50	16.28
						23.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.77	0.62
						0.62

Partida **03.05.02.06** **CONTRAZOCALO SANITARIO DE VINILICO SEMIFLEXIBLE H=0.10m,e=2mm**

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **17.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	29.14	0.47
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	24.72	3.96
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	19.45	3.11
						7.54
	Materiales					
0213010002	PEGAMENTO ASFALTICO PARA PISOS	gal		0.1200	20.29	2.43
0215020003	PISO VINILICO H=10CM	m		1.0500	6.50	6.83
						9.26
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	7.54	0.38
						0.38

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.05.02.07 CONTRAZOCALO SANITARIO DE PVC SEMIRIGIDO O FLEXIBLE H=0.10M**

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **25.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	29.14	0.47
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	24.72	3.96
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	19.45	3.11
						7.54
	Materiales					
0229310046	PVC SEMIRIGIDO O FLEXIBLE H=0.1M	und		1.0500	16.86	17.70
						17.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	7.54	0.38
						0.38

Partida **03.05.02.08 CONTRAZOCALO RECTO DE TERRAZO PULIDO h=10cm PARA ESCALERAS (C5)**

Rendimiento **ml/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : ml **69.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	29.14	0.93
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	24.72	7.91
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	19.45	6.22
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1600	17.42	2.79
						17.85
	Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0384	100.00	3.84
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0080	214.88	1.72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.4480	29.59	13.26
0239050000	AGUA	m3		0.0220	5.68	0.12
0240040002	MARMOLINA BLANCA	bls		0.2400	15.60	3.74
0252270035	PLATINA DE ALUMINIO PARA TERRAZO	pza		0.1700	35.43	6.02
0264010053	GRANALLA (BOLSA 40KG)	bls		0.7200	25.50	18.36
						47.06
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	17.85	0.54
0349900001	PULIDORA DE TERRAZOS	hm	0.4000	0.1280	29.66	3.80
						4.34

Partida **03.05.02.09 CONTRAZOCALO RECTO DE CEMENTO PULIDO CON ENDURECEDOR H=0.30m (C7)**

Rendimiento **ml/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : ml **109.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	19.45	15.56
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	17.42	6.97
						44.64
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0090	130.00	1.17
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0562	100.00	5.62
0205010037	REGLA DE ALUMINIO	und		0.0080	214.88	1.72
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.4820	29.59	14.26
0230000034	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal		0.4820	85.00	40.97
0239050000	AGUA	m3		0.0146	5.68	0.08
						63.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.64	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.06.01** **COBERTURA DE PANEL TERMOACUSTICO ALMA LLENA DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO DE 50MM + PLANCHA DE ACERO E=0.5MM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : m2 **172.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0333	29.14	0.97
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3333	24.72	8.24
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3333	17.42	5.81
						15.02
	Materiales					
0226000084	TORNILLO AUTOTALADRANTE Nº3 CON ARANDELA	und		3.0000	1.31	3.93
0229310014	CUBIERTA DE PANEL TERMOAISLANTE	m2		1.0500	145.15	152.41
						156.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.02	0.45
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.3333	2.69	0.90
						1.35

Partida **03.07.01.01** **PUERTA DE 0.80x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA, ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **788.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	29.14	11.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	24.72	98.88
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	6.0000	19.45	116.70
						227.24
	Materiales					
0239990134	PUERTA BATIENTE MARCO DE MADERA,1 HOJA MDF CONTRAPL. ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO,DE 0.8X2.20	und		1.0000	550.00	550.00
						550.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	227.24	11.36
						11.36

Partida **03.07.01.02** **PUERTA DE 0.90x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA,, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA, ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **838.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	29.14	11.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	24.72	98.88
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	6.0000	19.45	116.70
						227.24
	Materiales					
0239990135	PUERTA BATIENTE MARCO DE MADERA,1 HOJA MDF CONTRAPL. ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO,DE 0.9X2.20	und		1.0000	600.00	600.00
						600.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	227.24	11.36
						11.36

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.07.01.03** **PUERTA DE 1.00x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA, PINTADO AL ÓLEO SATINADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **938.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	29.14	11.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	24.72	98.88
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	6.0000	19.45	116.70
						227.24
	Materiales					
0239990136	PUERTA BATIENTE MARCO DE MADERA,1 HOJA MDF CONTRAPL. ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO DE 1.0X2.20	und		1.0000	700.00	700.00
						700.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	227.24	11.36
						11.36

Partida **03.07.01.04** **PUERTA DE 1.20x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA,, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA , PINTADO AL ÓLEO SATINADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,457.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990137	PUERTA BATIENTE MARCO DE MADERA,1 HOJA MDF CONTRAPL. ACABADO PINTADO AL OLEO SATINADO,DE 1.2X2.20	und		1.0000	980.00	980.00
						980.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Partida **03.07.01.05** **PUERTA DE 1.80x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA,, HOJAS MDF CONTRAPLACADASPUERTA ABATIBLE DE MADERA Y 2 HOJA DE PUERTA EMPASTADA PINTADA AL OLEO, CON 2 VENTANILLAS DE VIDRIO TEMPLADO e=6mm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,327.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990140	PUERTA BATIENTE MARCO DE MADERA, HOJA MDF CONTRAPLACADASPUERTA ABATIBLE DE MADERA Y 2 HOJA DE PUERTA EMPASTADA PINTADA	und		1.0000	850.00	850.00
						850.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.07.01.06** **PUERTA DE 1.00x2.20 TIPO PE (1.00), BATIENTE MARCO DE MADERA,, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA EMPASTADA Y MARCO DE PL Fe 1/12" CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA. ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,222.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990141	PUERTA BATIENTE MARCO DE MADERA, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA EMPASTADA	und		1.0000	745.00	745.00
						745.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Partida **03.07.01.07** **PUERTA DE 1.20x2.20 TIPO PE (1.20), BATIENTE MARCO DE MADERA,, HOJA MDF CONTRAPLACADA CON 1 HOJA DE PUERTA CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA EMPASTADA Y MARCO DE PL Fe 1/12" CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA. ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,227.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990139	PUERTA BATIENTE MARCO DE MADERA,1 HOJA MDF CONTRAPL. ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO,DE 0.8X2.20m	und		1.0000	750.00	750.00
						750.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Partida **03.07.01.08** **PUERTA DE 0.90x2.20 TIPO PS (0.90), BATIENTE MARCO DE MADERA,, 1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,127.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990138	PUERTA BATIENTE MARCO DE MADERA ACABADO PINTADO	und		1.0000	650.00	650.00
						650.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.07.02.01.01** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-01) DE TABLERO AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **1,432.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000025	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-01) DE TABLERO AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR	m		1.0000	1,355.00	1,355.00
						1,355.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Partida **03.07.02.01.02** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-02) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR GRIS BLA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **1,305.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000026	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-02) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR GRIS BLA	m		1.0000	1,227.77	1,227.77
						1,227.77
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Partida **03.07.02.01.03** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_03) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **1,697.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000027	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_03) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO	m		1.0000	1,620.26	1,620.26
						1,620.26
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.07.02.01.04** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-04) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **554.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000028	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-04) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO	m		1.0000	476.68	476.68
						476.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Partida **03.07.02.01.05** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-05) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **863.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000029	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-05) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA	m		1.0000	785.68	785.68
						785.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Partida **03.07.02.01.06** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_06) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **1,529.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000030	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_06) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA	m		1.0000	1,451.53	1,451.53
						1,451.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.07.02.01.07** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_07) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **996.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000031	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_07) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA	m		1.0000	919.30	919.30
						919.30
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Partida **03.07.02.01.08** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_08) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **984.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000032	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_08) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO	m		1.0000	907.40	907.40
						907.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Partida **03.07.02.02.01** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (ETa-01), AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO, ENCHAPADO EN ACERO INOXIDABLE**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **219.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000033	MUEBLE DE ATENCION TIPO (ETa-01), AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO, ENCHAPADO EN ACERO INOXIDABLE 1	m		1.0000	142.37	142.37
						142.37
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.07.02.02.02** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (ETa-02) Y PUERTAS DE TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO COLOR BLANCO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **1,367.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000034	MUEBLE DE ATENCION TIPO (ETa-02) Y PUERTAS DE TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO COLOR BLANCO	m		1.0000	1,290.27	1,290.27
						1,290.27
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Partida **03.07.02.02.03** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (Eta_03) Y PUERTAS DE TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO, ENCHAPADO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **1,189.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000035	MUEBLE DE ATENCION TIPO (Eta_03) Y PUERTAS DE TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO, ENCHAPADO	m		1.0000	1,112.17	1,112.17
						1,112.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Partida **03.07.02.02.04** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (Eta_04) Y PUERTAS DE TABLERO TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **291.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000036	MUEBLE DE ATENCION TIPO (Eta_04) Y PUERTAS DE TABLERO TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO	m		1.0000	214.24	214.24
						214.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.07.02.03.01** **MUEBLE DE ATENCION TIPO (Etm_01), CON CAJONERA Y PUERTAS DE AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO COLOR**

Rendimiento **m/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m **968.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
						75.33
	Materiales					
0241000037	MUEBLE DE ATENCION TIPO (Etm_01), CON CAJONERA Y PUERTAS DE AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO	m		1.0000	891.08	891.08
						891.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.33	2.26
						2.26

Partida **03.08.01.01** **VENTANA TIPO VV ABATIBLE/FIJO MARCO DE ALUMINIO, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **5,605.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	17.42	27.87
						72.08
	Materiales					
0203110005	LAMINA AUTOADHESIVA PAVONADA	m2		1.0500	1,000.00	1,050.00
0210580006	JUNTA DE GOMA	m		1.0000	700.00	700.00
0230460048	SILICONA 300 ml	und		0.3000	20.14	6.04
0239990100	PERFILES DE ALUMINIO P/VENTANA INC. ACCES. SIST.FIJO	und		0.8100	4,500.00	3,645.00
0279100007	VIDRIO TEMPLADO INCOLORO DE E=8 mm	m2		1.0000	130.00	130.00
						5,531.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	72.08	2.16
						2.16

Partida **03.08.01.02** **VENTANA TIPO Vc FIJA MARCO DE ALUMINIO, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE e= 1/40" CALIDAD ANSI 430**

