

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLASTICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS

**NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA - CITE TEXTIL CAMÉLIDOS REGIONAL DEL CUSCO**

PRESENTADO POR:

Br. ASDRUBAL RIMACHI MAMANI

Br. LUIS EDUARDO MARQUEZ GOMEZ

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

ASESORES:

Mgt. Arq. LISBETH ROMERO MORA

Mgt. Arq. MARÍA ESTHER BORDA ARANA

CUSCO – PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

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

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada:.....

Nueva sede del Centro de Innovación productiva y
Transferencia Tecnológica - CITE Textil Camélidos
regional del Cusco

presentado por: Asdrubal Rimachi Mamani con DNI Nro.: 47307870 presentado
por: Luis Eduardo Marquez Gomez con DNI Nro.: 42193526 para optar el
título profesional/grado académico de Arquitecto

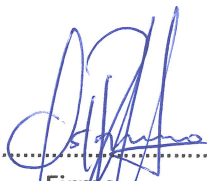
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 veces, mediante el
Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la
UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 07 %.

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 la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 10 de Julio de 2024



Firma

Post firma: GISBERTA CANERO MORA

Nro. de DNI: 23859501

ORCID del Asesor: 0000 - 0002 - 2747 - 0470

ORCID 2do ASESOR: 0000 - 0003 - 4825 - 9110

DNI: 40137500

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:365727297 ✓

NOMBRE DEL TRABAJO

TNueva sede CITE textil camelidos regional del Cusco

AUTOR

Eduardo y Asdrubal Marquez y Rimachi

RECuento DE PALABRAS

63744 Words

RECuento DE CARACTERES

327498 Characters

RECuento DE PÁGINAS

290 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

23.6MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 10, 2024 11:23 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 10, 2024 11:27 PM GMT-5

● 7% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente

DEDICATORIA

A Dios. Por ser el creador de este hermoso mundo donde habito, por no dejarme solo en los momentos difíciles a lo largo de mi vida y escuchar mis oraciones. Por cuidar de mis seres queridos en la virtud y la adversidad. Por mantener mi fé más fuerte que nunca. Gracias amado Dios.

A mi Padre Alejandro. Que me guía desde el cielo junto a mis seres queridos que ya partieron al encuentro con nuestro creador y están felices por este logro. Mi padre quien con sus palabras y acciones me hacía sentir feliz. A tu memoria viejito te dedico este logro este "título" como tú lo decías... Gracias papá te quiero mucho.

A mi madre Dionicia. Que me apoyo incondicionalmente en los momentos difíciles y compartió mis alegrías a lo largo de mi vida. Gracias mamá este logro también es tuyo.

A mi hermana Andrea. Que fue como una madre para mí, quien me motivaba a estudiar desde niño a pesar de las dificultades que vivimos y lograba que hiciera mi mejor esfuerzo porque quería verla feliz y orgullosa de mí. Gracias hermana nunca me olvidare lo que hiciste por mí.

A mis hermanos Mario, Donato, Oscar, Marlene, Sonia y Olga. Con quienes crecí y aprendimos a vivir con valores, amor y perseverancia, quienes me aconsejan mi bien. Gracias hermanos por su apoyo incondicional.

A mis sobrinos, tíos, cuñados y familia en general. Gracias por sus palabras de aliento y apoyo, este logro es para toda la familia.

A mis asesoras Arq. Lisbeth, Arq. María Esther y Arq. Nancy. Gracias por compartir su tiempo y sabiduría para poder concluir satisfactoriamente este trabajo de tesis. Muchas gracias Arquitectas.

A mis amigos Miguel, Edgar, Yubert y amigos en general. Quienes compartieron mis alegrías y penas dándome consejos para mi desarrollo personal, gracias por su apoyo.

A mis queridas mascotas. Quienes me acompañaron durante las amanecidas de estudio y trabajo, gracias por enseñarme a querer, cuidar y respetar a los animales.

ASDRUBAL

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi madre, sin ella no lo habría logrado. Tú bendición diaria a lo largo de mi vida me protege y me guía por el camino del bien. Por eso, te ofrezco mi trabajo en agradecimiento por tu paciencia y amor. Te amo madre mía.

LUIS EDUARDO

RESUMEN

El propósito de la presente tesis es proyectar un Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica, “CITE textil camélidos, regional del Cusco” que contribuya al desarrollo de la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas “MIPYMES” de la región del Cusco que se dedican al sector textil de fibra de camélidos.

La tesis contiene una primera etapa de generalidades donde se describe la problemática y planteamiento del problema del actual CITE textil camélidos Cusco que tiene limitada infraestructura, el objetivo general que consiste en el desarrollo del proyecto arquitectónico CITE textil camélidos Cusco, objetivos específicos, justificación y metodología.

Una segunda etapa con 4 capítulos, el primer capítulo de caracterización del tema proyectual donde se desarrolla el marco teórico del CITE, referentes arquitectónicos y normatividad que enmarca el desarrollo del proyecto. El segundo capítulo de diagnóstico del tema proyectual donde se desarrolla características socioeconómicas de la población, análisis e identificación del usuario permanente, usuario temporal, así mismo se desarrolla la determinación del tamaño del proyecto y el análisis del sitio en cuanto a elección del terreno, ubicación, áreas, topografía, accesibilidad y uso de suelo principalmente. El tercer capítulo corresponde a la programación arquitectónica donde se desarrolla el concepto de permeabilidad, intenciones proyectuales y la programación espacial, funcional, formal, tecnológico constructivo, tecnológico ambiental y contextual por las zonas identificadas como son de capacitación, innovación, producción, difusión y promoción, administración y servicios; se concluye con el programa arquitectónico general. El cuarto capítulo desarrolla la transferencia arquitectónica con la zonificación abstracta y concreta, la idea generatriz y la toma de partido con el planteamiento espacial, funcional, formal, tecnológico constructivo, tecnológico ambiental y contextual.

La última etapa de la tesis contiene el desarrollo del proyecto arquitectónico en planimetría, vistas 3D, resumen ejecutivo y anexos.

La misión fundamental del CITE textil camélidos Cusco es ser un proyecto arquitectónico que dote de los espacios adecuados para la capacitación, innovación, producción, difusión y promoción que requieren las micro, pequeñas y medianas empresas del sector textil de fibra de camélidos en la región del Cusco.

Palabras claves: CITE textil, Centro de innovación, MIPYME, camélidos, capacitación, producción, difusión, promoción.

Acrónimos

ADEX: Asociación de Exportadores
CENTRUM: Escuela de negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú
CITE: Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica
ENAHU: Encuesta Nacional de Hogares
I+D+i: Investigación, Desarrollo e Innovación
IBM: Informe del Banco Mundial
ICO: Ingeniería en la Capacitación de Operarios
IGC: Informe Global de Competitividad
INBIA: International Business Incubation Association
IPAC: Instituto Peruano de la Alpaca y Camélidos
ITP: Instituto Tecnológico de la Producción
MINAM: Ministerio del Ambiente
MINCETUR: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
MIPYME: Micro, Pequeña y Mediana Empresa
OCDE: Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU: Organización de las Naciones Unidas
ONUDI: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OTE: Organismo Técnico Especializado
PCP: Programme for Country Partnership / Programa de Alianza con el País
PERU GBC: Perú Green Building Council.
PRODUCE: Ministerio de la Producción
PUCP: Pontificia Universidad Católica del Perú
SNI: Sociedad Nacional de Industria
TIC'S: Tecnologías de la información y la comunicación
UNI: Universidad Nacional de Ingeniería
UNMSM: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
WEF: World Economic Forum / Foro Económico Mundial

INDICE	Nro de pagina
GENERALIDADES	01
Introducción	02
Identificación del problema	03
Formulación del problema	13
Objetivos	13
Justificación	14
Metodología	16
1. CARACTERIZACION DEL TEMA PROYECTUAL	20
1.1. Marco teórico	21
1.1.1. Centro de innovación productiva y transferencia tecnológica – CITE	21
1.1.1.1. Antecedentes del CITE	21
1.1.1.2. Definición y objetivo del CITE	23
1.1.1.3. Funciones del CITE	24
1.1.1.4. Actividades del CITE	25
1.1.1.5. Clasificación de los CITE	29
1.1.1.6. Organigrama del CITE	32
1.1.2. Industria textil	34
1.1.2.1. Definición	34
1.1.2.2. Clasificación	35
1.1.2.3. Proceso de producción textil	35
1.1.2.4. Innovación en la industria textil	38
1.2. Normatividad	41
1.3. Referentes	45
II. DIAGNÓSTICO DEL TEMA PROYECTUAL	56
2.1. Características socio-económicas de la población	57
2.1.1. Análisis socioeconómico de la región del cusco	57
2.1.2. Producción pecuaria	58
2.1.3. Potencialidades del producto	59
2.1.4. Sistema de comercialización de la fibra	60
2.1.5. Situación actual de las MIPYMES del sector textil	62
2.1.6. Situación actual de la producción textil en la región del Cusco	67
2.2. El usuario	68

2.2.1. Identificación y análisis del usuario.....	68
2.2.2. Oferta y demanda	81
2.3. Determinación del tamaño del proyecto	83
2.3.1. Área de influencia	83
2.3.2. Proyecciones de demanda.....	84
2.3.3. Tamaño del proyecto	85
2.4 Análisis del sitio	95
2.4.1. Elección del terreno	95
2.4.2. Localización y ubicación del proyecto	100
2.4.3. Área, perímetro y colindancias	101
2.4.4. Accesibilidad peatonal y vehicular	103
2.4.5. Relieve y topografía	105
2.4.6. Servicios básicos	106
2.4.7. Clima	107
2.4.8. Vegetación	110
2.4.9. Estructura urbana	111

III. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	117
3.1 Conceptualización	119
3.2 Intenciones proyectuales	120
3.3. Programación arquitectónica	126
3.3.1. Programación arquitectónica de la zona de capacitación	126
3.3.1.1. Programación espacial	127
3.3.1.2. Programación funcional	128
3.3.1.2.1. Diagrama funcional	128
3.3.1.2.2. Análisis ergonómico	129
3.3.1.3. Programación formal	130
3.3.1.4. Programación tecnológico constructivo	131
3.3.1.5. Programación tecnológico ambiental	131
3.3.1.6. Programación contextual	132
3.3.1.7. Programa arquitectónico	133
3.3.2. Programación arquitectónica de la zona de innovación	134
3.3.2.1. Programación espacial	135
3.3.2.2. Programación funcional	136
3.3.2.2.1. Diagrama funcional	136

3.3.2.2.2. Análisis ergonómico	137
3.3.2.3. Programación formal	138
3.3.2.4. Programación tecnológico constructivo	139
3.3.2.5. Programación tecnológico ambiental.....	139
3.3.2.6. Programación contextual	140
3.3.2.7. Programa arquitectónico	141
3.3.3. Programación arquitectónica de la zona de producción	142
3.3.3.1. Programación espacial	143
3.3.3.2. Programación funcional	144
3.3.3.2.1. Diagrama funcional	144
3.3.3.2.2. Análisis ergonómico	145
3.3.3.3. Programación formal	147
3.3.3.4. Programación tecnológico constructivo	148
3.3.3.5. Programación tecnológico ambiental	148
3.3.3.6. Programación contextual	149
3.3.3.7. Programa arquitectónico	150
3.3.4. Programación arquitectónica de la zona de difusión y promoción	151
3.3.4.1. Programación espacial	152
3.3.4.2. Programación funcional.....	153
3.3.4.2.1. Diagrama funcional	153
3.3.4.2.2. Análisis ergonómico	154
3.3.4.3. Programación formal	155
3.3.4.4. Programación tecnológico constructivo	156
3.3.4.5. Programación tecnológico ambiental	156
3.3.4.6. Programación contextual	157
3.3.4.7. Programa arquitectónico	158
3.3.5. Programación arquitectónica de la zona de administración	159
3.3.5.1. Programación espacial	160
3.3.5.2. Programación funcional.....	161
3.3.5.2.1. Diagrama funcional	161
3.3.5.2.2. Análisis ergonómico	162
3.3.5.3. Programación formal	163
3.3.5.4. Programación tecnológico constructivo	164
3.3.5.5. Programación tecnológico ambiental	164
3.3.5.6. Programación contextual	165

3.3.5.7. Programa arquitectónico	166
3.3.6. Programación arquitectónica de la zona de servicios	167
3.3.6.1. Programación espacial	168
3.3.6.2. Programación funcional	169
3.3.6.2.1. Diagrama funcional	169
3.3.6.2.2. Análisis ergonómico	170
3.3.6.3. Programación formal	171
3.3.6.4. Programación tecnológico constructivo	172
3.3.6.5. Programación tecnológico ambiental	172
3.3.6.6. Programación contextual	173
3.3.6.7 Programa arquitectónico	174
3.4. Diagrama funcional general	175
3.5. Programa arquitectónico general	176
IV. TRANSFERENCIA ARQUITECTONICA	184
4.1. Zonificación	185
4.1.1. Zonificación abstracta	185
4.1.2. Zonificación concreta	186
4.2. Toma de partido	187
4.2.1. Idea generatriz	187
4.2.2. Planteamiento funcional	189
4.2.3. Planteamiento espacial	190
4.2.4. Planteamiento formal	193
4.2.5. Planteamiento tecnológico constructivo	194
4.2.6. Planteamiento tecnológico ambiental	195
4.2.7. Planteamiento contextual	196
V. ANEXOS	197
5.1. Memoria descriptiva	198
5.2. Presupuesto y financiamiento	205
5.3. Especificaciones técnicas	237
5.4. Ley de creación del CITE	293
VI. BIBLIOGRAFIA	307
6.1. De consulta básica	307
6.2. De consulta complementaria	308
6.3. Linkografía	310

GENERALIDADES

Introducción

Identificación del problema

Formulación del problema

Objetivos

Justificación

Metodología

INTRODUCCIÓN

La innovación proviene del latín “innovare” que significa renovar, por ejemplo, un proceso, un producto y/o servicio. Los primeros centros de innovación surgen a mitad del siglo XX en EEUU y Europa como respuesta a la demanda de la producción industrial, son iniciativas de carácter gubernamental y privado. Es así que en la década de 1950 en la ciudad de Silicon Valley en California, EEUU; surgen los primeros centros de innovación referidos a la tecnología y la producción.

En el Perú la innovación es necesaria en sectores productivos de gran potencial, uno de ellos el sector textil que representa una de las actividades productivas de gran valor por la calidad de su materia prima reflejada en el algodón y la fibra de camélidos los cuales son reconocidos a nivel nacional e internacional.

En la región del Cusco se concentra la actividad productiva del sector textil principalmente a la producción de materia prima y la compra-venta de prendas confeccionadas en otras regiones del país como Arequipa, Puno y Lima; actividad realizada por las micro, pequeñas y medianas empresas del sector textil de la región del Cusco. Es de gran interés la fibra de camélidos para la región del Cusco al tener la segunda mayor población de camélidos del Perú con gran potencial para la producción de telas, prendas de vestir, artículos domésticos, entre otros productos textiles.

Para mejorar la competitividad y productividad de las MIPYME, el Ministerio de la Producción del Perú a través del Decreto Legislativo N° 1228 – Ley de CITE, del año 2015, propicia la creación de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE; el cual capacita, difunde, investiga y da soporte tecnológico-productivo a las principales cadenas productivas del país, así como los “Productos bandera” entre ellos la fibra de la alpaca.