Rendimiento **und/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : und **5,654.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	29.14	7.77
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	24.72	65.92
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	17.42	46.45
						120.14
	Materiales					
0203110005	LAMINA AUTOADHESIVA PAVONADA	m2		1.0500	1,000.00	1,050.00
0210580006	JUNTA DE GOMA	m		1.0000	700.00	700.00
0230460048	SILICONA 300 ml	und		0.3000	20.14	6.04
0239990100	PERFILES DE ALUMINIO P/VENTANA INC. ACCES. SIST.FIJO	und		0.8100	4,500.00	3,645.00
0279100007	VIDRIO TEMPLADO INCOLORO DE E=8 mm	m2		1.0000	130.00	130.00
						5,531.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	120.14	3.60
						3.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.08.01.03** **VENTANA TIPO G TIPO GUILLOTINA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : und **4,604.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	29.14	7.77
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	24.72	65.92
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	17.42	46.45
						120.14
	Materiales					
0210580006	JUNTA DE GOMA	m		1.0000	700.00	700.00
0230460048	SILICONA 300 ml	und		0.3000	20.14	6.04
0239990100	PERFILES DE ALUMINIO P/VENTANA INC. ACCES. SIST.FIJO	und		0.8100	4,500.00	3,645.00
0279100007	VIDRIO TEMPLADO INCOLORO DE E=8 mm	m2		1.0000	130.00	130.00
						4,481.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	120.14	3.60
						3.60

Partida **03.08.01.04** **VENTANA TIPO We DE CONTROL RADIOLOGÍA MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO EMPLOMADO 9mm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **5,611.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	17.42	27.87
						72.08
	Materiales					
0203110005	LAMINA AUTOADHESIVA PAVONADA	m2		1.0500	1,000.00	1,050.00
0210580006	JUNTA DE GOMA	m		1.0000	700.00	700.00
0230460048	SILICONA 300 ml	und		0.3000	20.14	6.04
0239990100	PERFILES DE ALUMINIO P/VENTANA INC. ACCES. SIST.FIJO	und		0.8100	4,500.00	3,645.00
0279100006	VIDRIO TEMPLADO INCOLORO DE E=9 mm	m2		1.0000	135.00	135.00
						5,536.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	72.08	3.60
						3.60

Partida **03.08.02.01** **PUERTA CORTAFUEGO DE 1.00x2.20 TIPO PS (1.00), BATIENTE MARCO DE ACERO,1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO" CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,616.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990125	PUERTA CORTAFUEGO BATIENTE MARCO DE ACERO,1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO" CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACAB	und		1.0000	2,139.07	2,139.07
						2,139.07
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.08.02.02** **PUERTA CORTAFUEGO DE 1.20x2.20 TIPO PS (1.20), BATIENTE ,1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO" Y MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO Y 2 VENTANILLAS DE VIDRIO TEMPLADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,813.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990126	PUERTA CORTAFUEGO, BATIENTE ,1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO" Y MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO	und		1.0000	2,336.02	2,336.02
						2,336.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Partida **03.08.02.03** **PUERTA CORTAFUEGO DE 1.80x2.20 TIPO PS (1.80), BATIENTE CON 2 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO" CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO CON 2 VENTANILLAS DE VIDRIO TEMPLADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **6,547.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990127	PUERTA CORTAFUEGO BATIENTE CON 2 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO" CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO	und		1.0000	6,070.01	6,070.01
						6,070.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Partida **03.08.03.01** **PUERTA DE 1.00x2.20 TIPO PV (1.00), BATIENTE MARCO DE ALUMINIO, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM CON BANDA ARENADA H=30CM Y MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **3,212.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990128	PUERTA BATIENTE MARCO DE ALUMINIO, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM CON BANDA ARENADA H=30CM Y MARCO	und		1.0000	2,735.00	2,735.00
						2,735.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.08.03.02** **PUERTA DE 1.20x2.20 TIPO PV (1.20), BATIENTE CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM CON BANDA ARENADA H=30CM**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **3,327.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990129	PUERTA BATIENTE CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM	und		1.0000	2,850.00	2,850.00
						2,850.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Partida **03.08.03.03** **PUERTA DE 1.80x2.20 TIPO PV (1.80), BATIENTE 2 HOJAS CON MARCO DE ALUMINIO CON VIDRIO TEMPLADO 8MM Y MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL CON CIERRA PUERTAS Y BANDA RENADA H=30CM**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **5,127.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990130	PUERTA BATIENTE, 2 HOJAS CON MARCO DE ALUMINIO CON VIDRIO TEMPLADO 8MM Y MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL	und		1.0000	4,650.00	4,650.00
						4,650.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Partida **03.08.03.04** **PUERTA DE 1.60x2.20 TIPO PZ (1.60), AUTOMÁTICA CORREDIZA CARACTERÍSTICAS SEGÚN FABRICANTE CON VENTANILLA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **8,042.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990131	PUERTA AUTOMÁTICA CORREDIZA CARACTERÍSTICAS SEGÚN FABRICANTE CON VENTANILLA DE 1.60x2.20 PZ (1.60)	und		1.0000	7,565.00	7,565.00
						7,565.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.08.03.05 PUERTA DE 0.90x2.20m TIPO PC (0.90), BATIENTE MARCO DE ACERO Y 1 HOJA CONTRAPLACADA DE ACERO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **3,303.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990132	PUERTA BATIENTE MARCO DE ACERO Y 1 HOJA CONTRAPLACADA DE ACERO DE 0.90x2.20m PC (0.90)	und		1.0000	2,826.35	2,826.35
						2,826.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Partida **03.08.03.06 PUERTA DE 1.20X2.20m TIPO PC (1.20), BATIENTE MARCO DE ACERO Y 1 HOJA CONTRAPLACADA DE ACERO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **3,432.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	1.5000	12.0000	19.45	233.40
						454.47
	Materiales					
0239990133	PUERTA BATIENTE MARCO DE ACERO Y 1 HOJA CONTRAPLACADA DE ACERO 1.20X2.20m PC (1.20)	und		1.0000	2,955.45	2,955.45
						2,955.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	454.47	22.72
						22.72

Partida **03.08.04.01 BARANDA METALICA DE FE. Ø 2" x3/8" C/ PLATINA 3/16" EN ESCALERA H=1.10M; ACABADO ESMALTE**

Rendimiento **m/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : m **123.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1333	29.14	3.88
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	24.72	32.96
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.3333	19.45	25.93
						62.77
	Materiales					
0202610007	ANCLAJE DE FIERRO D 3/8"	und		1.0000	3.28	3.28
0229200010	THINNER CORRIENTE	gal		0.0250	25.73	0.64
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0500	14.83	0.74
0251040131	PLATINA DE FIERRO DE 1 1/2"x1/16", 6.0m	pza		0.0066	26.17	0.17
0251040132	PLATINA DE FIERRO DE 1 1/2"x1/8", 6.0m	pza		0.0106	48.81	0.52
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0158	45.31	0.72
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal		0.0177	45.31	0.80
0265170153	TUBO DE FIERRO D 2" X 3/16", 6M	pza		0.2254	125.30	28.24
						35.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	62.77	1.88
0337900050	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.5000	0.6667	21.19	14.13
0348210066	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADURA	hm	0.5000	0.6667	14.18	9.45
						25.46

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.08.05.01 DIVISIÓN METALICA PARA BAÑOS h= 2.00m (TABIQUES Y PUERTAS)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m **212.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	29.14	2.91
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	24.72	24.72
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	19.45	19.45
						47.08
	Materiales					
0256990001	TABIQUES METALICOS EN BAÑOS	m2		2.0000	82.00	164.00
						164.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	47.08	1.41
						1.41

Partida **03.08.06.01 MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº12**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **371.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	19.45	15.56
						37.67
	Materiales					
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0500	14.83	0.74
0246000001	MALLA CUADRADA CRIPADA GALVANIZADA # 12	m2		1.0500	35.20	36.96
0265220008	TUBO DE FIERRO GALV. P/MALLA 50MMx6M	und		3.0000	96.57	289.71
						327.41
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	37.67	1.13
0348210066	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADURA	hm	0.5000	0.4000	14.18	5.67
						6.80

Partida **03.08.06.02 PUERTAS DE 4.8X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº1**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **795.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	4.0000	19.45	77.80
						298.87
	Materiales					
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.2500	14.83	3.71
0246000005	MALLA CUADRADA CRIPADA GALVANIZADA # 1	m2		11.0900	25.70	285.01
0265220008	TUBO DE FIERRO GALV. P/MALLA 50MMx6M	und		0.6800	96.57	65.67
						354.39
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	298.87	8.97
0348210066	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADURA	hm	1.0000	8.0000	14.18	113.44
0348960005	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	8.0000	2.50	20.00
						142.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.08.06.03 PUERTAS DE 3.90X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº1**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **727.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	4.0000	19.45	77.80
						298.87
	Materiales					
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.2500	14.83	3.71
0246000001	MALLA CUADRADA CRIPADA GALVANIZADA # 12	m2		9.0100	35.20	317.15
0265220008	TUBO DE FIERRO GALV. P/MALLA 50MMx6M	und		0.6800	96.57	65.67
						386.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	298.87	8.97
0348210066	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADURA	hm	0.2500	2.0000	14.18	28.36
0348960005	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	0.2500	2.0000	2.50	5.00
						42.33

Partida **03.08.06.04 PUERTAS DE 4.00X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº12**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **745.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	4.0000	19.45	77.80
						298.87
	Materiales					
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0500	14.83	0.74
0246000005	MALLA CUADRADA CRIPADA GALVANIZADA # 1	m2		9.2400	25.70	237.47
0265220008	TUBO DE FIERRO GALV. P/MALLA 50MMx6M	und		0.6800	96.57	65.67
						303.88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	298.87	8.97
0348210066	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADURA	hm	1.0000	8.0000	14.18	113.44
0348960005	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	8.0000	2.50	20.00
						142.41

Partida **03.08.06.05 PUERTAS DE 1.10X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº12**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **572.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	29.14	23.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	24.72	197.76
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	4.0000	19.45	77.80
						298.87
	Materiales					
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0500	14.83	0.74
0246000005	MALLA CUADRADA CRIPADA GALVANIZADA # 1	m2		2.5400	25.70	65.28
0265220008	TUBO DE FIERRO GALV. P/MALLA 50MMx6M	und		0.6800	96.57	65.67
						131.69
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	298.87	8.97
0348210066	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADURA	hm	1.0000	8.0000	14.18	113.44
0348960005	CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	8.0000	2.50	20.00
						142.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.08.06.06 ALAMBRES DE PUAS GALVANIZADO CALIBRE N°12**

Rendimiento **m/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m **4.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0080	29.14	0.23
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	24.72	1.98
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	19.45	1.56
						3.77
	Materiales					
0246910004	ALAMBRE DE PUAS CALIBRE N°12	m		1.0000	1.06	1.06
						1.06
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.77	0.11
						0.11

Partida **03.08.07.01 ESCALERA METALICA DE EXTERIORES TIPO LINEAL DE 1.50M DE ANCHO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **456.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	17.42	27.87
						103.20
	Materiales					
0265250004	ESCALERA METALICA DE EXTERIORES TIPO LINEAL DE 1.50M DE ANCHO (SEGUN EE.TT.)	und		1.0000	350.00	350.00
						350.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	103.20	3.10
						3.10

Partida **03.08.07.02 ESCALERA METALICA DE INTERIORES TIPO U DE 3.60M DE ANCHO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **656.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	17.42	27.87
						103.20
	Materiales					
0265250005	ESCALERA METALICA DE INTERIORES TIPO U DE 3.60M DE ANCHO (SEGUN EE.TT.)	und		1.0000	550.00	550.00
						550.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	103.20	3.10
						3.10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.08.07.03 ESCALERA METALICA DE INTERIORES TIPO U DE 2.65M DE ANCHO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **556.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	17.42	27.87
						103.20
	Materiales					
0265250006	ESCALERA METALICA DE INTERIORES TIPO U DE 2.65M DE ANCHO (SEGUN EE.TT.)	und		1.0000	450.00	450.00
						450.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	103.20	3.10
						3.10

Partida **03.08.07.04 ESCALERILLAS METÁLICAS TIPO GATO CON CANASTILLA SUPERIOR**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **356.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	19.45	31.12
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	17.42	27.87
						103.20
	Materiales					
0265250007	ESCALERA METALICA TIPO GATO (SEGUN EE.TT)	und		1.0000	250.00	250.00
						250.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	103.20	3.10
						3.10

Partida **03.08.08.01 PLATINA DE ALUMINIO EN CAMBIO DE PISOS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : und **23.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	29.14	0.47
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	24.72	3.96
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	19.45	3.11
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1600	17.42	2.79
						10.33
	Materiales					
0252170010	PLATINA DE ALUMINIO	pza		1.0000	12.63	12.63
						12.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.33	0.31
						0.31

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.09.01.01 BISAGRAS CAPUCHINAS DE ACERO ZINCADO DE 3 1/2"x 3 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **22.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
						7.37
	Materiales					
0226160016	BISAGRAS CAPUCHINAS 3 1/2" X 3 1/2"	pza		1.0000	15.15	15.15
						15.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.37	0.22
						0.22

Partida **03.09.01.02 BISAGRAS CAPUCHINAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3"x3"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **22.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
						7.37
	Materiales					
0226160019	BISAGRAS CAPUCHINAS 3" X 3"	pza		1.0000	14.50	14.50
						14.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.37	0.22
						0.22

Partida **03.09.01.03 BISAGRAS CAPUCHINAS DE FIERRO 3"x3"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **22.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
						7.37
	Materiales					
0226160020	BISAGRAS CAPUCHINAS DE FIERRO 3" X 3"	pza		1.0000	15.00	15.00
						15.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.37	0.22
						0.22

Partida **03.09.01.04 BISAGRAS DE 3 ½"x3 ½" REVESTIDAS DE PLOMO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **40.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
						7.37
	Materiales					
0226160019	BISAGRAS CAPUCHINAS 3" X 3"	pza		1.0000	14.50	14.50
0226160021	BISAGRAS DE 3 1/2" X 3 1/2" REVESTIDAS DE PLOMO	pza		1.0000	18.50	18.50
						33.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.37	0.22
						0.22

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.09.01.05 PICAPORTE DE FIERRO PARA PUERTAS EXTERIORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **39.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	19.45	7.78
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2000	17.42	3.48
						12.43
	Materiales					
0226010129	PICAPORTE DE FIERRO	und		1.0000	26.50	26.50
						26.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.43	0.37
						0.37

Partida **03.09.02.01 ACCESORIO TIPO N1-1, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y CILINDRO,LLAVE EXTERIOR Y LLAVE INTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO EN VIDRIO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **320.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010108	CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR N1-1	und		1.0000	275.00	275.00
						275.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.02 ACCESORIO TIPO N1-10, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON CONTROL DE ACCESOS CON CERRADERO ELÉCTRICO PROFIX 2 (INCLUYE DIODO DE PROTECCIÓN Y DETECTOR DE ESTADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **330.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010109	CIERRAPUERTAS CONBRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR N1-10	und		1.0000	285.00	285.00
						285.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.09.02.03** **ACCESORIO TIPO N1-15, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y PUERTA EN ESCLUSA ó ENCLAVAMIENTO INDEPEND. CON CERRADURA DE EMBUTIR Y MANIJA, CERRADERO ELÉCTRICO DE EMBUTIR PROFIX 2**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **400.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010110	CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA +1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y PUERTA EN ESCLUSA N1-15	und		1.0000	355.00	355.00
						355.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.04** **ACCESORIO TIPO N1-18, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y VÍA DE ESCAPE DE EMBUTIR 2 HOJAS CON CONTROL DE ACCESOS EN AMBOS SENTIDOS MEDIANTE CERRADERO ELÉCTRIO DE EMBUTIR PROFIX 2**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **330.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010111	CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y VÍA DE ESCAPE N1-18	und		1.0000	285.00	285.00
						285.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.05** **ACCESORIO TIPO N1-12, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR LLAVE EXTERIOR Y CIEGA EN EL INTERIOR. REQUIERE TIRADOR**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **290.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226070087	CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR N1-12	und		1.0000	245.00	245.00
						245.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.09.02.06** **ACCESORIO TIPO N1-3, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA A AMBOS LADOS, BOTÓN CON RANURA DE EMERGENCIA EXTERIOR Y SEGURO INTERIOR DE BOTÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **330.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010112	CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA +1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR N1-3	und		1.0000	285.00	285.00
						285.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.07** **ACCESORIO TIPO N1-4, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA DE PASO. CIEGA A AMBOS LADOS, SIEMPRE LIBRES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **340.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010113	CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA +1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR N1-4	und		1.0000	295.00	295.00
						295.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.08** **ACCESORIO TIPO N1-5, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO Y CIEGA EN EL INTERIOR**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **344.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010114	CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA +1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y PUERTA EN ESCLUSA N1-5	und		1.0000	299.00	299.00
						299.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.09.02.09** **ACCESORIO TIPO N1-6, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO DE PASO, CIEGA A AMBOS LADOS. SIEMPRE LIBRE. CON JUEGO DE TIRADOR**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **321.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010115	CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR N1-6	und		1.0000	276.00	276.00
						276.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.10** **ACCESORIO TIPO N1-7, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO CON MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR-LLAVE INTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **301.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010116	CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR N1-7	und		1.0000	256.00	256.00
						256.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.11** **ACCESORIO TIPO N4-7, CIERRAPUERTAS DE GUÍA DESLIZANTE CON CAPACIDAD PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO CON MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR-LLAVE INTERIOR CON AMAESTRAMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **395.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010117	CIERRAPUERTAS DE GUÍA DESLIZANTE CON CAPACIDAD PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1TOPE DE PISO MEDIA LUNA N4-7	und		1.0000	350.00	350.00
						350.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.09.02.12** **ACCESORIO TIPO P1-13, BARRA ANTIPÁNICO DE EMBUTIR DE UN PUNTO LATERAL + 1 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y VÍA DE ESCAPE DE EMBUTIR 1 HOJA CON CONTROL DE ACCESOS EN SENTIDO CONTRARIO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **695.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010118	BARRA ANTIPÁNICO DE EMBUTIR DE UN PUNTO LATERAL+1 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA P1-13	und		1.0000	650.00	650.00
						650.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.13** **ACCESORIO TIPO P1-8, BARRA ANTIPÁNICO DE EMBUTIR DE UN PUNTO LATERAL + 1 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO EXTERIOR CON AMAESTRAMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **720.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010119	BARRA ANTIPÁNICO DE EMBUTIR DE UN PUNTO LATERAL+1 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA P1-8	und		1.0000	675.00	675.00
						675.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.14** **ACCESORIO TIPO P2-14, BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y VÍA DE ESCAPE DE EMBUTIR 2 HOJAS CON CONTROL DE ACCESOS EN SENTIDO CONTRARIO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **1,000.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010120	2 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR+2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA+2 TOPES DE PISO P2-14	und		1.0000	955.00	955.00
						955.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.09.02.15** **ACCESORIO TIPO P2-9 CON 2 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO EXTERIOR EN HOJA ACTIVA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **1,095.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010121	2 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR+2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA+2 TOPES DE PISO P2-9	und		1.0000	1,050.00	1,050.00
						1,050.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.16** **ACCESORIO TIPO P4-14, 1 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 1 BARRA ANTIPÁNICO DE SOBREPONER DE PUNTO ALTO Y BAJO + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y VÍA DE ESCAPE**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **695.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010122	1 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 1 BARRA ANTIPÁNICO DE SOBREPONER DE PUNTO ALTO Y BAJO + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO P4-14	und		1.0000	650.00	650.00
						650.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.17** **ACCESORIO TIPO P4-8, 1 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 1 BARRA ANTIPÁNICO DE SOBREPONER DE PUNTO ALTO Y BAJO + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y CERRADURA DE EMBUTIR**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **740.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010123	1 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 1 BARRA ANTIPÁNICO DE SOBREPONER DE PUNTO ALTO Y BAJO + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO P4-8	und		1.0000	695.00	695.00
						695.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.09.02.18** **ACCESORIO TIPO T1-2, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y CILINDRO. LLAVE EXTERIOR Y SEGURO INTERIOR CON BOTÓN CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **420.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010124	1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y CILINDRO. LLAVE EXTERIOR Y SEGURO INTERIOR CON BOTÓN T1-2	und		1.0000	375.00	375.00
						375.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.19** **ACCESORIO TIPO T1-3, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA A AMBOS LADOS, BOTÓN CON RANURA DE EMERGENCIA EXTERIOR Y SEGURO INTERIOR DE BOTÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **430.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010125	1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA A AMBOS LADOS, BOTON CON RANURA DE EMERGENCIA EXTERIOR T1-3	und		1.0000	385.00	385.00
						385.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.20** **ACCESORIO TIPO T1-4, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA DE PASO. CIEGA A AMBOS LADOS, SIEMPRE LIBRES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **440.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010126	1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA DE PASO. CIEGA A AMBOS LADOS, SIEMPRE LIBRES ,T1-4	und		1.0000	395.00	395.00
						395.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.09.02.21** **ACCESORIO TIPO T1-5, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO Y CIEGA EN EL INTERIOR**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **450.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010127	1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR CON AMAESTRAMIENTO T1-5	und		1.0000	405.00	405.00
						405.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.09.02.22** **ACCESORIO TIPO T1-6, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO DE PASO, CIEGA A AMBOS LADOS. SIEMPRE LIBRE. CON JUEGO DE TIRADOR**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **470.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
						44.21
	Materiales					
0226010128	1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO DE PASO, CIEGA A AMBOS LADOS. SIEMPRE LIBRE. CON JUEGO T1-6	und		1.0000	425.00	425.00
						425.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.21	1.33
						1.33

Partida **03.10.01** **PINTURA OLEO MATE EN CIELORRASO C/IMPRIMANTE (2 CAPAS).**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0500	29.14	1.46
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	24.72	12.36
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2500	17.42	4.36
						18.18
	Materiales					
0230990019	LIJA	und		0.2000	2.54	0.51
0254050000	PINTURA OLEO MATE	gal		0.0500	53.69	2.68
0254160002	IMPRIMANTE	gal		0.0600	45.31	2.72
						5.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.18	0.55
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5000	2.69	1.35
						1.90