En la actualidad existe la sede del CITE textil camélidos del Cusco gestionado por el Gobierno Regional del Cusco a través de la Dirección Regional de Agricultura - Cusco, el cual se concentra en el procesamiento de materia prima (fardos de fibra de camélidos) a nivel demostrativo, sin considerar las necesidades reales de las MIPYMES como son la capacitación, producción, innovación, difusión y promoción.

Ante lo expuesto se propone el proyecto arquitectónico: “Nueva sede del Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica, CITE Textil Camélidos regional del Cusco”. Que cumpla satisfactoriamente con las necesidades, funciones y actividades que requiere la tipología del proyecto arquitectónico.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**LA FIBRA DE CAMÉLIDOS EN LA REGIÓN DEL CUSCO**

El Cusco es la segunda región del país después de Puno, con la mayor población de camélidos, resaltando entre ellas la población de alpacas. Provincias altas como Espinar, Canchis y Quispicanchis destacan por tener las mayores poblaciones de alpacas, así lo afirma el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP, 2015): Se puede observar que la comunidad alpaquera está concentrada en la provincia de Canchis (32%), Espinar (22.8%) y Quispicanchi (21.1%), acumulando más del 75% de cabezas de alpacas en la Región.

Tabla 1. Población alpaquera a nivel nacional

Departamento	Cantidad alpacas	%
Puno	1,459,903	39.6%
Cusco	545,454	14.8%
Arequipa	468,392	12.7%
Huancavelica	308,586	8.4%
Ayacucho	230,910	6.3%
Apurímac	219,113	5.9%
Pasco	145,687	4.0%
Moquegua	129,250	3.5%
Junín	61,398	1.7%
Tacna	59,905	1.6%
Lima	39,046	1.1%
Otros	17,872	0.5%
Total	3,685,516	100%

87.7%

Fuente: CENAGRO 2012, extraído de ITP (2015).

Existen dos variedades de alpaca en el país: Huacayo y Suri. La alpaca huacayo es la de mayor cantidad en fibra (13% de la producción), tiene una fibra corta, rizada, densa y esponjosa que cubre casi todo su cuerpo dejando solo su cara y patas cubiertas con pelo corto, por otro lado, la alpaca suri tiene una fibra lacia, sedosa, larga y de gran brillo. Así mismo existe el huarizo que en el país se le denomina al cruce de una alpaca con una llama, el resultado es un animal híbrido que tiene fibra gruesa y características fenotípicas de ambos animales.

Tabla 2. Población de alpacas según distribución territorial. Cusco

Provincias	Total	Suri	Huacaya	Cruzados
Cusco	494	113	348	30
Acomayo	8877	1887	6102	629
Anta	490	81	201	174
Calca	23152	2158	14338	5972
Canas	26693	6771	17114	2014
Canchis	174700	29072	134629	2495
Chumbivilcas	45607	6683	29106	9101
Espinar	124418	15629	95221	13495
La convención	19	2	9	3
Paruro	356	55	128	163
Paucartambo	21222	1117	16945	2470
Quispicanchi	114821	10303	84456	12573
Urubamba	4605	1122	1014	2410
Total	545454	74993	399611	51529

*Fuente: INEI – Censo Nacional Agropecuario 2012.
Extraído de ITP. 2015*

El 80% de la producción mundial de fibra de alpaca se concentra en el Perú, la producción anual de fibra textil en el Perú representa 6,400 toneladas (ITP, 2015) lo que lo convierte en el principal país productor de esta fibra a nivel mundial, razón por la cual fue declarada como producto bandera del país el año 2015.

La cadena de valor de la fibra comienza desde la crianza de los camélidos, producción animal, intermediación, transformación primaria, procesamiento industrial y diseño - confección de prendas de vestir o utilitarias.

En la ciudad de Arequipa se encuentra el sector industrial del complejo textil alpaquero del país que abastece en un 80% a los mercados internacionales y según el Instituto Tecnológico de la Producción se aprecia que los principales proveedores de materia prima a estos grupos empresariales son: Puno (46%), Cusco (17%), Arequipa (15%), Huancavelica (10%), Ayacucho (7%) y Apurímac (5%), lo cual representa una oportunidad para las MIPYMES de la Región Cusco.

El Instituto Tecnológico de la Producción el año 2015 realizó un estudio sobre la producción, comercialización y porcentaje de empresas en la producción textil, afirmando:

El 70 % de las exportaciones de este sector, lo constituye el “tops”, es decir, la fibra de alpaca resultante del proceso de cardado y peinado a partir del cual se elaboran los hilos y prendas de vestir; y el 30% restante, son hilados y productos terminados. Absorbe, aproximadamente, el 2% de la población económicamente activa ocupada en la industria manufacturera (aproximadamente 22,000 personas). De las empresas del sector, el 96% son micro y pequeñas empresas, con menos de 40 empleados, el 3% son medianas (entre 41 y 200 empleados) y el 1% grandes. Su contribución al Producto Bruto Interno manufacturero ha estado entre el 2 y el 2.5% en los últimos 10 años y a nivel de las exportaciones de productos textiles y de confecciones, tiene una participación del 15 % (p.56).

En la actualidad existen las siguientes MIPYMES dedicadas a la producción y confección en fibra de alpaca:

Tabla 3. Interrelación población potencial y población objetivo

Departamento	Total Empresas Manufactureras Textil-Confecciones	Empresas Textil- Confecciones en Alpaca	%
Puno	325	122	38%
Arequipa	343	76	22%
Cusco	168	56	33%
Huancavelica	55	29	53%
Ayacucho	191	37	19%
Apurímac	33	22	67%
TOTAL	790	342	43%

Fuente: PRODUCE extraído de ITP (2015).

Según el cuadro se observa que la Región Cusco tiene 1 de cada 3 empresas dedicadas a la confección en fibra de alpaca, mientras que la Región Arequipa solo 1 de cada 5. Se puede apreciar que existe relación entre la capacidad de generar MIPYMES donde se produce mayor cantidad de materia prima para la industria de confecciones en alpaca, siendo el caso del Cusco por encima de Arequipa en cuanto se refiere a la cantidad de población alpaquera.

INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS

La innovación es un factor clave dentro de la cadena productiva de valor agregado que influye directamente en la producción; la innovación en las empresas es un factor importante para obtener un crecimiento sostenible a mediano y largo plazo.

El Foro Económico Mundial (WEF) mide el factor de la innovación a través del Índice Global de Competitividad (IGC), además de ofrecer un ranking periódico entre países que comparan su capacidad de competir a través de la innovación.

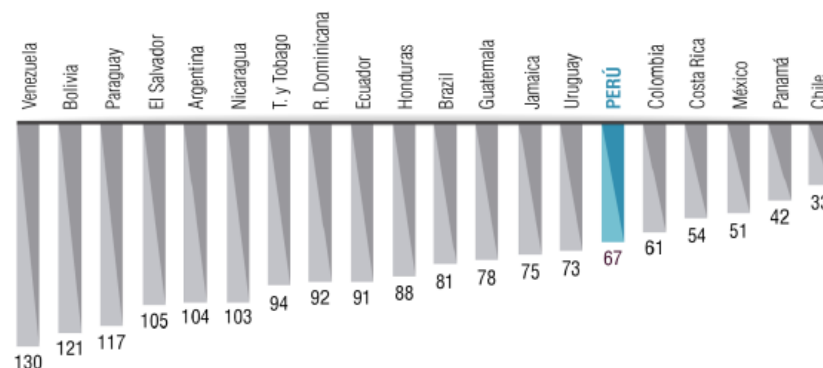


Figura 1. Ranking de competitividad en Latinoamérica y el Caribe
Fuente: Informe Global de Competitividad 2020-2021. WEF (2022)

El WEF define “Competitividad como un conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país y la mide por medio de 12 pilares agrupados en función del nivel de avance competitivo” (Vera, 2011), considerando además que cada país pasa por tres fases de desarrollo:

- Primera fase: Economía basada en factores básicos de producción.
- Segunda fase: Economía basada en la eficiencia
- Tercera fase: Economía basada en la innovación

En la actualidad el Perú se encuentra en el puesto N° 67 del ranking de competitividad en Latinoamérica y el Caribe (IGC, 2021) y se ubica como una economía basada en la eficiencia.

Las MIPYMES representan el 99.5% del sector empresarial del Perú (ITP, 2015) teniendo una baja tasa de crecimiento producto de la limitada capacidad de innovación, como lo manifiesta De la Torre (2013): “Las empresas tienden a empezar pequeñas y permanecer pequeñas... se debe generar un ambiente económico que les permita innovar para mejorar la productividad y diversificar el ambiente de negocios”.

En el informe del Banco Mundial, De la Torre (2013) expone sobre la innovación en Latinoamérica ‘Muchas empresas, pero poca innovación’, que “América Latina y el Caribe sufren de un rezago en innovación. En general, sus emprendedores introducen nuevos productos menos frecuentemente, invierten menos en investigación y desarrollo, y registran menos patentes que los emprendedores de otras partes del mundo”, lo cual limita la competitividad de las empresas y su desarrollo al no tener la oferta de capacitación en la innovación tecnológica productiva.

En el Perú surgen iniciativas de apoyo a la gran actividad emprendedora, como el Centro de Innovación y Desarrollo Emprendedor de la Pontificia Universidad Católica del Perú en Lima, KAMAN de la Universidad Católica San Pablo en Arequipa y el START UP Perú. Estas iniciativas buscan asesorar a los emprendedores en sus ideas de negocio y producto, así como la gestión de fondos financieros, la creación de redes de contactos y los tramites de formalización, entre otros.



Figura 2. Incubadoras empresariales en el Perú
Fuente: Google imágenes (2022)

PLAN NACIONAL DE DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y CITE

El estado peruano aprobó con D.S. N° 004-PRODUCE el año 2014, el Plan Nacional de Diversificación Productiva y se sumó con ello a las iniciativas privadas de apoyo al emprendedor y por ello impulso la política de diversificación para “Usar los beneficios económicos derivados de los recursos naturales para brindarle a la economía peruana una mayor capacidad productiva y transformadora” (PRODUCE, 2014). La política de diversificación pretende fortalecer la innovación a través del acceso a las tecnologías de producción.

En el tercer eje del Plan de diversificación productiva se pretende motivar los niveles de productividad en las MIPYME, a través de un programa de difusión tecnológica con el concepto CITE (Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica) que fue promulgada e impulso su creación con el Decreto Legislativo N° 1228 de fecha 25 de septiembre del 2015.

El concepto y modelo de un CITE se viene desarrollando con otros países bajo diversos nombres entre ellos el de centros de innovación y producción. Carazo afirma en la publicación ‘Arquitectura, pedagogía e innovación’ (Crousse, 2020) que “Este tipo de instrumentos de interface entre el conocimiento y producción, ha contribuido a alcanzar resultados exitosos y promover la productividad, calidad y productos de mayor valor agregado” el mencionado instrumento de interface además debe anhelar la innovación pues, “Un desarrollo sostenible e incluyente en todas las regiones solo pueden garantizarse con la innovación permanente de la empresa grande y pequeña”.

Así mismo, los CITE deben enfocarse en los conceptos de flexibilidad en el trabajo e innovación en la cadena productiva según manifiesta el Organismo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI, 2014):

“El modelo de los CITE es adecuado y adaptado a la realidad del Perú. Sin embargo, el modelo actual debe ajustarse a:

- a) Proporcionar mayor flexibilidad administrativa y financiera en el trabajo diario de los CITE.
- b) Más énfasis en una transferencia tecnológica, de investigación y desarrollo en innovación en cada sector
- c) Un diseño más profundo de servicios de innovación basados en estrategias y planes de negocio del CITE, las cuales están dirigidas hacia el desarrollo y la innovación de las cadenas productivas.

PROBLEMÁTICA DE DISEÑO DE LOS CENTROS DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DEL PERÚ

Los CITE como equipamientos de interés social y carácter público, han logrado importancia en el desarrollo industrial de determinados sectores urbanos, sin embargo, desde una visión arquitectónica - urbana, los CITE presentan limitaciones en cuanto a su difusión y promoción debido a una infraestructura desvinculada de su entorno urbano inmediato, con espacios herméticos y poco participativos.

En el caso del CITE CCAL, Cuero y Calzado – Lima; se ubica en el distrito del Rímac pese a estar emplazado en una avenida principal, presenta un divorcio visual y funcional con su entorno urbano, propiciando actividades negativas como grafitis, contaminación y basura; además de desarrollar sus actividades y funciones en espacios reducidos y acondicionados, careciendo de infraestructura para cumplir con los objetivos de un CITE.



Figura 3. CITE Cuero y calzado

Fuente: Google imágenes (2022)

ACTUAL CENTRO DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA CITE TEXTIL CAMELIDOS DEL CUSCO

En la ciudad del Cusco desde el año 2017 viene funcionando el CITE textil camélidos – Cusco, ubicado en el Parque Industrial del distrito de Wanchaq. El CITE fue gestionado por el Gobierno Regional del Cusco a través de la Dirección Regional de Agricultura – Cusco en el marco del proyecto: “Creación de servicios de promoción de innovación tecnológica para la cadena de valor de los productos textiles de los camélidos domésticos en los departamentos de Puno, Arequipa, Cusco, Huancavelica, Ayacucho y Apurímac” (ITP. 2015), con la finalidad de atender a las unidades de negocio del sector textil de fibra de camélidos, sin embargo, presenta una limitada oferta de capacitación, carente de infraestructura para la investigación, la innovación y la producción, siendo el Cusco la segunda región a nivel nacional con mayor población de camélidos, lo cual representa una oportunidad de crecimiento y desarrollo de las MIPYMES del sector textil de la región.

El diseño arquitectónico se compone de tres bloques dispuestos en forma de “U” alrededor de un patio interior que sirve de estacionamiento, el proyecto está delimitado por un cerco perimétrico.



Figura 4. Vista fachada principal
Fuente: Registro propio (2023)



Figura 5. Vista área de google maps
Fuente: Google maps (2023)

El programa arquitectónico consta de oficinas administrativas donde se instala el comité directivo del CITE, zona de servicios compuesta por los almacenes donde se acopia la fibra de camélidos; la escuela de desarrollo de productos que contiene equipamiento básico para el procesamiento de hilos y afieltrados, teñido, diseños y acabados, un aula/taller donde se dictan los cursos con capacidad para 30 personas y por ultimo zonas complementarias como estacionamiento, áreas verdes, depósito de residuos, caseta de vigilancia.

El programa suma 399.00 m2 de área techada y 1,101.00 m2 de área libre lo cual resulta insuficiente para abastecer las necesidades de las 168 MIPYMES del sector textil en la región del Cusco.