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.10.02** **PINTURA OLEO MATE EN FALSOCIELORASO DE PLACA DE ROCA DE YESO LIVIANA C/IMPRIMANTE (2 CAPAS)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0500	29.14	1.46
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	24.72	12.36
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2500	17.42	4.36
						18.18
	Materiales					
0230990019	LIJA	und		0.2000	2.54	0.51
0254050000	PINTURA OLEO MATE	gal		0.0500	53.69	2.68
0254160002	IMPRIMANTE	gal		0.0600	45.31	2.72
						5.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.18	0.55
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5000	2.69	1.35
						1.90

Partida **03.10.03** **PINTURA OLEO MATE EN MUROS EXTERIORES C/IMPRIMANTE (2 CAPAS).**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0500	29.14	1.46
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	24.72	12.36
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2500	17.42	4.36
						18.18
	Materiales					
0230990019	LIJA	und		0.2000	2.54	0.51
0254050000	PINTURA OLEO MATE	gal		0.0500	53.69	2.68
0254160002	IMPRIMANTE	gal		0.0600	45.31	2.72
						5.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.18	0.55
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.5000	2.69	1.35
						1.90

Partida **03.10.04** **PINTURA EPOXICA (2 CAPAS).**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **47.15**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8000	17.42	13.94
						36.05
	Materiales					
0230990019	LIJA	und		0.2000	2.54	0.51
0254220004	PINTURA EPOXICA INCLUYE CURADOR	gal		0.0500	125.60	6.28
						6.79
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.05	1.08
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.5000	1.2000	2.69	3.23
						4.31

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.10.05** **PINTURA LATEX ANTIBACTERIAL 2CAPAS EN MUROS CON IMPRIMANTE (2CAPAS).**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0229	29.14	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	24.72	5.65
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2286	17.42	3.98
						10.30
	Materiales					
0230990019	LIJA	und		0.2000	2.54	0.51
0254030029	PINTURA LATEX ANTIBACTERIAL	gal		0.0500	52.96	2.65
0254160002	IMPRIMANTE	gal		0.0600	45.31	2.72
						5.88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.30	0.31
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.5000	0.3429	2.69	0.92
						1.23

Partida **03.10.06** **PINTURA DE TRÁFICO DE LÍNEAS SEPARADORAS DE ESTACIONAMIENTO CARRILES, FLECHAS, OTROS A=10CM**

Rendimiento **m/DIA** MO. **125.0000** EQ. **125.0000** Costo unitario directo por : m **7.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0064	29.14	0.19
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0640	24.72	1.58
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.2560	17.42	4.46
						6.23
	Materiales					
0253050016	DISOLVENTE PARA PINTURA DE TRAFICO	gal		0.0030	37.85	0.11
0254450070	PINTURA DE TRAFICO	gal		0.0120	44.50	0.53
						0.64
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.23	0.19
						0.19

Partida **03.11.01.01** **JUNTA DE DILATACIÓN CON MORTERO ASFÁLTICO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **70.0000** EQ. **70.0000** Costo unitario directo por : m **20.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0114	29.14	0.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1143	24.72	2.83
						3.16
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0800	130.00	10.40
0213000006	ASFALTO RC-25)	gal		0.3500	18.65	6.53
						16.93
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.16	0.09
						0.09

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.11.02.01 SUMINISTRO DE GRASS EN BERMA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	29.14	2.33
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	24.72	19.78
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	17.42	6.97
						29.08
	Materiales					
0204010003	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3		0.1500	50.85	7.63
0239050000	AGUA	m3		0.1000	5.68	0.57
0253010005	GRASS NATURAL	m2		1.1500	9.45	10.87
						19.07
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.08	0.87
						0.87

Partida **03.11.03.01 BANDA ANTIDESLIZANTE LUMINESCENSE**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **13.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0200	29.14	0.58
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	24.72	4.94
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1000	17.42	1.74
						7.26
	Materiales					
0229040096	BANDA ANTIDESLIZANTE LUMINESCENTE	m		1.0200	5.45	5.56
						5.56
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.26	0.22
						0.22

Partida **03.11.04.01 POYO BASE DE CONCRETO PARA CLOSET Y MUEBLES A=0.60, H=0.10m**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m2 **172.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
900401040921	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL POYO DE CONCRETO	m2		0.6000	97.27	58.36
900405911021	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 POYO DE CONCRETO	m3		0.1500	492.66	73.90
901103025101	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		5.2640	7.70	40.53
						172.79

Partida **03.11.04.02 POYO BASE DE CONCRETO PARA BOMBAS H=0.10m**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **172.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subpartidas					
900401040921	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL POYO DE CONCRETO	m2		0.6000	97.27	58.36
900405911021	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 POYO DE CONCRETO	m3		0.1500	492.66	73.90
901103025101	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		5.2640	7.70	40.53
						172.79

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.12.01 SEÑALETICA SEÑAL DE EVACUACIÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : und **35.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0333	29.14	0.97
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3333	24.72	8.24
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3333	17.42	5.81
						15.02
	Materiales					
0204000008	SENAL ADHESIVA	und		1.0000	19.26	19.26
						19.26
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	15.02	0.75
						0.75

Partida **03.12.02 SEÑALETICA SEÑAL PROHIBITIVA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : und **35.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0333	29.14	0.97
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3333	24.72	8.24
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3333	17.42	5.81
						15.02
	Materiales					
0204000009	SEÑAL PROHIBITIVA	und		1.0000	19.26	19.26
						19.26
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	15.02	0.75
						0.75

Partida **03.12.03 SEÑALETICA SEÑAL INDICATIVA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : und **35.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0333	29.14	0.97
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3333	24.72	8.24
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3333	17.42	5.81
						15.02
	Materiales					
0204000010	SEÑAL INDICATIVA	und		1.0000	19.26	19.26
						19.26
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	15.02	0.75
						0.75

Partida **03.12.04 SEÑALETICA SEÑAL ORIENTATIVA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **38.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000011	SEÑAL ORIENTATIVA	und		1.0000	19.26	19.26
						19.26
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0302005	"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"
Subpresupuesto	003	ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 20/04/2025

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.12.05 SEÑALETICA SEÑAL DE ADVERTENCIA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **38.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000012	SEÑAL DE ADVERTENCIA	und		1.0000	19.26	19.26
						19.26
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Partida **03.13.01.01 SEÑAL TIPO SI-05_IDENTIFICATIVO ADOSADO 120 x 30cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **150.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000015	SEÑAL TIPO SI-05_IDENTIFICATIVO ADOSADO 120 x 30cm	und		1.0000	131.40	131.40
						131.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Partida **03.13.01.02 SEÑAL TIPO SI-06_IDENTIFICATIVO ADOSADO 120 x 30cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **150.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000016	SEÑAL TIPO SI-06_IDENTIFICATIVO ADOSADO 120 x 30cm	und		1.0000	131.40	131.40
						131.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Partida **03.13.01.03 SEÑAL TIPO SI-07_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 40cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **62.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000017	SEÑAL TIPO SI-07_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 40cm	und		1.0000	43.80	43.80
						43.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0302005	"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"
Subpresupuesto	003	ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 20/04/2025

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.13.01.04 SEÑAL TIPO SI-08_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 40cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **62.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000018	SENAL TIPO SI-08_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 40cm	und		1.0000	43.80	43.80
						43.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Partida **03.13.01.05 SEÑAL TIPO SI-09_IDENTIFICATIVO ADOSADO 60 x 20cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **62.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000019	SEÑAL TIPO SI-09_IDENTIFICATIVO ADOSADO 60 x 20cm	und		1.0000	43.80	43.80
						43.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Partida **03.13.01.06 SEÑAL TIPO SI-10_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 30cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **51.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000020	SEÑAL TIPO SI-10_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 30cm	und		1.0000	32.85	32.85
						32.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Partida **03.13.01.07 SEÑAL TIPO SI-11_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 30cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **51.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000021	SEÑAL TIPO SI-11_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 30cm	und		1.0000	32.85	32.85
						32.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0302005	"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"
Subpresupuesto	003	ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 20/04/2025

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.13.01.08 SEÑAL TIPO SI-12_IDENTIFICATIVO ADOSADO 20 x 20cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **33.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000022	SENAL TIPO SI-12_IDENTIFICATIVO ADOSADO 20 x 20cm	und		1.0000	14.60	14.60
						14.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Partida **03.13.01.09 SEÑAL TIPO SI-13_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 10cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **29.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000023	SEÑAL TIPO SI-13_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 10cm	und		1.0000	10.95	10.95
						10.95
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Partida **03.13.01.10 SEÑAL TIPO SI-14_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 10cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **29.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000024	SEÑAL TIPO SI-14_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 10cm	und		1.0000	10.95	10.95
						10.95
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Partida **03.13.01.11 SEÑAL TIPO SI-15_IDENTIFICATIVO DE CAMA ADOSADO 10 x 10cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **22.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000025	SEÑAL TIPO SI-15_IDENTIFICATIVO DE CAMA ADOSADO 10 x 10cm	und		1.0000	3.65	3.65
						3.65

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	18.03	0.90
					0.90

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.13.01.12** **SEÑAL TIPO SI-16_IDENTIFICATIVO DE NVEL SUPERIOR ADOSADO 40 x 50cm**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **91.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0204000026	SENAL TIPO SI-16_IDENTIFICATIVO DE NIVEL SUPERIOR ADOADO 40 x 50cm	und		1.0000	73.00	73.00
						73.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Partida **03.13.01.13** **FRANJA SEÑALETICA DE COLOR AMARILLO UPSS CONSULTA EXTERNA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **16.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	17.42	4.65
						12.02
	Materiales					
0204000027	FRANJA SEÑALETICA DE COLOR AMARILLO UPSS CONSULTA EXTERNA	m		1.0000	3.50	3.50
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.02	0.60
						0.60

Partida **03.13.01.14** **FRANJA SEÑALETICA DE COLOR AZUL UPSS FARMACIA, DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES, PATOLOGÍA CLÍNICA, ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **16.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	17.42	4.65
						12.02
	Materiales					
0204000028	FRANJA SEÑALETICA DE COLOR AZUL	m		1.0000	3.50	3.50
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.02	0.60
						0.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.13.01.15 FRANJA SEÑALETICA DE COLOR ROJO UPSS EMERGENCIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **16.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	17.42	4.65
						12.02
	Materiales					
0204000029	FRANJA SENALETICA DE COLOR ROJO	m		1.0000	3.50	3.50
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.02	0.60
						0.60

Partida **03.13.01.16 FRANJA SEÑALETICA DE COLOR VERDE UPSS HOSPITALIZACION Y CENTRAL DE ESTERILIZACION**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **16.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	17.42	4.65
						12.02
	Materiales					
0204000030	FRANJA SEÑALETICA DE COLOR VERDE	m		1.0000	3.50	3.50
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.02	0.60
						0.60

Partida **03.13.01.17 FRANJA SEÑALETICA DE COLOR ROSADO UPSS HOSPITALIZACION Y CENTRAL DE ESTERILIZACION**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **16.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	29.14	0.78
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	24.72	6.59
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	17.42	4.65
						12.02
	Materiales					
0204000031	FRANJA SEÑALETICA DE COLOR ROSADO	m		1.0000	3.50	3.50
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.02	0.60
						0.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.13.02.01** **SEÑAL TIPO SE-06_MAPA DE DISTRIBUCIÓN Y ORIENTACIÓN EN TÓTEM**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **728.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	29.14	11.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	24.72	98.88
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	17.42	69.68
						180.22
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	12.31	0.74
0202080030	PERNO DE ANCLAJE ROSCADO D 1/2"	pza		8.0000	13.94	111.52
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0300	5.36	5.52
0206560091	SE-06 TOTEM INDICATIVO	und		1.0000	115.25	115.25
0212100103	PLACA DE ANCLAJE DE Fe 25CMX20CM, e=1cm	und		2.0000	20.50	41.00
0226800027	TUERCA DE SUJECION	und		8.0000	5.85	46.80
0226900042	CONTRATUERCA DE NIVELACION	und		8.0000	5.85	46.80
						367.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	180.22	9.01
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	4.0000	8.05	32.20
						41.21
	Subpartidas					
900510010601	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3		0.2500	558.70	139.68
						139.68

Partida **03.13.02.02** **LETRERO RETROILUMINADO DE INGRESO A EMERGENCIA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **725.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	29.14	4.66
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	24.72	39.55
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	17.42	27.87
						72.08
	Materiales					
0230540003	LETRERO RETROILUMINADO	und		1.0000	650.00	650.00
						650.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	72.08	3.60
						3.60

Partida **03.13.02.03** **ARREGLO RETROILUMINADO DE LETRAS DE ACERO CON NOMBRE DEL HOSPITAL**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **1,563.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1333	29.14	3.88
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	24.72	32.96
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	17.42	23.23
						60.07
	Materiales					
0230540004	ARREGLO DE LETRERO RETROILUMINADO DE LETRAS DE ACERO	und		1.0000	1,500.00	1,500.00
						1,500.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	60.07	3.00
						3.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0302005 "INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **20/04/2021**

Partida **03.13.02.04 SE-02 Y SE-03 SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE TRÁNSITO EN ESTACIONAMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **54.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	29.14	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	24.72	9.89
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.42	6.97
						18.03
	Materiales					
0206560092	SEÑALIZACION VERTICAL DE TRANSITO	und		1.0000	35.50	35.50
						35.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	18.03	0.90
						0.90

Presupuesto

Presupuesto **0302005** **"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA**

Cliente **GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO** Costo al **20/04/2025**

Lugar **CUSCO - CUSCO - SAN JERONIMO**

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03		ARQUITECTURA				67,289,449.26
03.01		MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA				9,497,454.09
03.01.01		MUROS DE ALBAÑILERIA				6,838,668.83
03.01.01.01	30ARQUI1001-0302005-01	LADRILLO KING KONG DE ARCILLA DE SOGA TIPO V 24x13x9CM. M:1:4	m2	68,257.00	100.19	6,838,668.83
03.01.02		TABIQUES DE SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO				2,658,785.26
03.01.02.01	900302010115-0302005-01	PLACA DE ROCA DE YESO STANDARD 12.7MM +ENTRAMADO METALICO MEDIANTE PARANTES DE ACERO GALVANIZADO 89 X 38 MM E=0.45 MM @600 MM + AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=90mm 10Kg/m3 + PLACA DE ROCA DE YESO STANDARD 12.7MM	m2	3,832.58	86.80	332,667.94
03.01.02.02	900302010117-0302005-01	PLACA ROCA DE YESO RH (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM+PLACA DE YESO RH (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 12.7 MM	m2	4,805.76	107.47	516,475.03
03.01.02.03	900302010113-0302005-01	PLACA ROCA DE YESO STANDARD DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM+PLACA ROCA DE YESO RH (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 12.7 MM	m2	2,612.57	104.67	273,457.70
03.01.02.04	900302010114-0302005-01	DOBLE PLACA DE YESO RF DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM+DOBLE PLACA DE YESO RF DE 12.7MM	m2	1,849.55	129.68	239,849.64
03.01.02.05	900302010113-0302005-02	PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD + AISLAMIENTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.45 MM calibre 20+PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD+PLACA DE ROCA DE YESO CON LAMINA DE PLOMO 3MM +ESTRUCTURA	m2	4,531.54	145.50	659,339.07
03.01.02.06	900302010112-0302005-01	PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERBORAD DE 8mm. +ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.45MM+AISLAMIENTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=90MM (ACABADO SUPERFICIAL)	m2	3,269.87	91.74	299,977.87
03.01.02.07	900302010121-0302005-01	PLACA ROCA DE YESO STANDARD 12.7MM +ENTRAMADO METALICO MEDIANTE PARANTES DE ACERO GALVANIZADO 89 X 38 MM E=0.45 MM @600 MM + AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=90mm 10Kg/m3	m2	1,837.00	86.80	159,451.60
03.01.02.08	900302010122-0302005-01	PLACA ROCA DE RH 12.7MM +ENTRAMADO METALICO MEDIANTE PARANTES DE ACERO GALVANIZADO 89 X 38 MM E=0.45 MM @600 MM + AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=90mm 10Kg/m3	m2	1,046.08	92.39	96,647.33
03.01.02.09	900302010123-0302005-01	PLACA DOBLE DE YESO RF DE 12.7 MM + AISLAMIENTO LANA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.90 MM	m2	590.65	112.83	66,643.04
03.01.02.10	900302010124-0302005-01	PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD + AISLAMIENTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO E=90MM + ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.45 MM calibre 20+PLACA DE ROCA DE YESO 12.7MM STANDARD+PLACA DE ROCA DE YESO CON LAMINA DE PLOMO 3MM +ESTRUCTURA	m2	87.95	162.32	14,276.04
03.02		REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				102,818.51
03.02.01	30ARQUI1014-0302005-01	TARRAJEO INTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO 1.5 CM	m2	340.12	27.66	9,407.72
03.02.02	900401060101-0302005-01	TARRAJEO EXTERIOR DE MORTERO DE CEMENTO 1:5 CM	m2	320.07	30.17	9,656.51
03.02.03	900310050141-0302005-01	TARRAJEO DE COLUMNETAS MEZCLA C:A 1:5 e=1.5 CM	m2	350.26	35.53	12,444.74
03.02.04	30ARQUI1017-0302005-01	TARRAJEO DE VIGAS MEZCLA C:A 1:4 e=1.5 CM	m2	340.25	40.88	13,909.42
03.02.05	900310050142-0302005-01	TARRAJEO DE MUROS CON IMPERMEABILIZANTE (1:3)	m2	320.02	50.09	16,029.80
03.02.06	900310050143-0302005-01	TARRAJEO DE CANALETAS DE CONCRETO C/IMPERMEABILIZANTE	m2	320.76	53.39	17,125.38
03.02.07	30ARQUI10240-0302005-01	VESTIDURA DE DERRAMES	m	320.89	20.60	6,610.33
03.02.08	900401062008-0302005-01	BRUÑAS DE 1 X 1cm EN INTERIORES	m	360.13	9.98	3,594.10
03.02.09	900401062005-0302005-01	BRUÑAS DE 1 X 1cm EN LOSAS DE VEREDAS	m	360.15	11.98	4,314.60
03.02.10	900401062009-0302005-01	BRUÑAS DE 1 X 1cm EN LOSAS DE ESTACIONAMIENTO	m	380.29	8.56	3,255.28
03.02.11	900401062010-0302005-01	ENCUENTRO CURVO SANITARIO DE CEMENTO PULIDO ENTRE C. RASO Y MURO CON IMPERMEABILIZANTE (1:3)	m	300.68	21.52	6,470.63
03.03		CIELO RASOS				3,469,381.01

Presupuesto

Presupuesto **0302005** **"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA**

Cliente **GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO** Costo al **20/04/2025**