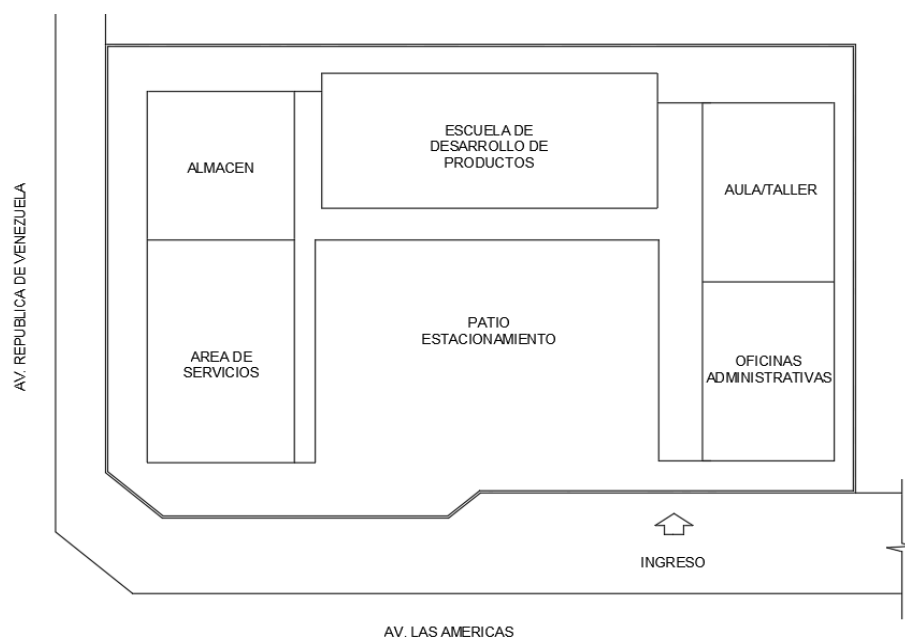


Figura 6. Distribución CITE textil camélidos - Cusco existente

Fuente: Archivo propio (2022)

Tabla 4. Programación arquitectónica CITE textil camélidos - Cusco existente

PISO/ NIVEL	ZONIFICACIÓN	AMBIENTE	AREA (M2)
ADMINISTRACION	ADMINISTRACIÓN	Oficina de Especialistas	21.00
		Asistente Administrativo	20.95
		Director Ejecutivo	12.85
		Sala de Reuniones	21.60
		SS.HH Hombres y Mujeres	26.24
	ZONA DE SERVICIOS	Almacén de Servicios	9.90
		Circulación	14.10
Almacén de Servicios		13.60	
OPERACIONES	ESCUELA DE DESARROLLO DE PRODUCTOS	Recepción de muestras	67.57
		Procesamiento de hilos y afieltrados	68.50
		Teñidos y diseños	41.00
		Acabados	109.85
PARCIAL AREA TECHADA			385.37
ZONAS COMPLEMENTARIAS		Caseta de Vigilancia	13.63
		Estacionamiento y Patio de Maniobras	335.00
		Áreas Verdes	336.00
		Depósito de Residuos Sólidos	6.10
		Circulación Exterior	382.50
PARCIAL AREA TECHADA			13.63
TOTAL ÁREA TECHADA			399.00
AREA LIBRE			1,101.00

Fuente: Instituto Tecnológico de la Producción (2015)

No se cuenta con espacios adecuados para la capacitación, producción, la innovación, la difusión y promoción lo cual dotaría de mayor valor agregado a los productos desarrollados por las MIPYMES de la región, a la vez que las mismas no tienen acceso a una planta piloto adecuadamente implementada para producir sus patrones de diseño y por consiguiente prendas de mayor calidad.

El actual CITE textil de camélidos – Cusco, presenta una edificación hermética y carente de espacios participativos que favorezcan la difusión y promoción de sus funciones y actividades, así mismo los productos textiles que son el resultado de la transferencia tecnológica del CITE no tienen áreas de exhibición al público.



Figura 7. Aula - taller de capacitación acondicionado
Fuente: ANDINA/ PRODUCE (2023)



Figura 8. Vista del proyecto donde se aprecia su carácter hermético y poco participativo
Fuente: Registro propio (2023)



Figura 9. Carencia de espacios adecuados para exposición
Fuente: ANDINA/ PRODUCE (2023)



Figura 10. Espacios reducidos para la producción y/o investigación
Fuente: ANDINA/ PRODUCE (2023)

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Limitada implementación de centros de innovación productiva y transferencia tecnológica especializados en la capacitación, producción, innovación, difusión y promoción del sector textil de fibra de camélidos en la región del Cusco.

OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar el proyecto arquitectónico de la nueva sede del Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnología - CITE textil camélidos de la región del Cusco, que contemple los espacios adecuados para las actividades de capacitación, producción, innovación, difusión y promoción del sector textil de fibra de camélidos en la región del Cusco.

Objetivos específicos

- Investigar y analizar el marco teórico, los referentes tipológicos y normatividad que involucran las condiciones de diseño del proyecto arquitectónico CITE textil camélidos para la región del Cusco.
- Investigar, analizar e identificar las actividades y necesidades del usuario, su oferta y demanda para determinar el tamaño del proyecto y seleccionar un terreno adecuado para el proyecto arquitectónico CITE textil camélidos de la región del Cusco.
- Desarrollar la conceptualización, intenciones y programación arquitectónica espacial, funcional, formal, tecnológico constructivo, tecnológico ambiental y contextual del proyecto arquitectónico CITE textil camélidos de la región del Cusco.
- Realizar la zonificación abstracta y concreta para la toma de partido a partir de un concepto arquitectónico e idea generatriz que concluya con el planteamiento funcional, espacial, formal, tecnológico constructivo, tecnológico ambiental y contextual del proyecto arquitectónico CITE textil camélidos de la región del Cusco.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto arquitectónico del Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica servirá para el desarrollo tecnológico y productivo del sector textil de fibra de camélidos de la región del Cusco, porque estará especializado en la capacitación, producción, innovación, difusión y promoción.

El proyecto arquitectónico CITE textil camélidos beneficiara directamente al usuario de las Micro, pequeñas y medianas empresas – MIPYMES, e involucrados en el sector textil de la región del Cusco, los cuales no tienen oferta de espacios para la capacitación, producción, innovación, difusión y promoción.

En lo económico, el proyecto arquitectónico CITE textil fomentara a través de los espacios de difusión y promoción, la creación de nuevas iniciativas de emprendimiento que dinamicen la economía del sector textil de fibra de camélidos en la región del Cusco.

En lo social, con el fin de integrar el proyecto arquitectónico CITE textil al entorno social inmediato se promoverá espacios participativos para el desarrollo de actividades de encuentro, interacción, reunión y recreación entre los usuarios permanentes y temporales.

En lo cultural, el proyecto arquitectónico CITE textil difundirá el concepto de desarrollo tecnológico en la cadena productiva de fibra textil de camélidos de la región del Cusco y su evolución en el tiempo a través de espacios de interpretación y/o exposición.

La nueva sede del Centro de innovación tecnológica y transferencia tecnológica – CITE textil camélidos, regional del Cusco busca acortar la brecha del sector textil la cual representa una de las actividades económicas más representativas del país por la calidad de su materia prima en algodón y fibra de camélidos (ITP. 2015), sin embargo, en los últimos años se evidenció un decrecimiento en los indicadores de exportación y competitividad de las MIPYMES, las cuales tienen un limitado crecimiento económico, producto de la poca y/o nula inversión en capacitación, innovación y producción lo cual se ve reflejado en escaso valor agregado de sus productos textiles (ITP. 2015).

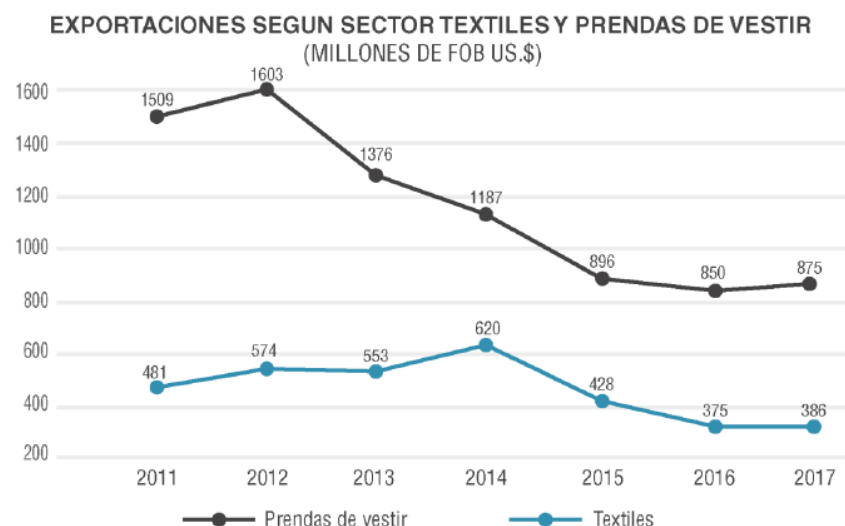


Figura 11. Evolución de las exportaciones textiles y de confecciones en Perú, 2011-2017

Fuente: Comité textil ADEX (2017)

El comité textil de ADEX, sostiene que el sector textil puede reactivarse en la medida que las autoridades locales, regionales y nacionales tomen acción para incrementar el número de exportaciones a través de la inserción de las tecnologías productivas. Es por ello que, en el año 2014 el Ministerio de la Producción mediante D.S. N° 004-PRODUCE aprueba el Plan Nacional de Diversificación Productiva que cuenta con el programa de difusión tecnológica implementado a través de los CITE, creados a través del Decreto Legislativo N° 1228 – Ley de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica, del año 2015. La ley establece las funciones y objetivos de un CITE las cuales son principalmente: la capacitación, innovación, investigación, difusión y producción.

El CITE cuenta con un comité directivo que debe estar conformado por 07 miembros, (01) representante del Ministerio de la Producción, (01) representante del Instituto Tecnológico de la Producción y representantes del sector privado vinculado a la cadena productiva.

METODOLOGÍA

La propuesta metodológica contempla la elección de una estrategia coherente para el desarrollo del proyecto arquitectónico, donde la metodología pueda integrar en un proceso creativo los métodos de investigación y la producción arquitectónica.

Se empleará el método ANALÍTICO – SINTÉTICO, este método requiere la división de un todo en partes.

Por consiguiente, será aplicado en tres fases:

A. FASE ANALÍTICA

Esta fase inicia con la recopilación de información bibliográfica referida al tema de estudio para obtener datos pertinentes y suficientes que nos permitan una solución a un problema específico.

Se realiza el reconocimiento de una realidad inmediata a través de la exploración al sitio, relevamiento gráfico, contexto, etc. De igual manera se identifica al tipo de usuario y se determina sus actividades y necesidades.

De las conclusiones obtenidas en esta fase se logra tener un diagnóstico pertinente del problema en cuestión para pasar a la fase de síntesis.

La obtención de la información se dará a través de recolección de datos entrevistas, encuestas, acopio de información, empleo de bibliografía en físico y virtual, entre otros.

Caracterización del tema proyectual

En esta fase se dan las etapas de información, procesamiento y sistematización de datos donde se recopilará información y definiciones relacionadas al tema, partiendo de un marco general a uno específico.

Se realizará un análisis de:

- Marco teórico
- Marco normativo
- Referentes tipológicos

Diagnostico

Consiste en la recopilación de información de diversas fuentes con el fin de ampliar la visión para resolver el problema planteado. Se empleará la revisión de bibliografía, entrevistas a los involucrados, documentación de mapas, croquis, esquema, levantamiento topográfico, fotografías, observaciones del entorno y las condicionantes que establecen ellos en el desarrollo y conceptualización del proyecto arquitectónico. Se realizará un análisis de:

- La concepción del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica (CITE)
- La concepción de la innovación en las MIPYMES del sector textil de fibra de camélidos
- Identificación y clasificación de usuarios en base a sus actividades y necesidades
- El estudio de localización del proyecto análisis de sitio y su entorno inmediato, factores climatológicos, diagnostico urbano.
- El tamaño del proyecto y proyecciones.

B. FASE SINTÉTICA

En esta fase se debe sintetizar y desarrollar el análisis cualitativo y cuantitativo realizado en la fase analítica para la elaboración del programa arquitectónico.

Se debe establecer un cuadro de requerimientos y necesidades en base a los conceptos, ideas y criterios de diseño espacial, formal, funcional, tecnológico constructivo, tecnológico ambiental y el contexto en el que se emplazara el proyecto arquitectónico.

Se emplearán herramientas gráficas y visuales como esquemas, diagramas, bocetos, gráficos, maquetas y otros.

Programación

Presenta el fundamento teórico conceptual del CITE textil camélidos de la región del Cusco, así como los requerimientos espaciales y funcionales, las intenciones proyectuales hasta obtener el programa arquitectónico.

Se realizará

- Conceptualización

- Caracterización de zonas que conforman el CITE
- Intenciones proyectuales: Formales, espaciales, funcionales, tecnológico-constructivas, tecnológico-ambientales y contexto.
- Pautas de programación empleando fluxogramas, esquemas funcionales en base al requerimiento espacial, funcional y ergonómico.
- Programa arquitectónico (Síntesis de programación arquitectónica y cuadro de áreas).

Transferencia

Se ejecutan operaciones de la conceptualización a la materialización, se da bajo una postura arquitectónica o idea de diseño a partir de un lenguaje gráfico, se realiza en base al programa arquitectónico y las intenciones proyectuales.

Se realizará:

- Concepto arquitectónico, idea generatriz
- Zonificación abstracta
- Zonificación concreta
- Toma de partido arquitectónico

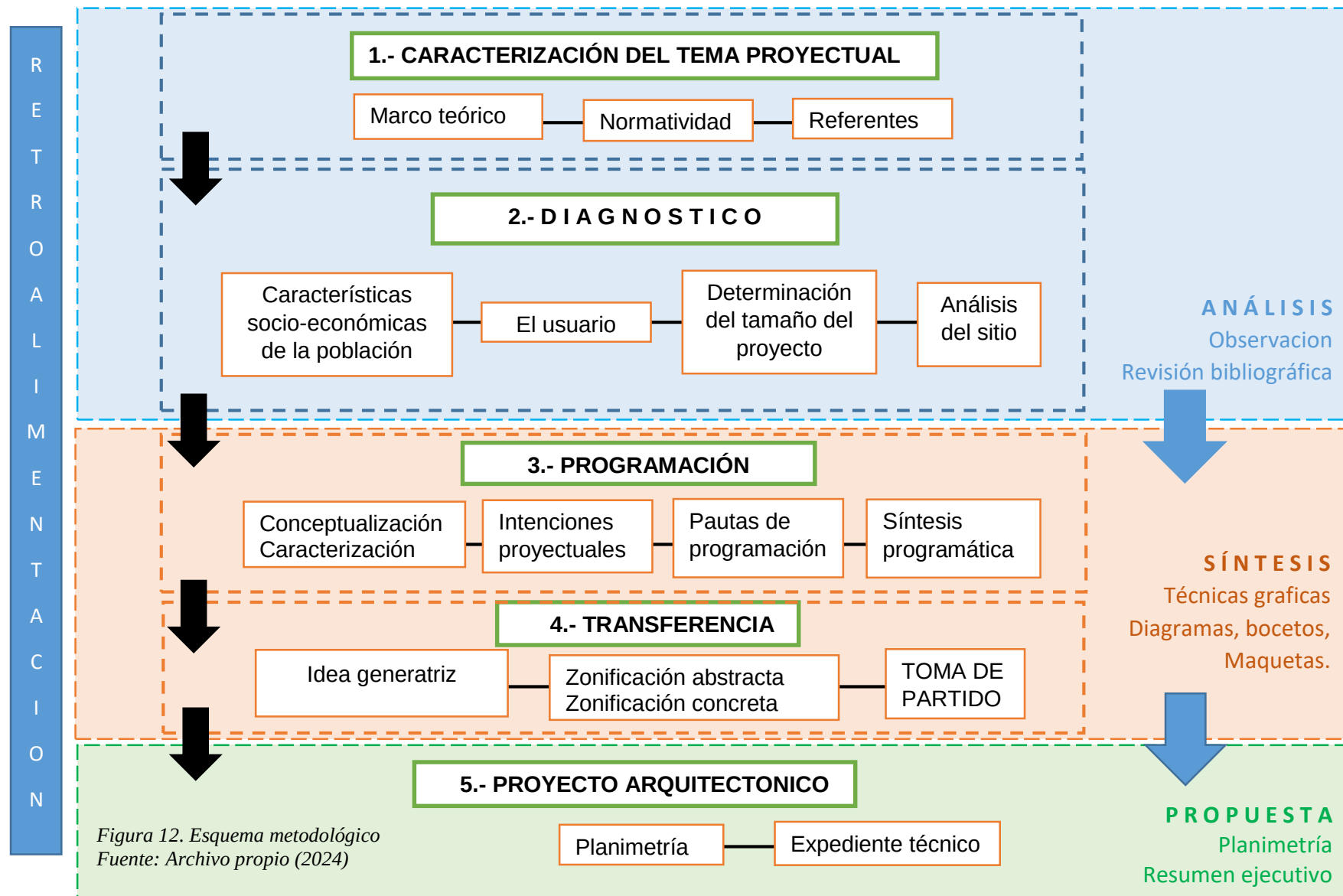
C. FASE DE PROPUESTA

Esta última fase se concretiza el proyecto arquitectónico como solución a la problemática identificada anteriormente, a través de un proceso y secuencia de diagramación de zonas, funciones y necesidades cuantitativas y cualitativas.