Lugar **CUSCO - CUSCO - SAN JERONIMO**

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.03.01	30ARQUI1022-0302005-01	CIELORASO CON MEZCLA E=1.5cm C:A 1:4 EMPASTADO Y PINTADO AL OLEO MATE	m2	12,200.56	39.81	485,704.29
03.03.02	900310080102-0302005-01	CIELORASO TARRAJEADO CON MORTERO C:A 1:4 IMPERMEABILIZADO	m2	10,869.23	57.39	623,785.11
03.03.03	30ARQUI1025-0302005-01	FALSO CIELO CONTINUO DE PLACA DE ROCA DE YESO LIVIANA E=9.5MM H= 3.00M	m2	14,000.65	53.74	752,394.93
03.03.04	30ARQUI10245-0302005-01	FALSO CIELO RASO DE BALDOSA DE FIBRA MINERAL DE 0.61X0.61M e=15MM CON SISTEMA DE SUSPENSIÓN ANTISÍSMICO ''HEAVY DUTY''	m2	12,710.50	61.61	783,093.91
03.03.05	30ARQUI10210-0302005-01	FALSO CIELO CONTINUO DE PLACA DE ROCA DE YESO 12.5MM CON LÁMINA ADHERIDA DE PLOMO 3MM	m2	15,890.57	51.88	824,402.77
03.04		**PISOS Y PAVIMENTOS**				**14,216,843.14**
03.04.01		CONTRAPISOS				2,400,575.38
03.04.01.01	900312010201-0302005-01	CONTRAPISO DE CONCRETO MEZCLA 1:5	m2	40,879.54	41.26	1,686,689.82
03.04.01.02	900312010302-0302005-01	CONTRAPISO IMPERMEABILIZADO DE CISTERNA E=48mm	m2	15,981.32	44.67	713,885.56
03.04.02		PISOS				8,237,309.08
03.04.02.01	30ARQUI10450-0302005-01	PISO DE PORCELANATO ESMALTADO SEMIMATE 60x60CM ANTIDESLIZANTE ALTO TRÁNSITO COLOR BLANCO MATE	m2	14,687.68	87.03	1,278,268.79
03.04.02.02	30ARQUI10455-0302005-01	PISO VINÍLICO FLEXIBLE EN ROLLO ALTO TRÁNSITO ANTIHUMEDAD Y ANTIBACTERIANO e=2MM	m2	12,879.71	131.69	1,696,129.01
03.04.02.03	30ARQUI10460-0302005-01	PISO VINILICO EN ROLLO HETEROGÉNEO, C/REVERSO BASE CONDUCTIVA ANTIESTATICO DE e=2mm (P3)	m2	16,964.35	60.88	1,032,789.63
03.04.02.04	30ARQUI10465-0302005-01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO CON ENDURECEDOR Y BRUÑADO @1M	m2	21,853.38	88.76	1,939,706.01
03.04.02.05	30ARQUI10470-0302005-01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO CON IMPERMEABILIZANTE ACABADO EN PINTURA EPOXICA	m2	15,699.89	79.69	1,251,124.23
03.04.02.06	900401081502-0302005-01	PISO DE GRASS BLOCK TIPO MICHI	m2	20,637.24	50.36	1,039,291.41
03.04.03		SARDINEL				242,887.75
03.04.03.01	901103015125-0302005-01	SARDINEL PERALTADO DE CONCRETO, H=0.15 M o VARIABLE, ANCHO=0.10M PARA EXTERIORES	m	9,196.81	26.41	242,887.75
03.04.04		PISTAS				711,320.09
03.04.04.01	900401081505-0302005-01	PISO DE CONCRETO FROTACHADO PARA VIA VEHICULAR E=5cm	m2	12,322.76	31.42	387,181.12
03.04.04.02	900401081506-0302005-01	PISO PARA RAMPAS DE CONCRETO FROTACHADO BRUÑADO @10CM PARA VIAS VEHICULARES. E=10CM	m2	9,295.64	34.87	324,138.97
03.04.05		VEREDAS				1,372,689.91
03.04.05.01	900401081503-0302005-01	PISO DE CONCRETO SEMIPULIDO CON ADITIVO DESACTIVANTE O RETARDANTE Y BRUÑADO @1M PARA VEREDAS E=5cm	m2	46,191.82	24.78	1,144,633.30
03.04.05.02	900401081504-0302005-01	PISO PARA RAMPA EN CON ADITIVO DESACTIVANTE O RETARDANTE Y BRUÑADO @10CM PARA VEREDAS E=5cm	m2	8,365.98	27.26	228,056.61
03.04.06		OTROS				1,252,060.93
03.04.06.01	901152020104-0302005-01	TOPELLANTA DE CONCRETO MEZCLA C:A 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE DE ESTACIONAMIENTO	m	5,529.57	52.93	292,680.14
03.04.06.02	901152020105-0302005-01	RELLENO DE JUNTAS CON ASFALTO Y ARENA	m	8,652.69	20.18	174,611.28
03.04.06.03	901152020106-0302005-01	PISO DE TERRAZO PULIDO EN PASOS DE ESCALERAS e=30mm	m	4,967.21	157.99	784,769.51
03.05		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**296,926.05**
03.05.01		ZOCALOS				97,425.56
03.05.01.01	900314010510-0302005-01	ZOCALO CERÁMICO VITRIFICADO 30x30cm BLANCO MATE h=1.50M	m2	312.56	69.74	21,797.93
03.05.01.02	900314010515-0302005-01	ZOCALO CERÁMICO VITRIFICADO 30x30cm BLANCO MATE h=1.80m	m2	208.71	74.45	15,538.46
03.05.01.03	900314010520-0302005-01	ZOCALO CERÁMICO VITRIFICADO 30x30cm BLANCO MATE h=2.00m	m2	87.68	80.72	7,077.53
03.05.01.04	909701042915-0302005-01	REVESTIMIENTO CON ROLLO VINILICO e=1.5mm, h=2.4	m2	313.29	68.57	21,482.30
03.05.01.05	909701042920-0302005-01	REVESTIMIENTO CON ROLLO VINILICO e=1.5mm, DE PISO A TECHO	m2	358.46	75.16	26,941.85
03.05.01.06	900401140252-0302005-01	MANDIL DE PORCELANATO ESMALTADO SEMIMATE 30x60CM, H=1.20m	m2	69.12	66.37	4,587.49
03.05.02		CONTRAZOCALOS				199,500.49

Presupuesto

Presupuesto **0302005** **"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA**

Cliente **GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO** Costo al **20/09/2021**

Lugar **CUSCO - CUSCO - SAN JERONIMO**

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.05.02.01	900313010213-0302005-01	CONTRAZOCALO RECTO DE PORCELANATO ESMALTADO SEMIMATE 60X60CM ANTIDESLIZANTE ALTO TRANSITO COLOR BLANCO MATE	m	159.48	55.47	8,846.36
03.05.02.02	900313010212-0302005-01	CONTRAZÓCALO RECTO DE CEMENTO PULIDO H=30cm CON ENDURECEDOR EN EXTERIORES	m	389.27	45.84	17,844.14
03.05.02.03	30ARQUI10555-0302005-01	CONTRAZOCALO SANITARIO TERRAZO PULIDO h=10cm, r=5cm (C4)	ml	1,336.53	74.80	99,972.44
03.05.02.04	30ARQUI10590-0302005-01	CONTRAZOCALO SANITARIO DE CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO h=0.30m, r=5cm (C6)	ml	166.15	89.35	14,845.50
03.05.02.05	30ARQUI10510-0302005-01	CONTRAZOCALO SANITARIO CON COVER FORMER DE PVC + REVESTIMIENTO VINILICO FLEXIBLE EN ROLLO ANTIHUMEDAD Y ANTIBACTERIANO e=2mm; H=0.10m	ml	239.25	44.50	10,646.63
03.05.02.06	30ARQUI10520-0302005-01	CONTRAZOCALO SANITARIO DE VINILICO SEMIFLEXIBLE H=0.10m,e=2mm	m	425.50	17.18	7,310.09
03.05.02.07	900313010211-0302005-01	CONTRAZOCALO SANITARIO DE PVC SEMIRIGIDO O FLEXIBLE H=0.10M	m	500.07	25.62	12,811.79
03.05.02.08	900313010210-0302005-01	CONTRAZOCALO RECTO DE TERRAZO PULIDO h=10cm PARA ESCALERAS (C5)	ml	77.53	69.25	5,368.95
03.05.02.09	30ARQUI10595-0302005-01	CONTRAZOCALO RECTO DE CEMENTO PULIDO CON ENDURECEDOR H=0.30m (C7)	ml	199.04	109.80	21,854.59
03.06		**COBERTURAS**				**7,697,380.73**
03.06.01	30ARQUI10693-0302005-01	COBERTURA DE PANEL TERMOACUSTICO ALMA LLENA DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO DE 50MM + PLANCHA DE ACERO E=0.5MM	m2	44,568.24	172.71	7,697,380.73
03.07		**CARPINTERÍA DE MADERA**				**2,048,391.92**
03.07.01		**PUERTAS**				**1,069,569.62**
03.07.01.01	900310050106-0302005-01	PUERTA DE 0.80x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA, ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO	und	120.00	788.60	94,632.00
03.07.01.02	900310050107-0302005-01	PUERTA DE 0.90x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA,, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA, ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO	und	90.00	838.60	75,474.00
03.07.01.03	900310050108-0302005-01	PUERTA DE 1.00x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA, PINTADO AL ÓLEO SATINADO	und	140.00	938.60	131,404.00
03.07.01.04	900310050109-0302005-01	PUERTA DE 1.20x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA,, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA , PINTADO AL ÓLEO SATINADO	und	120.00	1,457.19	174,862.80
03.07.01.05	900310050111-0302005-01	PUERTA DE 1.80x2.20m TIPO (PA), BATIENTE MARCO DE MADERA,, HOJAS MDF CONTRAPLACADASPUERTA ABATIBLE DE MADERA Y 2 HOJA DE PUERTA EMPASTADA PINTADA AL OLEO, CON 2 VENTANILLAS DE VIDRIO TEMPLADO e=6mm	und	150.00	1,327.19	199,078.50
03.07.01.06	900310050112-0302005-01	PUERTA DE 1.00x2.20 TIPO PE (1.00), BATIENTE MARCO DE MADERA,, 1 HOJA MDF CONTRAPLACADA CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA EMPASTADA Y MARCO DE PL Fe 1/12" CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA. ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO	und	120.00	1,222.19	146,662.80
03.07.01.07	900310050113-0302005-01	PUERTA DE 1.20x2.20 TIPO PE (1.20), BATIENTE MARCO DE MADERA,, HOJA MDF CONTRAPLACADA CON 1 HOJA DE PUERTA CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA EMPASTADA Y MARCO DE PL Fe 1/12" CON LAMINA DE PLOMO 2MM INTEGRADA. ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO	und	130.00	1,227.19	159,534.70
03.07.01.08	900310050114-0302005-01	PUERTA DE 0.90x2.20 TIPO PS (0.90), BATIENTE MARCO DE MADERA,, 1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO	und	78.00	1,127.19	87,920.82
03.07.02		**MUEBLES**				**978,822.30**
03.07.02.01		**MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA)**				**534,056.35**
03.07.02.01.01	900329100288-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-01) DE TABLERO AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR	m	12.00	1,432.59	17,191.08
03.07.02.01.02	900329100289-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-02) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR GRIS BLA	m	48.84	1,305.36	63,753.78
03.07.02.01.03	900329100290-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_03) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO	m	84.56	1,697.85	143,570.20

Presupuesto

Presupuesto **0302005** **"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA**

Cliente **GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO** Costo al **20/04/2025**

Lugar **CUSCO - CUSCO - SAN JERONIMO**

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.07.02.01.04	900329100291-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-04) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO	m	120.89	554.27	67,005.70
03.07.02.01.05	900329100292-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA-05) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA	m	96.37	863.27	83,193.33
03.07.02.01.06	900329100293-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_06) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA	m	24.18	1,529.12	36,974.12
03.07.02.01.07	900329100294-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_07) CON PORTATECLADO DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMA	m	90.46	996.89	90,178.67
03.07.02.01.08	900329100295-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (MA_08) DE AGLOMERADO 20mm MDF ENCHAPADO EN PLANCHA PLASTICA LAMINADA POSTFORMADA COLOR BLANCO	m	32.68	984.99	32,189.47
03.07.02.02		**MUEBLE DE TRABAJO TIPO (Eta)**				**269,775.71**
03.07.02.02.01	900329100296-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (ETa-01), AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO, ENCHAPADO EN ACERO INOXIDABLE	m	84.67	219.96	18,624.01
03.07.02.02.02	900329100297-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (ETa-02) Y PUERTAS DE TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO COLOR BLANCO	m	96.54	1,367.86	132,053.20
03.07.02.02.03	900329100298-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (Eta_03) Y PUERTAS DE TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO, ENCHAPADO	m	82.31	1,189.76	97,929.15
03.07.02.02.04	900329100299-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (Eta_04) Y PUERTAS DE TABLERO TABLERO AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO	m	72.54	291.83	21,169.35
03.07.02.03		**MUEBLE DE TRABAJO TIPO (Etm)**				**174,990.24**
03.07.02.03.01	900329100287-0302005-01	MUEBLE DE ATENCION TIPO (Etm_01), CON CAJONERA Y PUERTAS DE AGLOMERADO RESISTENTE A LA HUMEDAD 20mm TROPICALIZADO COLOR	m	180.65	968.67	174,990.24
03.08		**CARPINTERIA METALICA**				**20,393,437.28**
03.08.01		**VENTANAS**				**7,269,070.48**
03.08.01.01	900401130002-0302005-01	VENTANA TIPO VV ABATIBLE/FIJO MARCO DE ALUMINIO, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM	und	480.00	5,605.28	2,690,534.40
03.08.01.02	900401130003-0302005-01	VENTANA TIPO Vc FIJA MARCO DE ALUMINIO, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE e= 1/40" CALIDAD ANSI 430	und	492.00	5,654.78	2,782,151.76
03.08.01.03	900401130027-0302005-01	VENTANA TIPO G TIPO GUILLOTINA	und	200.00	4,604.78	920,956.00
03.08.01.04	900401130004-0302005-01	VENTANA TIPO We DE CONTROL RADIOLOGÍA MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO EMPLOMADO 9mm	und	156.00	5,611.72	875,428.32
03.08.02		**PUERTAS DE FIERRO**				**388,879.86**
03.08.02.01	900310050115-0302005-01	PUERTA CORTAFUEGO DE 1.00x2.20 TIPO PS (1.00), BATIENTE MARCO DE ACERO,1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO" CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO	und	32.00	2,616.26	83,720.32
03.08.02.02	900310050116-0302005-01	PUERTA CORTAFUEGO DE 1.20x2.20 TIPO PS (1.20), BATIENTE ,1 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO" Y MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO Y 2 VENTANILLAS DE VIDRIO TEMPLADO	und	34.00	2,813.21	95,649.14
03.08.02.03	900310050117-0302005-01	PUERTA CORTAFUEGO DE 1.80x2.20 TIPO PS (1.80), BATIENTE CON 2 HOJA DE ACERO GALVANIZADO e=1/16" PREPINTADO" CON MARCO DE PL Fe 1/12" ACABADO PINTADO AL ÓLEO SATINADO CON 2 VENTANILLAS DE VIDRIO TEMPLADO	und	32.00	6,547.20	209,510.40
03.08.03		**PUERTAS METALICAS**				**1,726,696.61**
03.08.03.01	900310050118-0302005-01	PUERTA DE 1.00x2.20 TIPO PV (1.00), BATIENTE MARCO DE ALUMINIO, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM CON BANDA ARENADA H=30CM Y MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL	und	60.00	3,212.19	192,731.40

Presupuesto

Presupuesto **0302005** **"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA**

Cliente **GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO** Costo al **20/04/2025**

Lugar **CUSCO - CUSCO - SAN JERONIMO**

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.08.03.02	900310050119-0302005-01	PUERTA DE 1.20x2.20 TIPO PV (1.20), BATIENTE CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL, 1 HOJA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 8MM CON BANDA ARENADA H=30CM	und	70.00	3,327.19	232,903.30
03.08.03.03	900310050120-0302005-01	PUERTA DE 1.80x2.20 TIPO PV (1.80), BATIENTE 2 HOJAS CON MARCO DE ALUMINIO CON VIDRIO TEMPLADO 8MM Y MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL CON CIERRA PUERTAS Y BANDA RENADA H=30CM	und	65.00	5,127.19	333,267.35
03.08.03.04	900310050121-0302005-01	PUERTA DE 1.60x2.20 TIPO PZ (1.60), AUTOMÁTICA CORREDIZA CARACTERÍSTICAS SEGÚN FABRICANTE CON VENTANILLA	und	60.00	8,042.19	482,531.40
03.08.03.05	900310050122-0302005-01	PUERTA DE 0.90x2.20m TIPO PC (0.90), BATIENTE MARCO DE ACERO Y 1 HOJA CONTRAPLACADA DE ACERO	und	70.00	3,303.54	231,247.80
03.08.03.06	900310050123-0302005-01	PUERTA DE 1.20X2.20m TIPO PC (1.20), BATIENTE MARCO DE ACERO Y 1 HOJA CONTRAPLACADA DE ACERO	und	74.00	3,432.64	254,015.36
03.08.04		**BARANDAS METALICAS**				**701,720.73**
03.08.04.01	901111100105-0302005-01	BARANDA METALICA DE FE. Ø 2" x3/8" C/ PLATINA 3/16" EN ESCALERA H=1.10M; ACABADO ESMALTE	m	5,689.32	123.34	701,720.73
03.08.05		**DIVISION METALICA PARA BAÑOS**				**101,995.20**
03.08.05.01	900310050144-0302005-01	DIVISIÓN METALICA PARA BAÑOS h= 2.00m (TABIQUES Y PUERTAS)	m	480.00	212.49	101,995.20
03.08.06		**CERCOS DE FIERRO**				**10,118,131.25**
03.08.06.01	50ELECI12210-0302005-01	MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº12	m	26,952.12	371.88	10,022,954.39
03.08.06.02	50ELECI12216-0302005-01	PUERTAS DE 4.8X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº1	und	20.00	795.67	15,913.40
03.08.06.03	50ELECI12217-0302005-01	PUERTAS DE 3.90X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº1	und	20.00	727.73	14,554.60
03.08.06.04	50ELECI12225-0302005-01	PUERTAS DE 4.00X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº12	und	40.00	745.16	29,806.40
03.08.06.05	50ELECI12215-0302005-01	PUERTAS DE 1.10X2.31M MALLA OLIMPICA GALV. COCADA 2"X2" 2MTX20MT CALIBRE Nº12	und	30.00	572.97	17,189.10
03.08.06.06	901103025109-0302005-01	ALAMBRES DE PUAS GALVANIZADO CALIBRE N°12	m	3,585.70	4.94	17,713.36
03.08.07		**ESCALERAS METALICAS**				**33,659.50**
03.08.07.01	900319010105-0302005-01	ESCALERA METALICA DE EXTERIORES TIPO LINEAL DE 1.50M DE ANCHO	und	20.00	456.30	9,126.00
03.08.07.02	900319010106-0302005-01	ESCALERA METALICA DE INTERIORES TIPO U DE 3.60M DE ANCHO	und	15.00	656.30	9,844.50
03.08.07.03	900319010107-0302005-01	ESCALERA METALICA DE INTERIORES TIPO U DE 2.65M DE ANCHO	und	20.00	556.30	11,126.00
03.08.07.04	900319010108-0302005-01	ESCALERILLAS METÁLICAS TIPO GATO CON CANASTILLA SUPERIOR	und	10.00	356.30	3,563.00
03.08.08		**ELEMENTOS METALICOS ESPECIALES**				**53,283.65**
03.08.08.01	900319010109-0302005-01	PLATINA DE ALUMINIO EN CAMBIO DE PISOS	und	2,289.80	23.27	53,283.65
03.09		**CERRAJERIA**				**4,885,748.10**
03.09.01		**BISAGRAS**				**97,937.50**
03.09.01.01	30ARQUI1145-0302005-01	BISAGRAS CAPUCHINAS DE ACERO ZINCADO DE 3 1/2"x 3 1/2"	und	780.00	22.74	17,737.20
03.09.01.02	900320010703-0302005-01	BISAGRAS CAPUCHINAS DE ACERO INOXIDABLE DE 3"x3"	und	640.00	22.09	14,137.60
03.09.01.03	900320010704-0302005-01	BISAGRAS CAPUCHINAS DE FIERRO 3"x3"	und	450.00	22.59	10,165.50
03.09.01.04	900320010705-0302005-01	BISAGRAS DE 3 ½"x3 ½" REVESTIDAS DE PLOMO	und	680.00	40.59	27,601.20
03.09.01.05	900401140251-0302005-01	PICAPORTE DE FIERRO PARA PUERTAS EXTERIORES	und	720.00	39.30	28,296.00
03.09.02		**ACCESORIOS EN GENERAL**				**4,787,810.60**
03.09.02.01	900401130005-0302005-01	ACCESORIO TIPO N1-1, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y CILINDRO,LLAVE EXTERIOR Y LLAVE INTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO EN VID	und	500.00	320.54	160,270.00

Presupuesto

Presupuesto **0302005** **"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA**

Cliente **GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO** Costo al **20/04/2025**

Lugar **CUSCO - CUSCO - SAN JERONIMO**

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.09.02.02	900401130006-0302005-01	ACCESORIO TIPO N1-10, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON CONTROL DE ACCESOS CON CERRADERO ELÉCTRICO PROFIX 2 (INCLUYE DIODO DE PROTECCIÓN Y DETECTOR DE EST	und	360.00	330.54	118,994.40
03.09.02.03	900401130007-0302005-01	ACCESORIO TIPO N1-15, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y PUERTA EN ESCLUSA ó ENCLAVAMIENTO INDEPEND. CON CERRADURA DE EMBUTIR Y MANIJA, CERRADERO ELÉCTRICO DE EMBUTIR PROFIX 2	und	400.00	400.54	160,216.00
03.09.02.04	900401130008-0302005-01	ACCESORIO TIPO N1-18, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y VÍA DE ESCAPE DE EMBUTIR 2 HOJAS CON CONTROL DE ACCESOS EN AMBOS SENTIDOS MEDIANTE CERRADERO ELÉCTRIO DE EMBUTIR PROFIX 2	und	580.00	330.54	191,713.20
03.09.02.05	900401130009-0302005-01	ACCESORIO TIPO N1-12, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR LLAVE EXTERIOR Y CIEGA EN EL INTERIOR. REQUIERE TIRADOR	und	200.00	290.54	58,108.00
03.09.02.06	900401130010-0302005-01	ACCESORIO TIPO N1-3, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA A AMBOS LADOS, BOTÓN CON RANURA DE EMERGENCIA EXTERIOR Y SEGURO INTERIOR DE BOTÓN	und	240.00	330.54	79,329.60
03.09.02.07	900401130011-0302005-01	ACCESORIO TIPO N1-4, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA DE PASO. CIEGA A AMBOS LADOS, SIEMPRE LIBRES	und	230.00	340.54	78,324.20
03.09.02.08	900401130012-0302005-01	ACCESORIO TIPO N1-5, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO Y CIEGA EN EL INT	und	280.00	344.54	96,471.20
03.09.02.09	900401130013-0302005-01	ACCESORIO TIPO N1-6, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO DE PASO, CIEGA A AMBOS LADOS. SIEMPRE LIBRE. CON JUEGO DE TIRADOR	und	560.00	321.54	180,062.40
03.09.02.10	900401130014-0302005-01	ACCESORIO TIPO N1-7, CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO CON MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR-LLAVE INTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO	und	360.00	301.54	108,554.40
03.09.02.11	900401130015-0302005-01	ACCESORIO TIPO N4-7, CIERRAPUERTAS DE GUÍA DESLIZANTE CON CAPACIDAD PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO CON MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR-LLAVE INTERIOR CON AMAESTRAMIENTO	und	400.00	395.54	158,216.00
03.09.02.12	900401130016-0302005-01	ACCESORIO TIPO P1-13, BARRA ANTIPÁNICO DE EMBUTIR DE UN PUNTO LATERAL + 1 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y VÍA DE ESCAPE DE EMBUTIR 1 HOJA CON CONTROL DE ACCESOS EN SENTIDO CONTRA	und	620.00	695.54	431,234.80
03.09.02.13	900401130017-0302005-01	ACCESORIO TIPO P1-8, BARRA ANTIPÁNICO DE EMBUTIR DE UN PUNTO LATERAL + 1 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO EXTERIOR CON AMAESTRAMI	und	240.00	720.54	172,929.60
03.09.02.14	900401130018-0302005-01	ACCESORIO TIPO P2-14, BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y VÍA DE ESCAPE DE EMBUTIR 2 HOJAS CON CONTROL DE ACCESOS EN SENTIDO C	und	600.00	1,000.54	600,324.00