Se realizará:

- Planos de proyecto arquitectónico
- Memoria descriptiva
- Presupuesto y financiamiento
- Especificaciones técnicas

ESQUEMA METODOLÓGICO



Capítulo I: CARACTERIZACIÓN DEL TEMA PROYECTUAL**1.1. Marco teórico****1.1.1. Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE****1.1.1.1. Antecedentes del CITE****1.1.1.2. Definición, objetivo del CITE****1.1.1.3. Funciones del CITE****1.1.1.4. Actividades del CITE****1.1.1.5. Clasificación del CITE****1.1.1.6. Organigrama del CITE****1.1.2. Industria textil****1.1.2.1. Definición****1.1.2.2. Clasificación****1.1.2.3. Proceso de producción textil****1.1.2.4. Innovación en la industria textil****1.2. Normatividad****1.3. Referentes**

1.1. MARCO TEÓRICO

1.1.1. Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE

1.1.1.1. Antecedentes del CITE

El centro de innovación es un concepto que nace ante las exigencias del mercado global en cuanto a producción y competitividad en Asia, Europa y Norteamérica principalmente. A inicios del siglo XXI se introduce el concepto de innovación como estrategia para la producción, ello sumado al constante avance tecnológico (ONUDI, 2014).

En el Perú, el concepto CITE (Centro de innovación productiva y transferencia tecnológica) surge como estrategia de desarrollo de sectores con potencial productivo por la calidad de su materia prima, los cuales tienen limitado conocimiento y herramientas tecnológicas para mejorar su producción, calidad del producto y ser sostenibles en el tiempo.

El origen de los CITE en el Perú comenzó con la creación de los CITE CCAL de Cuero y calzado en el año 1998, CITE madera en el año 2000, CITE agroindustrial de uva denominado anteriormente CITE vid en el año 2000, todos ellos ubicados en la ciudad de Lima, posteriormente en el año 2013 son adscritos al Instituto Tecnológico de Producción (ITP) antes denominado Instituto Tecnológico Pesquero del Ministerio de Producción (PRODUCE). El Instituto Tecnológico de Producción es un organismo técnico del estado, especializado en el sector productivo con autonomía técnica, funcional, económica, administrativa y financiera.

En septiembre del año 2015 es promulgado el Decreto Legislativo N° 1228 que formaliza la creación de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica, dentro del cual se establece su definición, objetivos, funciones, clasificación y requisitos.

Actualmente se tiene la experiencia de CITE's públicos y privados en diferentes cadenas productivas, destacando entre ellos las plataformas tecnológicas del sector textil y confecciones en fibra de camélidos de los CITE diseño y moda Chio Lecca creado en el año 1988, el CITE industria textil camélidos en Arequipa creado en el año 2015, los CITE textil camélidos de la ciudad del Cusco y la ciudad de Puno, ambos creados en el año 2017 (ITP, 2015).

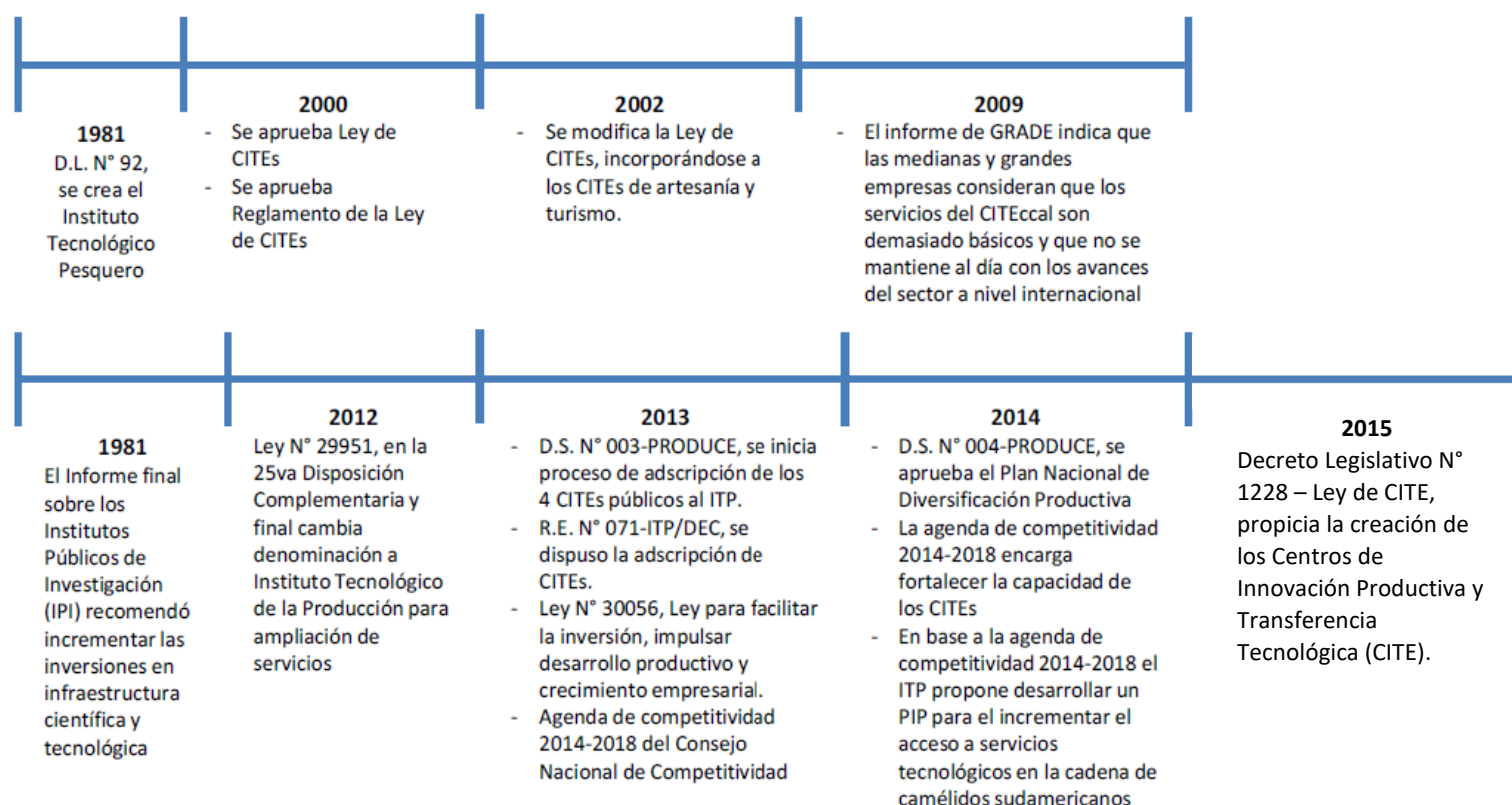


Figura 13. Antecedentes del CITE

Fuente: ITP (2023).

El grafico nos muestra el orden cronológico de hechos para la creación del CITE y las instituciones nacionales a las que pertenece, es importante mencionar el marco normativo que define sus funciones, clasificación y requisitos.

1.1.1.2. Definición y objetivo del CITE

La definición de un Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE es la de una organización que contribuye a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas y de los sectores productivos según el Decreto Legislativo N° 1228 del Ministerio de la Producción.

El CITE constituye el socio tecnológico – estratégico de las empresas para promover la innovación en los procesos productivos y que permitan añadir valor agregado a sus productos con el cumplimiento de las normas técnicas y estándares de calidad (ITP. 2015).



Figura 14. Imagen de presentación de los CITE
Fuente: www.itp.gob.pe (2022)



Figura 15. Actores estratégicos de los CITE
Fuente: www.itp.gob.pe (2022)

Los CITEs son el punto de encuentro, articulación y colaboración entre el Estado, la Academia y el sector privado, que se suman esfuerzos para impulsar la innovación en las cadenas productivas.

A partir de estos conceptos se define a los CITE como instituciones promovidas por el estado en colaboración con el sector académico y el sector privado, para impulsar la competitividad y productividad de las empresas y sectores productivos que tienen dificultades o limitado acceso a servicios de capacitación, producción, innovación, difusión y promoción; como es el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES).



Figura 16. CITE agroindustrial Chavimochic
Fuente: www.itp.gob.pe (2022)

1.1.1.3. Funciones del CITE

De las funciones establecidas en el Decreto Legislativo N° 1228 y su reglamento, se destacan aquellas que caractericen la propuesta de diseño arquitectónico del CITE textil camélidos de la región del Cusco.

- Difundir la mejora del diseño, calidad, tecnologías sostenibles de procesos y productos en las empresas y sectores productivos.
- Contribuir en la capacitación, formación y actualización de empresarios, trabajadores y formadores en temas relacionado a su cadena productiva o especialidad.
- Fomentar el emprendimiento favoreciendo la incubación de nuevos proyectos empresariales y la articulación gremial de productores y/o empresas relacionados con su ámbito potencial.
- Promover y desarrollar actividades de investigación, innovación y transferencia tecnológica para el desarrollo productivo y mejora de la competitividad.
- Ofrecer asistencia técnica en el proceso productivo y articular con Centros Educativos Ocupacionales, instituciones de educación técnica y superior, etc.

- Facilitar la producción a través del acceso a equipamiento industrial e instalaciones para brindar además asesoramiento en el diseño, instalación y manejo de plantas de procesamiento.
- Difundir y generar información que promueva la innovación productiva y el desarrollo tecnológico en favor de la competitividad.
- Comercializar y promocionar los productos generados a partir de la Investigación + Desarrollo + innovación (I+D+i).

1.1.1.4. Actividades del CITE

Transferencia tecnológica

Se define como el “Proceso de transmisión de la información científica, tecnológica, del conocimiento, de los medios y de los derechos de explotación, hacia terceras partes para la producción de un bien, el desarrollo de un proceso o la prestación de un servicio”. (PRODUCE, D.L. N°1128, 2015).

Se explica como la acción de brindar información tecnológica entre el generador de conocimiento y un tercero que lo requiera, con la finalidad de mejorar un interés en particular.

Capacitación

Es una herramienta que se entiende como el conjunto de actividades que se orientan hacia una actualización y ampliación de conocimientos, aptitudes y habilidades que permitan el desarrollo eficiente de actividades. El proceso de capacitación está centrado en establecer una cultura de productividad total, en la que los trabajadores asumen el compromiso de mejorar su forma de actuar y pensar en términos de productividad y calidad tanto en su vida laboral como personal (Silíceo, 2004).

Los CITE capacitan en temas de producción, gestión empresarial, comercialización del producto, equipamiento y procesos tecnológicos, mercados nacionales e internacionales, tendencias, entre otros.

En el sector textil, por ejemplo, los cursos de capacitación pueden ser:

- Cursos de gestión productiva

- Planeamiento y control de producción
- Control de calidad de la fibra textil de camélidos
- Diseño de prendas de vestir
- Prototipo de prendas de vestir y normalización
- Cursos técnicos productivos
 - Modelaje de prendas de vestir y desarrollo de muestra física
 - Manejo de máquinas de producción textil
 - Patronaje y confección de artículos textiles
 - Armado y acabado de prendas de vestir



Figura 17. Capacitación empresarial

Fuente: www.itp.gob.pe (2022)



Figura 18. Cursos técnicos productivos

Fuente: www.itp.gob.pe (2022)

Innovación productiva

Primeramente, es necesario entender el concepto de innovación y el factor I+D+i (Investigación, Desarrollo e innovación) con el fin de poder asociarlo a la productividad. Toda acción de innovación inicia con la investigación básica y aplicada de las que se obtienen descubrimientos e inventos respectivamente, que en conjunto al desarrollo tecnológico pueden propiciar la creación de prototipos de un producto singular, y si los resultados obtenidos son viables y eficaces se ejecutan inversiones considerables para producir el producto en grandes series para ser ofertados al mercado nacional e internacional; finalmente cuando se recibe la aceptación del producto en el mercado, se convierte en innovación (OCDE, 2007).



Figura 19. Desarrollo de I+D+i

Fuente: OCDE (2017)

De lo anterior se logra definir la innovación como la producción de ideas a partir de la investigación y/o análisis de una necesidad para lograr un objetivo económico de gran impacto en un mercado específico a nivel nacional e internacional.

Según el D.L. N° 1228 – Ley CITE se define la innovación productiva como la introducción de un producto, proceso, método organizativo o de comercialización, nuevo o significativamente mejorado, con el objetivo de aumentar la competitividad y productividad.

Difusión y promoción de actividades

La difusión es la actividad de esparcir, divulgar, extender o distribuir el concepto CITE textil, a través de espacios físicos para la exposición y promoción, que incentiven al usuario a recorrer, comunicarse, recrearse.

Además, entre las actividades fundamentales del CITE es la de promover la creación de nuevas iniciativas de emprendimiento que laboren en los diferentes eslabones de la cadena productiva de fibra de camélidos, por eso la importancia de la difusión a través de medios escritos (boletines, publicaciones) y eventos (Ferias, exposiciones, congresos nacionales e internacionales).

A continuación, se menciona algunos eventos de difusión y promoción del sector textil de que actualmente se realizan en el país:

- Feria: “TEX SHOW” – Feria de proveedores para la industria textil y confecciones en el marco de Perú Moda.
- Evento: “Alpaca Moda” – Evento que busca la internacionalización de la fibra de alpaca.
- Congreso: “Creatividad e Innovación: Industria Textil Papel del CITE Textil Camélidos Arequipa” - Evento Organizado por la Universidad Católica Santa María de Arequipa junto al CITE Textil Camélidos Arequipa.



Figura 20. Evento “Alpaca moda”

Fuente: Google imágenes (2022)



Figura 21. Evento “Perú moda”

Fuente: Google imágenes (2022)

Los eventos anteriormente descritos nos brindan un panorama de las oportunidades y potencialidades de la creación de un CITE Textil Camélidos en la Región del Cusco, que puede lograr la organización, participación y realización de esta clase de eventos a nivel local, nacional e internacional.

1.1.1.5. CLASIFICACIÓN DE LOS CITE

A nivel nacional los CITE se clasifican en dos tipos: Industrial manufacturero y artesanal turístico, estos a su vez pueden ser de administración pública o privada. Según el reglamento del D.L. N° 1228 – Ley CITE, se establece las modalidades de intervención, tipologías y medios de gestión de los CITE.

CITE – Artesanal y turístico

Se definen como instituciones que tienen como objetivo principal el de elevar la competitividad de la producción artesanal en los mercados externo, interno y turístico; se realiza un trabajo en conjunto con las asociaciones de artesanos.

Están bajo la gestión, administración y supervisión del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) a través del Viceministerio de Turismo.

En el caso de los CITE industriales manufactureros, pueden ser de carácter público o privado con revisión previa del ITP y creados bajo resolución del MINCETUR.

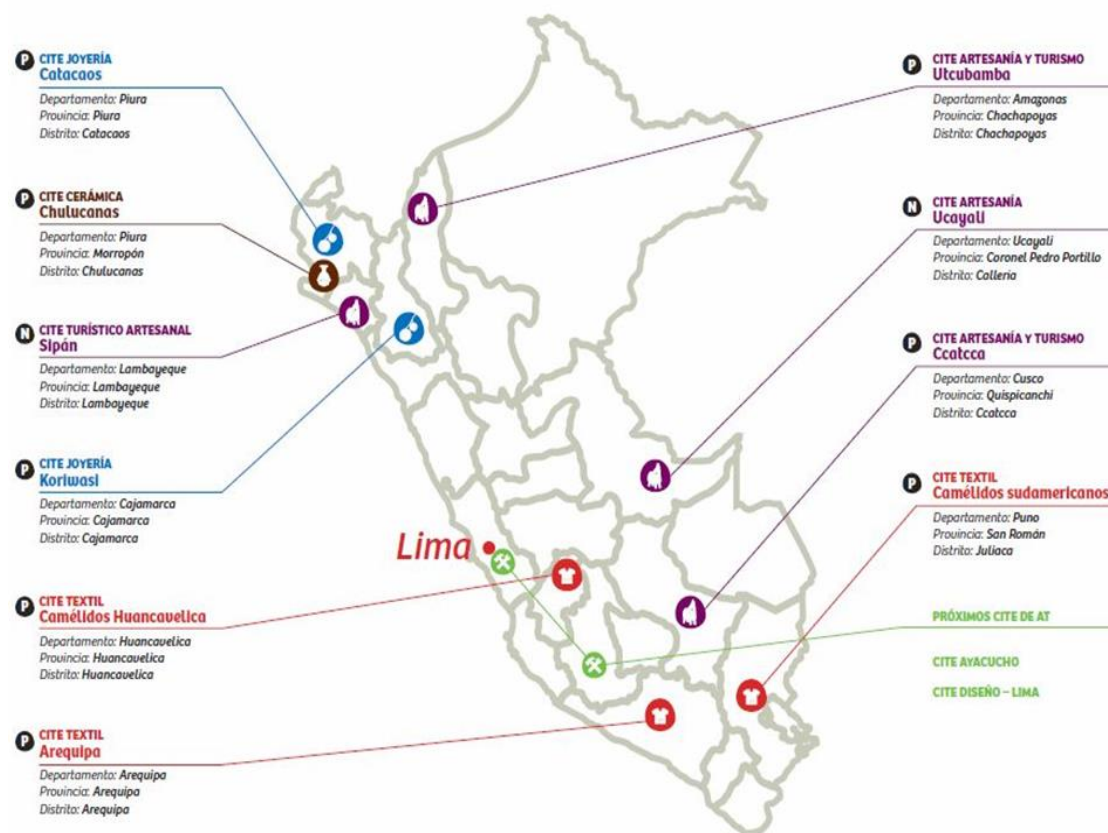


Figura 22. CITE's Artesanal y turísticos del Perú

Fuente: Instituto Tecnológico de la Producción (2023)

CITE – Industrial manufacturero

Estos CITE están enmarcados en el ámbito del sector producción con el objetivo de mejorar la competitividad, productividad y el desarrollo industrial en sus respectivas cadenas productivas. Están bajo la gestión, administración y supervisión del Ministerio de la Producción a través del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP).

El D.L. N° 1228 establece que los CITE públicos pueden ser agroindustrial, minero ambiental, forestal, acuícola, pesquero, textiles, de industrias creativas, tecnología de la información, cuero calzado, productivo, madera, artesanales y turístico. Por otro lado, para la creación de los CITE privados estos deben ser solicitados a través de una personería jurídica y deben ser calificados por el ITP.

Tabla 5. CITE´s industrial manufacturero del Perú

N°	CITE	Año de creación	Ubicación	Sector productivo	Administración
1	CITE MADERA LIMA	2000	Lima	Madera forestal	Publica
2	CITE MATERIALES PUCP	2000	Lima	Energía, materiales y minería	Privada (Pontificia Universidad Católica del Perú)
3	CITE INDUSTRIAL TEXTIL CAMELIDOS DEL PERU IPAC	2001	Arequipa	Indumentaria	Privada (Instituto Peruano de la Alpaca y Camélidos)
4	CITE AGROINDUSTRIAL MS TACNA	2003	Tacna	Agroindustrial y alimentario	Privada (Asociación Civil Zotac Para La Pequeña Y Mediana Empresa De Tacna)
5	CITE AGROINDUSTRIAL CEPORUI	2003	Arequipa	Agroindustrial y alimentario	Privada (Centro de Producción industrial Arequipa)
6	CITE PESQUERO CALLAO	2013	Callao	Pesquero y acuícola	Publica
7	CITE PRODUCTIVO MADRE DE DIOS	2013	Madre de Dios	Pesquero y acuícola	Publica
8	CITE CCAL LIMA	2013	Lima	Indumentaria	Publica
9	CITE CCAL TRUJILLO	2013	La Libertad	Indumentaria	Publica
10	CITE AGROINDUSTRIAL ICA	2013	Ica	Agroindustrial	Publica
11	CITE AGROINDUSTRIAL VRAEM	2015	Cusco	Agroindustrial	Publica
12	CITE TEXTIL CAMELIDOS AREQUIPA	2015	Arequipa	Indumentaria	Publica
13	CITE ACUICOLA UPCH	2015	Lima	Pesquero y acuícola	Privada (Universidad Privada Cayetano Heredia)
14	CITE AGROINDUSTRIAL DANPER	2015	La Libertad	Agroindustrial y alimentario	Privada (DANPER S.A.)
15	CITE AGROALIMENTARIO SAN FERNANDO	2015	Lima	Agroindustrial y alimentario	Privada (San Fernando S.A.)
16	CITE AGROINDUSTRIAL CEDEPAS NORTE	2015	La Libertad	Agroindustrial y alimentario	Privada (Centro ecuménico de promoción y acción social Trujillo)

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

N°	CITE	Año de creación	Ubicación	Sector productivo	Administración
17	CITE CAFÉ Y CULTIVOS ASOCIADOS CECOVASA	2015	Puno	Agroindustrial y alimentario	Privada (Centro de Cooperativas Agrarias Cafetaleras de los Valles del Sandía)
18	CITE ENERGIA	2015	Lima	Energía, materiales y minería	Privada (Silicon Technology S.A.)
19	CITE LOGISTICA GS1 – PERÚ	2015	Lima	Marketing y logística	Privada (GS1 PERU S.A)
20	CITE TECNOLOGIAS E INDUSTRIA CREATIVAS	2016	Lima	Industrias creativas	Privada (Patronato del Rímac)
21	CITE PAPA Y OTROS CULTIVOS ANDINOS HUANCAYO	2016	Junín	Agroindustrial y alimentario	Privada (Asociación para el Desarrollo Sostenible del Perú)
22	CITE FORESTAL MAYNAS	2016	Loreto	Madera forestal	Publica
23	CITE FORESTAL PUCALLPA	2016	Ucayali	Madera forestal	Publica
24	CITE TEXTIL CAMÉLIDOS PUNO	2016	Puno	Indumentaria	Publica
25	CITE TEXTIL CAMÉLIDOS CUSCO	2016	Cusco	Indumentaria	Publica
26	CITE CCAL AREQUIPA	2016	Arequipa	Indumentaria	Publica
27	CITE AGROINDUSTRIAL OXAPAMPA	2016	Pasco	Agroindustrial	Publica
28	CITE AGROINDUSTRIAL CHAVIMOCHIC	2016	La Libertad	Agroindustrial	Publica
29	CITE PESQUERO PIURA	2016	Piura	Pesquero y acuícola	Publica
30	CITE PESQUERO ILO	2016	Moquegua	Pesquero y acuícola	Publica
31	CITE ACUÍCOLA PUNO	2016	Puno	Pesquero y acuícola	Publica
32	CITE PRODUCTIVO MAYNAS	2016	Loreto	Pesquero y acuícola	Publica
33	CITE ALIMENTA UCSUR	2017	Lima	Agroindustrial y alimentario	Privada (Universidad Científica del Sur)
34	CITE MARKETING MERCADEANDO	2017	Lima	Marketing y logística	Privada (MERCADEANDO S.A.)
35	CITE CACAO Y OTROS CULTIVOS TROPICALES	2018	San Martín	Agroindustrial y alimentario	Privada (Instituto de Cultivos Tropicales)
36	CITE MINERIA Y MEDIO AMBIENTE	2019	Cajamarca	Energía, materiales y minería	Privada (Asociación Peruana Canadiense “Vale Oro”)
37	CITE PESQUERO AMAZONICO PUCALLPA	2022	Ucayali	Pesquero y acuícola	Publica
38	CITE ACUÍCOLA PESQUERO AHUASHIYACU	2022	San Martín	Pesquero y acuícola	Publica
39	CITE AGROINDUSTRIAL HUALLAGA	2022	Huánuco	Agroindustrial	Publica
40	CITE AGROINDUSTRIAL MAJES	2022	Arequipa	Agroindustrial	Publica
41	CITE CCAL JUNIN	2022	Junín	Indumentaria	Publica

Fuente: Archivo propio en base a Instituto Tecnológico de la Producción (2023)

1.1.1.6. ORGANIGRAMA DEL CITE

El Centro de innovación productiva y transferencia tecnológica CITE tiene la siguiente estructura organizacional:

- Comité Directivo**, está conformado por 07 miembros, 01 representante del Ministerio de Producción, 01 representante del Instituto Tecnológico de la Producción y representantes del sector privado vinculado a la cadena productiva, los cuales son designados mediante Resolución Ministerial.
- Director del CITE**, es el encargado de la gestión administrativa, técnica y económica del CITE, es designado mediante Resolución Ministerial.
- Unidades Operativas de Gestión**, Están encargadas de gestionar la oferta de capacitación, producción, innovación y difusión del CITE.

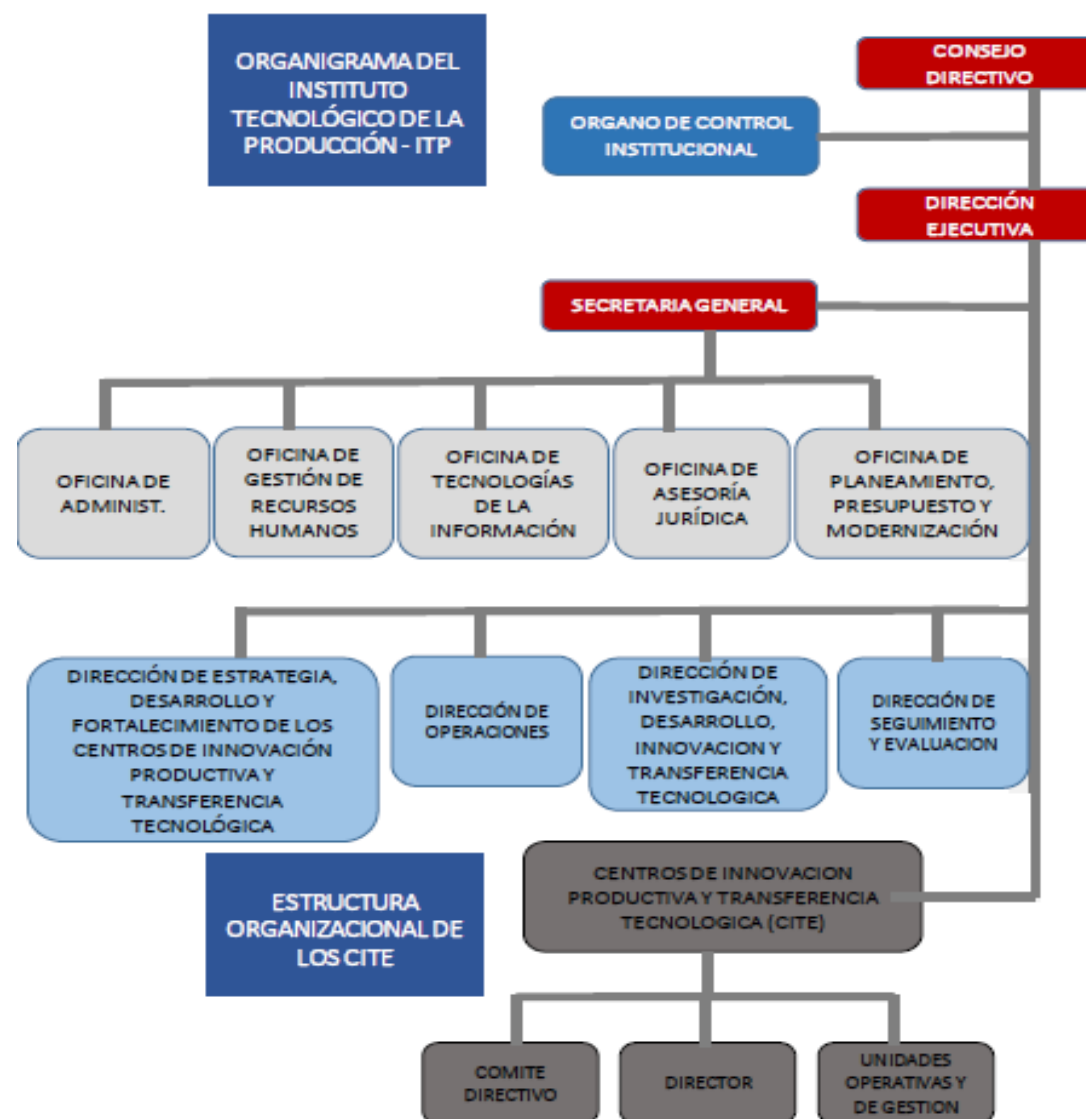


Figura 23. Estructura organizativa de los CITE, en relación con la del ITP
Fuente: Instituto Tecnológico de la Producción (2023)