Presupuesto

Presupuesto **0302005** **"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA**

Cliente **GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO** Costo al **20/04/2025**

Lugar **CUSCO - CUSCO - SAN JERONIMO**

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.09.02.15	900401130019-0302005-01	ACCESORIO TIPO P2-9 CON 2 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO EXTERIOR EN HOJ	und	480.00	1,095.54	525,859.20
03.09.02.16	900401130020-0302005-01	ACCESORIO TIPO P4-14, 1 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 1 BARRA ANTIPÁNICO DE SOBREPONER DE PUNTO ALTO Y BAJO + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y VÍA DE ESCA	und	320.00	695.54	222,572.80
03.09.02.17	900401130021-0302005-01	ACCESORIO TIPO P4-8, 1 BARRAS ANTIPÁNICO DE EMBUTIR + 1 BARRA ANTIPÁNICO DE SOBREPONER DE PUNTO ALTO Y BAJO + 2 CIERRAPUERTAS CON BRAZO PARA FIJARSE EN MARCO SUPERIOR DE PUERTA + 2 TOPES DE PISO MEDIA LUNA + SELECTOR DE CIERRE Y CERRADURA D	und	360.00	740.54	266,594.40
03.09.02.18	900401130022-0302005-01	ACCESORIO TIPO T1-2, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y CILINDRO. LLAVE EXTERIOR Y SEGURO INTERIOR CON BOTÓN CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO	und	520.00	420.54	218,680.80
03.09.02.19	900401130023-0302005-01	ACCESORIO TIPO T1-3, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA A AMBOS LADOS, BOTÓN CON RANURA DE EMERGENCIA EXTERIOR Y SEGURO INTERIOR DE BOTÓN	und	340.00	430.54	146,383.60
03.09.02.20	900401130024-0302005-01	ACCESORIO TIPO T1-4, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA DE PASO. CIEGA A AMBOS LADOS, SIEMPRE LIBRES	und	600.00	440.54	264,324.00
03.09.02.21	900401130025-0302005-01	ACCESORIO TIPO T1-5, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR CON MANIJA Y MEDIO CILINDRO. LLAVE EXTERIOR CON AMAESTRAMIENTO CON CILINDRO PATENTADO Y CIEGA EN EL INTERIOR	und	800.00	450.54	360,432.00
03.09.02.22	900401130026-0302005-01	ACCESORIO TIPO T1-6, 1 TOPE DE PISO MEDIA LUNA Y CERRADURA DE EMBUTIR DE RODILLO DE PASO, CIEGA A AMBOS LADOS. SIEMPRE LIBRE. CON JUEGO DE TIRADOR	und	400.00	470.54	188,216.00
03.10		**PINTURAS**				**3,431,028.91**
03.10.01	900322010622-0302005-01	PINTURA OLEO MATE EN CIELORRASO C/IMPRIMANTE (2 CAPAS).	m2	24,214.58	25.99	629,336.93
03.10.02	900322010408-0302005-01	PINTURA OLEO MATE EN FALSOCIELORASO DE PLACA DE ROCA DE YESO LIVIANA C/IMPRIMANTE (2 CAPAS)	m2	25,604.23	25.99	665,453.94
03.10.03	900322010404-0302005-01	PINTURA OLEO MATE EN MUROS EXTERIORES C/IMPRIMANTE (2 CAPAS).	m2	24,587.23	25.99	639,022.11
03.10.04	900322010407-0302005-01	PINTURA EPOXICA (2 CAPAS).	m2	22,353.29	47.15	1,053,957.62
03.10.05	900322010625-0302005-01	PINTURA LATEX ANTIBACTERIAL 2CAPAS EN MUROS CON IMPRIMANTE (2CAPAS).	m2	20,362.12	17.41	354,504.51
03.10.06	900322010409-0302005-01	PINTURA DE TRÁFICO DE LÍNEAS SEPARADORAS DE ESTACIONAMIENTO CARRILES, FLECHAS, OTROS A=10CM	m	12,571.36	7.06	88,753.80
03.11		**OTROS**				**412,267.46**
03.11.01		**JUNTAS**				**57,962.01**
03.11.01.01	901103025110-0302005-01	JUNTA DE DILATACIÓN CON MORTERO ASFÁLTICO	m	2,872.25	20.18	57,962.01
03.11.02		**JARDINES**				**25,774.72**
03.11.02.01	900401250721-0302005-01	SUMINISTRO DE GRASS EN BERMA	m2	525.80	49.02	25,774.72
03.11.03		**VARIOS**				**47,562.10**
03.11.03.01	30ARQUI1167-0302005-01	BANDA ANTIDESLIZANTE LUMINESCENSE	m	3,647.40	13.04	47,562.10
03.11.04		**PODIO DE CONCRETO**				**280,968.63**
03.11.04.01	900312070103-0302005-01	POYO BASE DE CONCRETO PARA CLOSET Y MUEBLES A=0.60, H=0.10m	m2	828.60	172.79	143,173.79
03.11.04.02	900312070104-0302005-01	POYO BASE DE CONCRETO PARA BOMBAS H=0.10m	m2	797.47	172.79	137,794.84
03.12		**SEÑALETICA**				**12,691.88**
03.12.01	90INCORP1177-0302005-01	SEÑALETICA SEÑAL DE EVACUACIÓN	und	120.00	35.03	4,203.60
03.12.02	90INCORP1178-0302005-01	SEÑALETICA SEÑAL PROHIBITIVA	und	100.00	35.03	3,503.00
03.12.03	90INCORP1180-0302005-01	SEÑALETICA SEÑAL INDICATIVA	und	66.00	35.03	2,311.98
03.12.04	90INCORP1182-0302005-01	SEÑALETICA SEÑAL ORIENTATIVA	und	30.00	38.19	1,145.70
03.12.05	90INCORP1185-0302005-01	SEÑALETICA SEÑAL DE ADVERTENCIA	und	40.00	38.19	1,527.60
03.13		**SEÑALIZACION HOSPITALARIA**				**825,080.18**

Presupuesto

Presupuesto **0302005** **"INSTITUTO ESPECIALIZADO EN ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS PARA LA REGIÓN DEL SUR (CUSCO, MADRE DE DIOS Y APURÍMAC)"**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA**

Cliente **GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO** Costo al **20/04/2025**

Lugar **CUSCO - CUSCO - SAN JERONIMO**

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.13.01		SEÑALIZACION HOSPITALARIA INTERIOR				246,736.08
03.13.01.01	900312070108-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-05_IDENTIFICATIVO ADOSADO 120 x 30cm	und	196.00	150.33	29,464.68
03.13.01.02	900312070109-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-06_IDENTIFICATIVO ADOSADO 120 x 30cm	und	40.00	150.33	6,013.20
03.13.01.03	900312070110-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-07_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 40cm	und	904.00	62.73	56,707.92
03.13.01.04	900312070111-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-08_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 40cm	und	570.00	62.73	35,756.10
03.13.01.05	900312070112-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-09_IDENTIFICATIVO ADOSADO 60 x 20cm	und	96.00	62.73	6,022.08
03.13.01.06	900312070113-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-10_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 30cm	und	20.00	51.78	1,035.60
03.13.01.07	900312070114-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-11_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 30cm	und	290.00	51.78	15,016.20
03.13.01.08	900312070115-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-12_IDENTIFICATIVO ADOSADO 20 x 20cm	und	320.00	33.53	10,729.60
03.13.01.09	900312070116-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-13_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 10cm	und	170.00	29.88	5,079.60
03.13.01.10	900312070117-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-14_IDENTIFICATIVO ADOSADO 30 x 10cm	und	185.00	29.88	5,527.80
03.13.01.11	900312070118-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-15_IDENTIFICATIVO DE CAMA ADOSADO 10 x 10cm	und	400.00	22.58	9,032.00
03.13.01.12	900312070119-0302005-01	SEÑAL TIPO SI-16_IDENTIFICATIVO DE NVEL SUPERIOR ADOSADO 40 x 50cm	und	30.00	91.93	2,757.90
03.13.01.13	900312070120-0302005-01	FRANJA SEÑALETICA DE COLOR AMARILLO UPSS CONSULTA EXTERNA	m	780.00	16.12	12,573.60
03.13.01.14	900312070121-0302005-01	FRANJA SEÑALETICA DE COLOR AZUL UPSS FARMACIA, DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES, PATOLOGÍA CLÍNICA, ANATOMÍA PATOLÓGICA	m	568.00	16.12	9,156.16
03.13.01.15	900312070122-0302005-01	FRANJA SEÑALETICA DE COLOR ROJO UPSS EMERGENCIA	m	840.00	16.12	13,540.80
03.13.01.16	900312070123-0302005-01	FRANJA SEÑALETICA DE COLOR VERDE UPSS HOSPITALIZACION Y CENTRAL DE ESTERILIZACION	m	1,185.00	16.12	19,102.20
03.13.01.17	900312070124-0302005-01	FRANJA SEÑALETICA DE COLOR ROSADO UPSS HOSPITALIZACION Y CENTRAL DE ESTERILIZACION	m	572.00	16.12	9,220.64
03.13.02		SEÑALIZACION HOSPITALARIA EXTERIOR				578,344.10
03.13.02.01	90INCORP1188-0302005-01	SEÑAL TIPO SE-06_MAPA DE DISTRIBUCIÓN Y ORIENTACIÓN EN TÓTEM	und	120.00	728.74	87,448.80
03.13.02.02	900312070105-0302005-01	LETRERO RETROILUMINADO DE INGRESO A EMERGENCIA	und	240.00	725.68	174,163.20
03.13.02.03	900312070106-0302005-01	ARREGLO RETROILUMINADO DE LETRAS DE ACERO CON NOMBRE DEL HOSPITAL	und	180.00	1,563.07	281,352.60
03.13.02.04	900312070107-0302005-01	SE-02 Y SE-03 SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE TRÁNSITO EN ESTACIONAMIENTO	und	650.00	54.43	35,379.50
		COSTO DIRECTO				67,289,449.26
		GASTOS GENERALES 15.13%				10,184,206.53
		UTILIDADES 10%				6,728,944.93

		SUBTOTAL				84,202,600.72
		IGV 18%				15,156,468.13
						==========
		PRESUPUESTO TOTAL				99,359,068.85

SON : NOVENTINUEVE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTINUEVE MIL SESENTIOCHO Y 85/100 NUEVOS SOLES