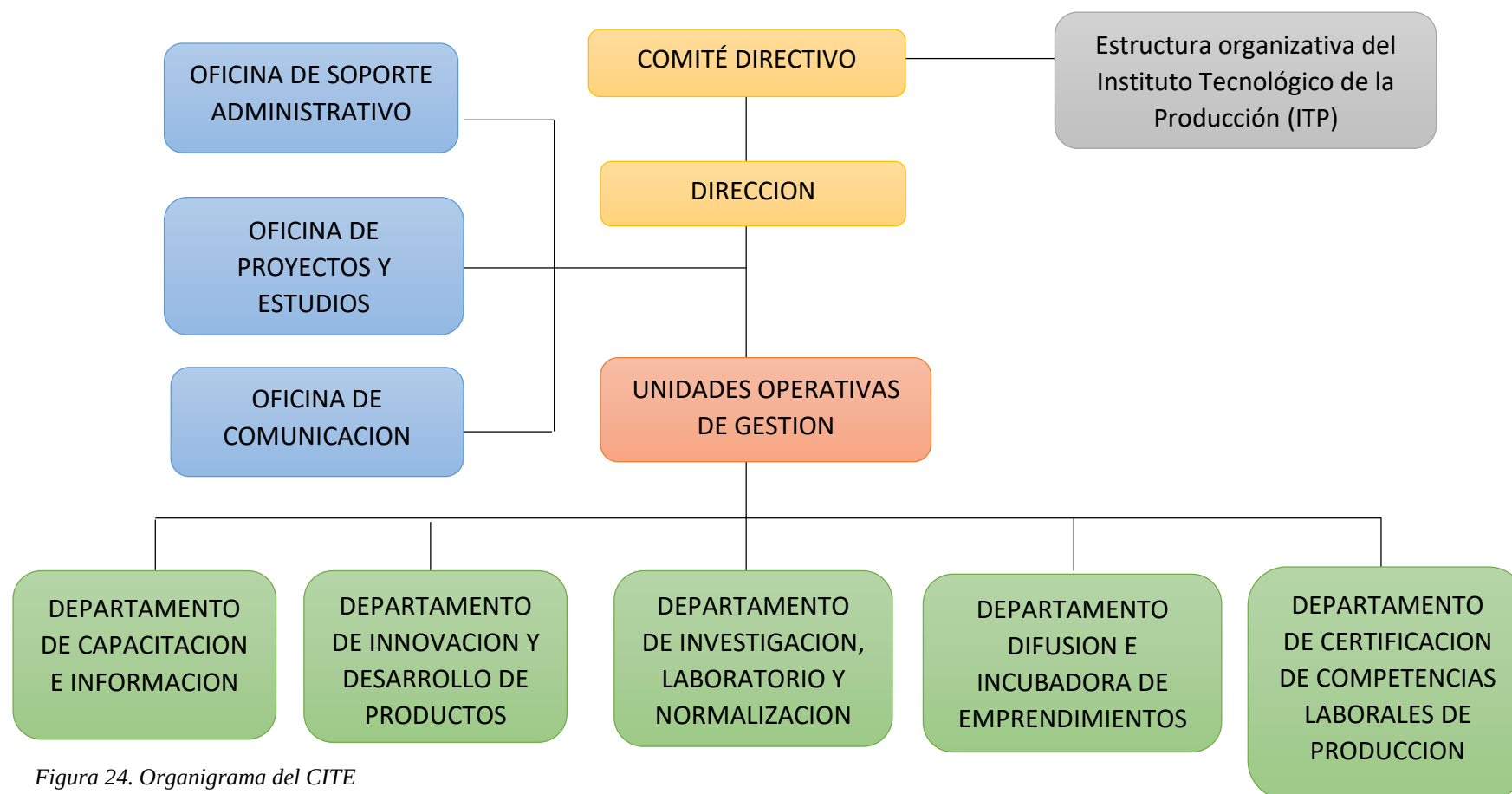


Figura 24. Organigrama del CITE

Fuente: Archivo propio en base a organigrama CITE del ITP (2023)

El organigrama del Centro de Innovación Tecnológica Productiva CITE está conformado por el comité directivo, dirección y las unidades operativas de gestión las cuales tiene la finalidad de capacitar, producir, innovar y difundir, la estructura organizativa del CITE está ligado directamente a la estructura organizativa del Instituto Tecnológico de la Producción, la cual desarrolla y actualiza las directrices de gestión del CITE.

1.1.2. INDUSTRIA TEXTIL

1.1.2.1. DEFINICIÓN

La industria textil se define como el grupo de actividades dedicadas a la obtención de fibras, hilado, tejido y finalmente el acabado y confección de prendas (Gil y Berlanga, 2015). Según el Reporte Financiero – Sector textil del Perú CENTRUM (2010), en la industria textil se puede clasificar en dos grandes subsectores dentro de la gran cadena de valor productiva: la industria textil y la industria de la confección.

La industria textil, referida a la recolección de materias primas como el algodón, pelo de camélidos, fibras sintéticas; y el procesamiento para obtener fibras, hilados y tejidos.

La industria de la confección, referida a la transformación de tela en prendas de vestir, accesorios, entre otros para su comercialización.



Figura 25. Flujo de la cadena productiva del sector textil

Fuente: CENTRUM (2010)

Según Huamán (2003) la industria de la confección se puede agrupar de dos maneras:

Confecciones de tejido de punto: Se refiere a un solo hilo continuo que entrelaza creando bucles y formando mallas que le otorgan flexibilidad a la tela.

Confecciones de tejido plano: Se refiere a hilos cruzados en vertical y horizontal, denominados urdimbre y trama respectivamente.

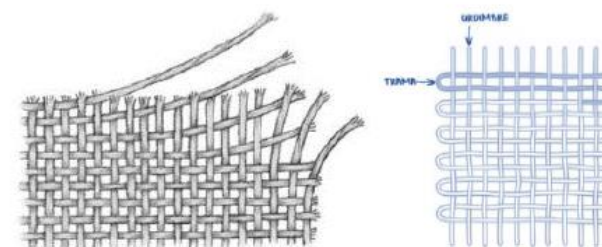


Figura 26. Estructura básica del tejido plano

Fuente: Blog – entendiendo el tejido (2010)

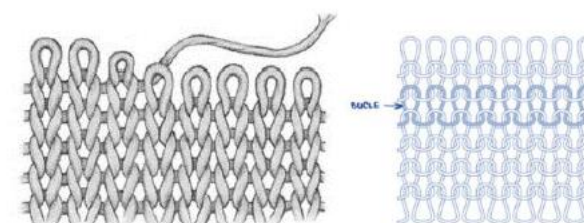


Figura 27. Estructura básica del tejido de punto

Fuente: Blog – entendiendo el tejido (2010)

1.1.2.2. CLASIFICACIÓN

La clasificación de la industria textil según Enciclopedia Plazola (2005), puede ser:

Por la escala de producción:

- Industria ligera: Necesita maquinas individuales y/o maquinas que no provoquen vibraciones, siendo su producción menor a una tonelada.
- Industria semi pesada: Necesita maquinas individuales y grupales que provocan niveles de vibraciones, siendo su producción mayor a una tonelada y menor a 10.
- Industria pesada: Necesita maquinas conectadas en conjunto generando altos niveles de vibraciones, su producción es mayor a las 10 toneladas.

Por el tipo de producción:

- Primaria: Se refiere a la fase inicial de la cadena de valor y se realizar actividades como el cultivo de plantas, la crianza de animales, entre otros.
- De transformación: A través de actividades y procesos con el objetivo de transformar las materias primas en productos más elaborados en forma masiva.

1.1.2.3. PROCESO DE PRODUCCIÓN TEXTIL

Las cadenas productivas son un conjunto de agentes económicos integrados que participan desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización hasta el consumir final (ITP, 2015).

Como se indicó inicialmente la industria textil inicia su producción con la generación de materia prima (Cultivo de algodón, crianza de camélidos) para luego obtener las fibras de origen natural y a través del proceso de transformación lograr los hilados y tejidos (CENTRUM, 2010).

El proceso continuo con la industria de la confección, el cual es esta poco desarrollado por las MIPYMES y el sector de productores (ITP, 2015), así mismo se debe mencionar que los esfuerzos de innovación deben apuntar a la industria de la confección para lograr competitividad y desarrollo.

En la industria de la confección se desarrolla el proceso de confección textil en tejido de punto y/o tejido plano, así mismo el proceso de confección de prendas.



Figura 28. Proceso de confección textil en tejido
Fuente: Flores y Vilca (2018)



Figura 29. Proceso de confección de prendas de vestir
Fuente: Flores y Vilca (2018)

Procesos de apoyo

- Desarrollo de producto: Se aprueba la viabilidad técnica y se identifica la secuencia de actividades para la elaboración de la prenda y/o accesorio.
- Ingeniería: Se determina el tiempo estándar por operación, se establece el costo del producto final y se registra el método de confección.
- Control de calidad: Verifica las medidas en base al prototipo y medidas de la prenda y/o accesorio siguiendo las normativas de calidad.
- Bordado y estampado: Los dos procesos se realizan por solicitud del cliente una vez aprobado el diseño en computadora.
- Lavandería: Deben ir las prendas por especificación y aseguramiento de encogimiento adecuado.

Por medio de la cadena de valor del sector textil se puede evidenciar el proceso de integración de sus diferentes etapas que deben realizarse para agregar valor a lo largo del proceso productivo. Las etapas de acabado/teñido, confección y diseño son las que agregan mayor valor al producto, sin embargo, se evidencia una gran deficiencia en estas etapas, por los bajos niveles de capacitación, innovación y especialización.

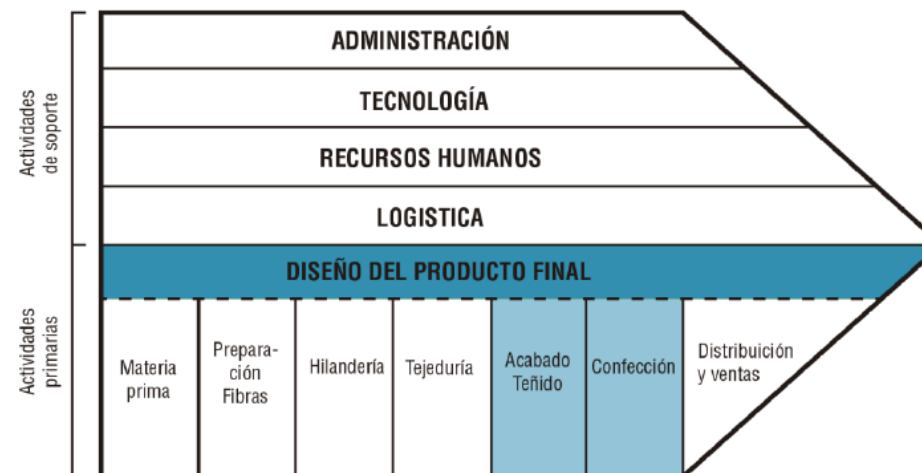


Figura 30. Proceso de integración de la industria textil

Fuente: Informe profesional Ingeniería INDUSTRIAL, Sánchez (2003)

1.1.2.4. INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA TEXTIL

Se debe desarrollar herramientas de actualización tecnológica, productiva, diseño y comercio que permita a las empresas del sector textil identificar nuevas oportunidades de negocio y emprendimiento para potenciar la competitividad e innovación en el mercado nacional e internacional.

A través del marco para la medición de la innovación, Pineda y Jara (2010) evidencian tecnologías asociadas a la industria textil basadas en el desarrollo de productos, procesos y mercadotecnia.

Innovación de productos

Se fundamenta mediante criterios de gestión y mejoramiento de la calidad del ciclo de vida del producto, con la introducción de las tecnologías ligadas al diseño para obtener el mayor valor agregado del producto.



Figura 31. El diseño en la innovación de productos
Fuente: CIDETEXCO (2011)

Los procesos de diseño y desarrollo del producto son optimizados en gran medida por la aplicación de la tecnología informática, ciencia de materiales y ciencias sociales. El contexto actual se pondera el uso de las tecnologías de información y comunicación por ser de vital aplicación en el diseño y corte asistido por computador, desarrollando simulaciones, escáner y patronaje automatizado con información en tiempo real (Pineda y Jara, 2010).

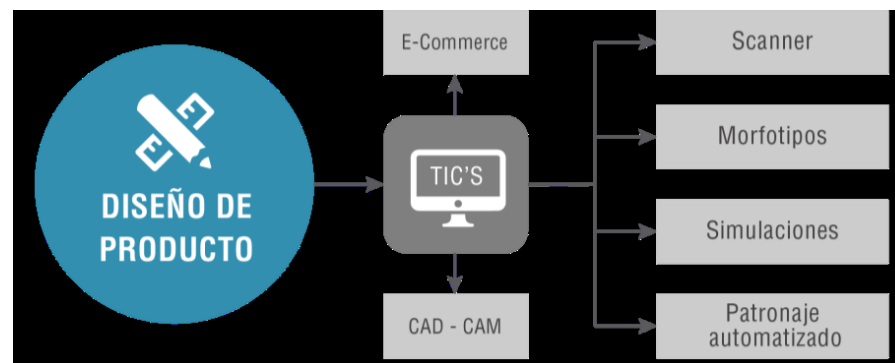


Figura 32. Tecnologías asociadas al diseño de producto

Fuente: Pineda y Jara (2010).

Innovación de Procesos

Según Pineda y Jara (2010) el uso de tecnologías es importante en sistemas de control, simulación y supervisión de los procesos productivos de la industria de la confección, de igual manera en la protección del medio ambiente para obtener un producto que no contamine y sea sostenible.

Tecnología en sistemas de control, simulación y supervisión:

- Sistemas automáticos para la inspección de materia prima, mediante la visión artificial y otros sensores avanzados.
- Líneas de producción que incluyen utillaje automático para agilizar los procesos de cambio de moldes economizando espacio y tiempo.
- Desarrollo técnico- científico que haga posible la automatización a través del uso de robots en la ejecución de tareas de operarios.

Protección del medio ambiente:

- Mejoramiento de los procesos de lavado de prendas mediante el uso de técnicas de lavado en caliente e incorporación de tecnología de filtración
- Obtención de procesos eficientes de depuración de los efluentes procedentes del proceso de ennoblecimiento.
- Centros sectoriales de recogida y tratamiento automatizado de residuos específicos para su reciclado.

Innovación en Mercadotecnia

En la innovación en mercadotecnia se fomenta las tecnologías asociadas a la gestión del mercadeo, se ponderan tres tecnologías clave: gestión de la cadena de suministro, sistema de gestión empresarial y gestión de relaciones con el cliente para conocer sus necesidades y expectativas del producto (Pineda y Jara, 2010).

Por otro lado, se menciona que la personalización masiva da lugar a nuevos conceptos de negocio y tecnologías en la moda y confección. Como refiere Di Pietre (2006): “La personalización masiva es la capacidad de producir masivamente y a un costo relativamente bajo productos diseñados individualmente para satisfacer a cada cliente”, concepto adoptado en el continente asiático que demuestra su eficacia.

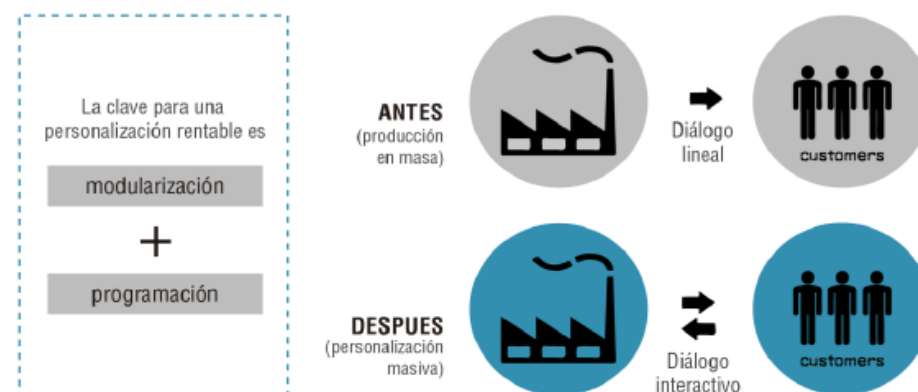


Figura 33. De la producción masiva a la personalización masiva

Fuente: Musem Lin, Diseñador industrial (2012)

Con el fin de mejorar el sistema de gestión empresarial y relaciones con el cliente se concibe un espacio innovador denominado ‘Incubadora Empresarial’, que será un espacio de control que buscara fortalecer las iniciativas de emprendimiento del sector textil de fibra de camélidos en la región del Cusco, apoyado además en el concepto de espacios colaborativos también denominado co-working que se caracterizan por la permeabilidad en la flexibilidad de uso y espacios participativos que promueven el concepto de innovación y desarrollo. Así mismo se refiere que la incubación de empresas es “Un proceso de soporte empresarial que acelera el desarrollo exitoso de empresas innovadoras proveyéndoles de un conjunto de recursos y servicios enfocados” (INBIA, 2008).

1.2. NORMATIVIDAD

La normatividad está referido a los instrumentos técnicos normativos que regirán y serán interpretados en el desarrollo del proyecto arquitectónico del Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica, CITE textil camélidos de la Región Cusco.

Tabla 6. Instrumentos técnico normativos de diseño arquitectónico

Instrumento técnico normativo	Norma / Títulos	Artículos
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (2006 y modificaciones).	A.010. Condiciones generales de diseño	Art. 8, art. 25, art. 26, art 27, art. 29, art.30, art. 32, art. 33, art. 39, art. 40, art. 42, art. 52, art.66, art.67
	A.040. Educación	Art. 6, art. 9, art. 11, art 12. Art. 13.
	A.060. Industria	Art. 1, art. 2, art. 8, art 17, art. 18, art. 19, art. 21, art 22, art. 23, art. 24.
	A.070. Comercio	Art. 6, art. 8, art. 9, art 13, art. 15, art. 21, art. 22, art. 30, art. 31, art. 33.
	A.080. Oficinas	Art. 4, art. 5, art. 6, art 7, art. 15, art. 19, art. 23..
	A.090. Servicios generales	Art. 1, art. 2, art. 7, art 9, art. 11, art. 14, art. 15, art 17.
	A.120. Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores	Art. 5, art. 6, art. 8, art 9, art. 11, art. 15, art. 16.
	A.130. Requisitos de seguridad	Art. 16, art. 22, art. 23, art 28, art. 39, art. 40, art. 42, art 43, art. 47, art. 48, art. 49, art. 89.
Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior – Estándares básicos para el diseño arquitectónico (2015)	I.- Disposiciones generales	Art. 07, art. 08, art. 09.
	II.- Conceptos para el diseño de espacios pedagógicos	Art. 12, art. 13, art. 14.
	III.- Estándares de infraestructura educativa – criterios de diseño y recomendaciones técnicas	Art. 15, art. 16, art. 17.
	IV.- Consideraciones bioclimáticas	Art. 22, art. 23, art. 24.
Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI	I.- Plan de seguridad en defensa civil	
	II.- Plan de evacuación	
	III.- Plan de contingencia	

Fuente: Normativa vigente (2023)

Tabla 7. Aspectos generales de los componentes de la edificación

Puertas	Pasajes	Rampas	Ascensores	Evacuación
- Ancho mínimo en aulas será de 1.00 m y de giro de 180°. - Para accesibilidad universal ancho mínimo será de 1.20 m principales y 0.90 m en interiores.	- Ancho mínimo de 1.20 - Iluminación mínima de 100 luxes - En pasajes de evacuación sin obstáculos y las distancias máximas serán de 45m y 60 m (con rociadores) - Pasadizos menores a 1.50 deberán contar con espacio de giro de silla de ruedas de 1.50 x 1.50 m. cada 25 m.	- Ancho mínimo 0.90 - Pendiente máxima de 12% (Peatonal) y 15% (vehicular) - Será obligatorio a partir de cambios de nivel mayores a 13mm para accesibilidad universal. - Los descansos mínimos entre rampas serán de 1.20 m.	- Obligatorios a partir de los 12 m sobre el nivel de ingreso. - Para accesibilidad universal las diferencias de nivel podrán sortearse con medios mecánicos, como ascensores de ancho: 1.50 x 1.40 m de profundidad y 0.90 de puerta.	- Para determinar el ancho de puertas y rampas (N° per.x 0.05); escaleras (N° per.x 0.08), redondear los valores a módulos de 0.60m. - No menos de 3 salidas para número de ocupantes de 500 a 1000 personas. - Los medios de evacuación tendrán un mínimo de iluminación de 10 lux medidos en el piso.
Ventilación	Estacionamiento	Sistema de tratamiento	Escaleras	SS.HH
- En baños Será de 0.036 m² por inodoro. - Los ductos de basura serán de 0.50 x 0.50 m	- Ancho: 2.50 m Largo: 5.00 Alto: 2.10 - Discapacitados Ancho: 3.80 Largo: 5.00 02 est. Cada 50 est. Regulares.	Las edificaciones industriales donde se realicen actividades cuyos procesos originen aguas residuales contaminantes, deberán contar con sistemas de tratamiento antes de ser vertidas en la red pública.	- Ancho mínimo de 1.20 m - Paso de 28 a 30 cm y contrapaso de 16 a 17 cm 16 contrapasos como máximo sin descanso - Mínimo 02 escaleras de evacuación	- De 144 a 200 personas: Varones (3L, 3u, 3I) Mujeres (3L, 3u) - Distancia máxima hasta un SS.HH será de 30 m. - Cubículos del inodoro para discapacitados será de 1.50 de ancho y 2.00 m de fondo como mínimo. - Iluminación 75 lux mínimo.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (2023)

Tabla 8. Aspectos generales de los locales de la edificación

Locales	Índice de ocupación	Dimensiones mínimas	Iluminación	Ventilación	Estacionamiento	SS.HH y depósito de residuos
Oficinas	10.0 m ² por persona	Altura: 2.40 m	Natural: área de vanos de 20% del área total de la superficie. Artificial: 250 luxes	Área mínima de vanos que abren de 10% del área total de la superficie.	01 est. Cada 10 personas.	- De 21 a 60 personas: Varones (2L, 2u, 2I) Mujeres (2L, 2u) - Ambiente para basura mínimo de 0.01 m³ por m² de área útil de oficina, mínimo de 6.00
Sala de exposición y venta	3.0 m ² por persona	Altura: 3.00 m Ancho de pasajes: 2.40 m y 3.00 m principales	Natural: área de vanos de 25% del área total de la superficie. Artificial: 300 luxes	Área mínima de vanos que abren de 10% del área total de la superficie.	01 est. Cada 20 personas. 02 est. De carga por 501 hasta 1500 m ² de área techada	- De 51 a 200 personas: Varones (1L, 1u, 1I) Mujeres (3L, 3u) - Ambiente para basura mínimo de 0.003 m³ por m² de área de venta.
Planta piloto	5.0 m ² por persona	Altura: 3.00 m	Natural: área de vanos de 25% del área total de la superficie. Artificial: 350 luxes	Área mínima de vanos que abren de 25% del área total de la superficie.	01 est. Cada 30 personas. 02 est. De carga por 201 hasta 1000 m ² de área techada	- De 51 a 100 personas: Varones (3L, 3u, 3I) Mujeres (3L, 3u). 01 ducha por cada 10 trabajadores - Área de vestuarios en razón de 1.50 m² por trabajador de turno.
Aulas	1.5 m ² por persona	Altura: 2.50 m	Natural: área de vanos de 20% del área total de la superficie. Artificial: 250 luxes	Área mínima de vanos que abren de 10% del área total de la superficie.	01 est. Cada 20 personas.	De 141 a 200 personas: Varones (3L, 3u, 3I) Mujeres (3L, 3u)
SUM	1.0 m ² por persona	Altura: 3.50 m	Natural: área de vanos de 20% del área total de la superficie. Artificial: 250 luxes	Área mínima de vanos que abren de 25% del área total de la superficie.	01 est. Cada 15 asientos para personal y 01 est. Cada 10 personas del público	De 141 a 200 personas: Varones (3L, 3u, 3I) Mujeres (3L, 3u)
Biblioteca Talleres	5.0 m ² por persona	Altura: 3.00 m	Natural: área de vanos de 40% del área total de la superficie. Artificial: 250 luxes	Área mínima de vanos que abren de 10% del área total de la superficie.	01 est. Cada 20 personas.	De 141 a 200 personas: Varones (3L, 3u, 3I) Mujeres (3L, 3u)

Fuente: Norma técnica de infraestructura para locales educativos (2023)

REGLAMENTO DE LOS CITE

Así mismo el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1228 - Ley CITE, Anexo 3 señala en el Art. 6 que los CITE deben ubicarse en un espacio geográfico estratégico cercano al sector productivo industrial.

Su ubicación debe generar sinergias con otros CITE para su complementariedad funcional y fortalecimiento nacional.

El reglamento indica que los CITE deben prestar los siguientes servicios y/o realizar las siguientes actividades:

Transferencia tecnológica

- Asistencia técnica, atención a las necesidades tecnológicas y de innovación.
- Diseño, desarrollo y/o mejora de productos de bienes y servicios.
- Estudios y análisis técnicos de productos o procesos.
- Demostraciones prácticas de maquinaria y plantas experimentales.

Innovación productiva (I+D+i)

- Investigación para nuevos planteamientos y soluciones.
- Adaptación de nuevos planteamientos y soluciones tecnológicas.
- Diseño y fabricación de prototipos, así como su validación.
- Ensayos y análisis de laboratorio, certificaciones.

Servicios de capacitación

- Tecnología y producción
- Gestión y comercialización, proveedores y mercados
- Tendencias, entre otros.

Difusión y promoción

- Generar y difundir información que promueva la innovación productiva y el desarrollo tecnológico
- Promover y desarrollar actividades de transferencia tecnológica para el desarrollo productivo o mejora de la competitividad

1.3. REFERENTES

A nivel nacional e internacional existen referentes que aportan innovadoras estrategias de diseño, programa arquitectónico, materialidad, sistemas estructurales, manejo del espacio público permeable, de igual manera edificios que logren la integración urbana con su contexto inmediato.

FABRICA – DISEÑO E INNOVACIÓN

Arquitecto : GRUBA Arquitectos
 Ubicación : Pabellón 56 de Tecnopolis Av. Constituyentes, Buenos Aires, Argentina.
 Usuario : Ministerio de Ciencia y tecnología e Innovación Productiva de Argentina
 Público en general
 Año : 2016.
 Fuente : Recuperado de: [http:// www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) (2023)



Figura 34. Vistas interiores del proyecto
 Fuente: [http:// www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) (2023)

Descripción del equipo diseñador: El proyecto es un edificio que plantea un espacio libre de participación e intercambio de ideas que vincula además diversos proyectos de diseño con necesidades sociales específicas y concretas. El proyecto surge por iniciativa del Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva de Argentina que plantea la convivencia y el desarrollo de múltiples actividades enmarcadas en el diseño, la innovación y la tecnología con participación del público especializado y el público en general.

Espacio – funcional

- Se plantea un “Galpón industrial” de doble altura y planta libre como un espacio flexible que alberga instalaciones artísticas, de exposición, de diseño, la variedad de funciones que desempeña el galpón industrial está sujeto al uso de mobiliario según el usuario y la actividad a desarrollar.
- Dentro del programa arquitectónico se incluye las siguientes actividades y espacios:

TECNO LAB: Laboratorio equipado con máquinas especializadas para la investigación, prototipado, experimentación e innovación de nuevas tecnologías.

FERIA TALLER: Comprende el desarrollo de módulos diseñados para el uso y actividades de niños de distintas edades donde se llevan a cabo talleres prácticos de diseño, creatividad e innovación, dictados por diseñadores especializados

CENTRO DE EXPOSICIONES: Conformado por una exposición permanente en el exterior y dos exposiciones no permanentes en su interior para generar flujo de productos, charlas y seminarios.

EXPOSICION TIEMPO REAL: Puesta in situ de un trabajo colectivo, donde se puede observar en tiempo real el trabajo de profesionales experimentando en la fábrica, vinculando las distintas categorías de arquitectura, diseño industrial, textil, indumentaria, grafica aplicada, arte, accesorios y juegos. Es un espacio innovador pues amplía la visión de los espacios de trabajo que suelen ser por lo general de carácter hermético y privados.

Tecnología constructiva

- Al ser concebido como un galpón industrial la emplea cerchas metálicas apoyadas en columnas de perfiles de acero que otorgan amplitud al espacio, además del uso de tabiquería prefabricada por su carácter de espacio flexible y participativo con multiplicidad de funciones y actividades.



Figura 35, 36, 37. Vistas interiores del proyecto
Fuente: <http://www.archdaily.com> (2023)

CETI: CENTRO EUROPEO PARA TEXTILES INNOVADORES

Arquitecto : Saison Architectes Urbanistes

Ubicación : ROUBAIX (59) – Francia

Usuario : Empresas del sector textil

Público en general

Año : 2011.

Fuente : Recuperado de: [http:// www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) (2023)

Descripción del equipo diseñador: Surge como el primer edificio en el proyecto de renovación urbana para la antigua zona industrial en Roubaix – Francia, el edificio está enmarcado como una estrategia de diseño arquitectónico que se integra a su entorno urbano aportándole valor. El CETI representa la renovación económica y urbanística contemplada en el plan urbano del barrio, es además una herramienta de investigación a escala internacional, siendo su objetivo principal, la búsqueda de soluciones innovadoras a los problemas y limitaciones de la industria textil.

Espacio – funcional

- Se pueden identificar tres áreas importantes: Área de recepción, laboratorios y talleres, estas áreas caracterizan y constituyen el corazón del CETI.



Figura 38, 39. Fachada e ingreso del proyecto

Fuente: [http:// www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) (2023)

- El proyecto plantea la integración del edificio con su entorno urbano a través de la proyección de una calle que asume la función de Boulevard, relacionando las áreas de recepción, vestíbulo, sala multiuso, talleres y oficinas.

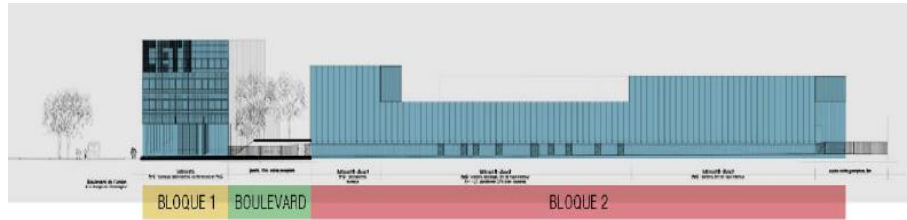


Figura 40. Zonificación del proyecto en sección

Fuente: [http:// www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) (2023)

Volumétrica

- La volumétrica del proyecto se da de forma lineal, con dos volúmenes regulares y paralelos que están unidos por una calle abierta.
- Los volúmenes puros son aligerados a través del vacío que se da en el nivel inferior y el uso de una piel reticular de perfiles metálicos que logran además el efecto de suspensión del volumen.

Tecnología constructiva

- Se empleó el sistema aporticado de concreto armado complementado en sus cerramientos con perfiles metálicos y una envolvente de perfiles metálicos anticorrosivos anclados a la estructura metálica.

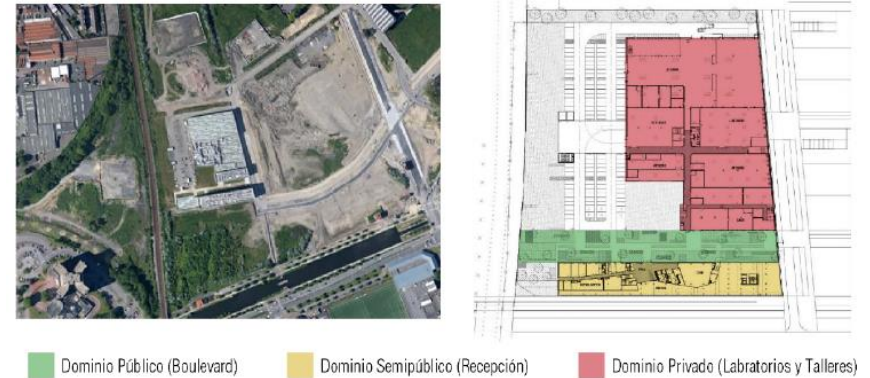


Figura 41. Emplazamiento y zonificación del proyecto en planta

Fuente: [http:// www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) (2023)



Figura 42, 43. Volumetría y exteriores del proyecto

Fuente: [http:// www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) (2023)

PROYECTO EDIFICIO SEDE DEL MINISTERIO DE INNOVACIÓN Y CULTURA

Arquitecto : Guillermo Canutti, Gallardo, Fariña y Spinelli.

Ubicación : San Martín 1642, Santa Fé, Argentina.

Usuario : Ministerio de Innovación y cultura de Argentina.

Público en general

Año : 2016.

Fuente : Recuperado de: [http:// www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) (2023)

Descripción del equipo diseñador: El proyecto nace a razón del Concurso Nacional de ideas para el Edificio Sede del Ministerio de Innovación y Cultura de la Provincia de Santa Fé, Argentina. La propuesta plantea la apertura y recuperación de la totalidad del terreno como un nuevo espacio público, participativo de identidad cultural para la provincia de Santa Fé. El edificio se integra a su entorno inmediato a través del diseño de un espacio público para el uso de la comunidad.

Espacio – funcional

- La estrategia de diseño plantea la liberación del primer nivel y la concentración de las zonas de administración, oficinas, casa de la Cultura, Auditorio, servicios en dos de los bordes del terreno.
- La planta libre logra gran flexibilidad espacial y está abierta a múltiples relaciones visuales y circulaciones a través de una secuencia lineal de accesos y expansiones que dinamizan el uso del edificio y el espacio público.
- En el espacio público se plantea expansiones de actividades interiores del edificio como exposiciones, eventos. Además, se incluye mobiliario urbano de asientos y estacionamiento para bicicletas.



Figura 44. Fachada del proyecto

Fuente: [http:// www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) (2023)

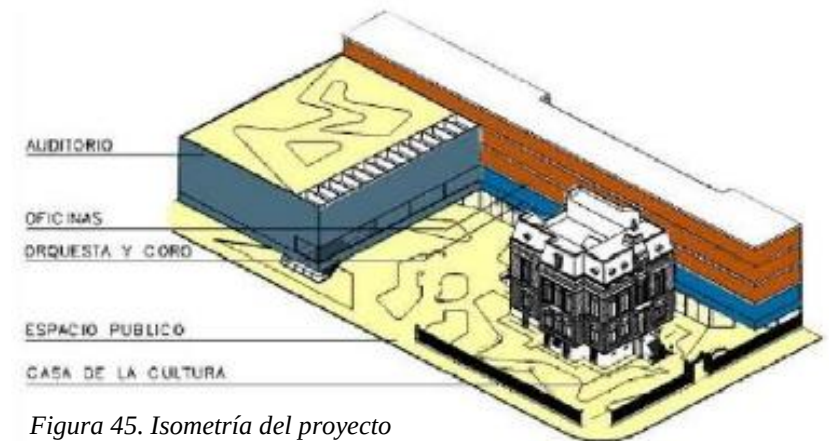


Figura 45. Isometría del proyecto

Fuente: [http:// www.archdaily.com](http://www.archdaily.com) (2023)

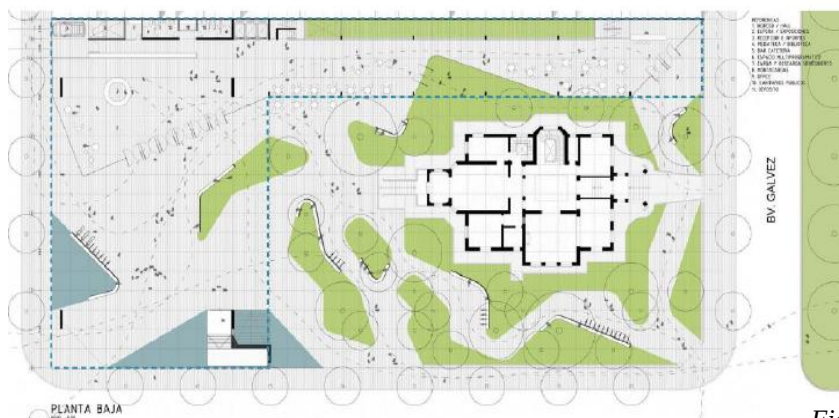


Figura 46. Emplazamiento del proyecto
Fuente: <http://www.archdaily.com> (2023)



Figura 47, 48. Vistas interiores y exteriores del proyecto
Fuente: <http://www.archdaily.com> (2023)

Integración urbana

- El edificio del Ministerio de Innovación y Cultura al ser de carácter público e institucional utiliza el concepto de difusión al incluir en su programa un espacio público abierto, participativo para que el público en general pueda interactuar y relacionar además con el funcionario público
- El espacio público contribuye al equipamiento urbano de la provincia de Santa Fé en Argentina.

Tecnológico – ambiental

- El espacio público contiene reservorios de agua de lluvia y superficies absorbentes que captan las precipitaciones pluviales de las cubiertas y que sirven para regar las áreas verdes del espacio público.
- En las cubiertas se plantean espacios verdes tratados y conservados.

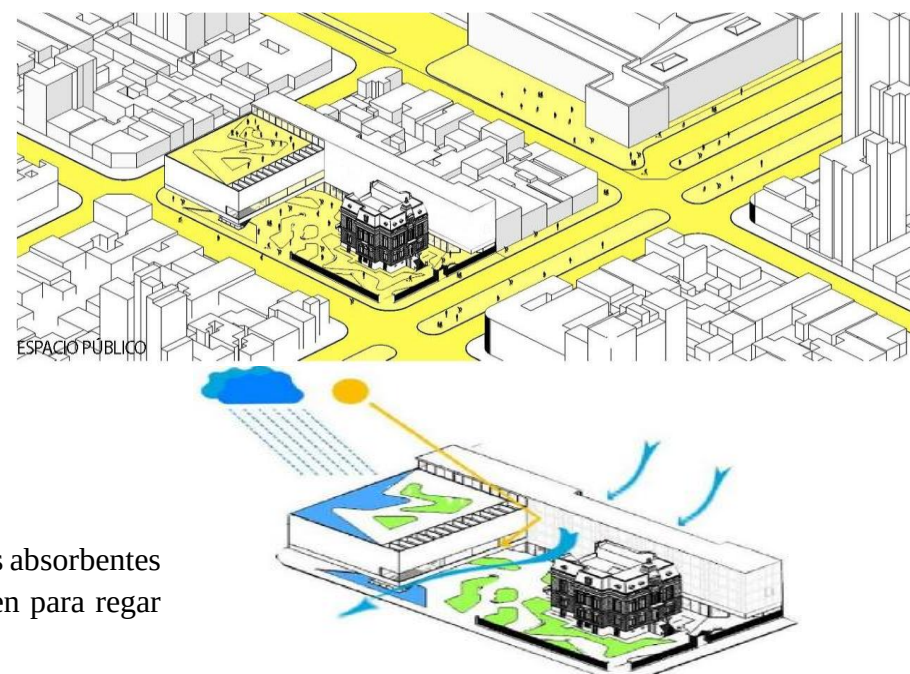


Figura 49, 50. Vistas isométricas del proyecto
Fuente: <http://www.archdaily.com> (2023)

NUEVA SEDE DE CONCYTEC (CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA)

Arquitecto : José Antonio Quiroz Farías

Ubicación : Lima, Perú.

Usuario : CONCYTEC y visitantes

Área : 10,000.00 m2.

Año : 2015.

Fuente : Recuperado de: [http:// www.arqa.com](http://www.arqa.com) (2023)

Descripción del arquitecto: “El diseño tiene niveles lo más funcionales posibles en las áreas comunes y en las de trabajo. Es una propuesta con una reducida cantidad de infraestructura en el interior, lo que permitirá tener una mayor flexibilidad y manejo de los espacios”.

Condicionantes y requerimientos

- El proyecto busca lograr ser un referente de innovación tecnológica de alto valor arquitectónico y paisajístico considerando además los principios de una edificación verde sostenible.
- Al ser un edificio para la innovación busca crear espacios participativos a través de áreas comunes con alto grado de flexibilidad

Espacio - funcional

- Los espacios de circulación horizontal y vertical sirven además a multiplicidad de funciones como encuentro, reunión, descanso, realización de charlas al aire libre, estas actividades le dan un carácter de espacio permeable por los usos que desempeña sin necesidad de interferir con su función de circulación y recorrido.



Figura 51, 52. Vistas interiores y exteriores del proyecto
Fuente: [http:// www.arqa.com](http://www.arqa.com) (2023)

- La solución funcional a las condicionantes de centro de innovación plantea liberar el espacio interior de infraestructura solo con las zonas de recepción, difusión y promoción, ubicando en los niveles superiores e inferiores las zonas de investigación, capacitación, desarrollo, administración y servicios.



Figura 53. Esquema de zonificación del proyecto

Fuente: <http://www.arqa.com> (2023)

Composición volumétrica

- Emplea los principios compositivos de repetición y yuxtaposición de volúmenes, plantea un bloque duro opaco en el nivel inferior mientras que los bloques superiores, a través de la retícula de madera tratada, logran ligereza y permeabilidad visual en el conjunto.

Tecnología constructiva y ambiental

- El carácter del objeto es ligero y ecológico gracias a la envolvente reticular de madera reciclada y el manejo de vegetación introduciéndola en los espacios comunes.
- El sistema constructivo es mixto aporticado de concreto armado, y vigas nervadas de acero con losas postensadas para lograr grandes luces.



Figura 54. Vista de la terraza del proyecto

Fuente: <http://www.arqa.com> (2023)

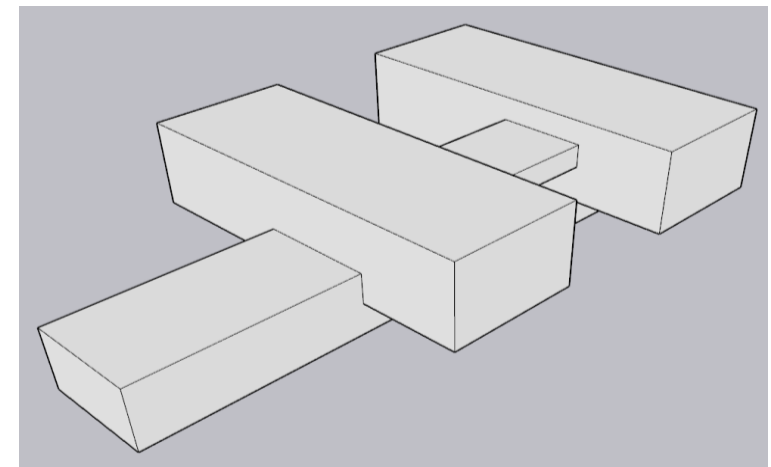


Figura 55. Volumetría del proyecto

Fuente: <http://www.arqa.com> (2023)

HUB DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACION “OPEN PUCP” DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Arquitecto : Estudio V.Oid + esteoeste

Ubicación : Centro Comercial Plaza San Miguel, Lima - Perú

Usuario : MIPYMES

Emprendedores

Comunidad académica de la PUCP

Año : 2018.

Fuente : Recuperado de: [http:// www.open.pucp.edu.pe](http://www.open.pucp.edu.pe) (2024)

[http:// www.innovacioncide.pucp.edu.pe](http://www.innovacioncide.pucp.edu.pe) (2024)

Descripción:

El equivalente de la palabra HUB es la de concentrador o nodo; se define un HUB de innovación como un ecosistema vivo que potencia el desarrollo de soluciones disruptivas para la sociedad. Estas soluciones se desarrollan en conjunto con las empresas privadas, los startups, el Estado, la universidad y la sociedad en general.

Finalidad

El HUB de emprendimiento e innovación es un espacio abierto y de planta libre con la intención de incentivar y promover las conexiones entre diversos actores del sector emprendedor, produciendo valor agregado por medio de la cooperación, interacción, networking y aprendizajes.



Figura 56. Vista interior del proyecto

Fuente: [http:// www.open.pucp.edu.pe](http://www.open.pucp.edu.pe) (2024)

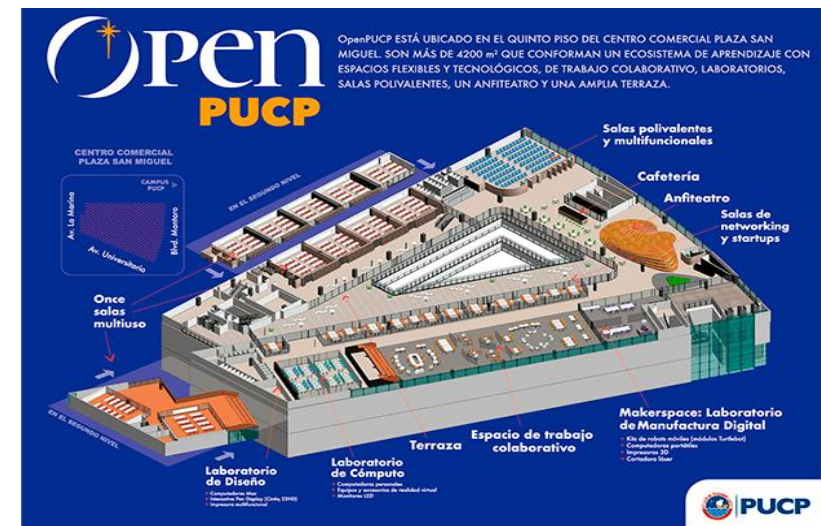


Figura 57. Zonificación del proyecto

Fuente: [http:// www.open.pucp.edu.pe](http://www.open.pucp.edu.pe) (2024)

Espacio – funcional

- El HUB de innovación es un espacio multidireccional de doble altura que goza de gran iluminación natural a través de muros cortinas.
- El espacio principal se configura en planta libre y flexible para la realización de diversas actividades masivas o en grupos reducidos al ser desplazable los cerramientos de ambientes y mobiliario.
- La edificación se encuentra dentro de un centro comercial como estrategia para crear sinergias con empresas y usuarios consumidores, funcionalmente tiene acceso a diversos comercios, entretenimiento, restaurantes y bancos.

Programa e infraestructura

El edificio tiene un área de 4000 m2 en los que se agrupan:

- Espacios de socialización de carácter público (Terraza, Cafetería, anfiteatro, áreas de trabajo colaborativo Co-Working).
- Espacios de innovación de carácter semi público (Laboratorios de computo, espacios marker Space para prototipos 3D de robótica, realidad virtual y manufactura digital).
- Espacios de ejecutivos de carácter privado (Aulas multiusos y espacios polivalentes para cursos, capacitaciones o presentaciones institucionales).



Figura 58. Vista del espacio co-working del proyecto

Fuente: [http:// www.open.pucp.edu.pe](http://www.open.pucp.edu.pe) (2024)

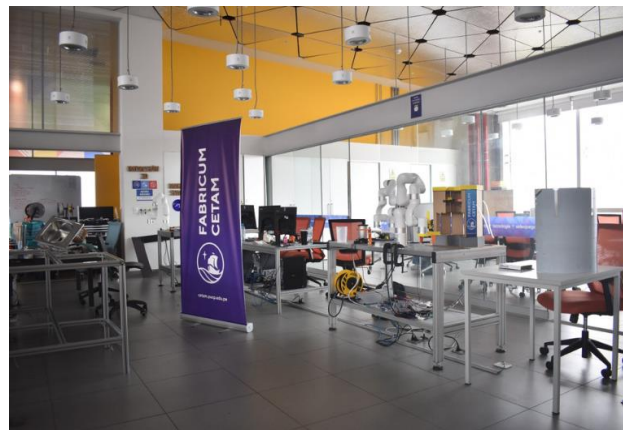


Figura 59, 60, 61. Vistas del anfiteatro de ideas, laboratorios fab lab y salas polivalentes del proyecto

Fuente: [http:// www.open.pucp.edu.pe](http://www.open.pucp.edu.pe) (2024)

CONCLUSIONES DE LA CARACTERIZACIÓN DEL TEMA PROYECTUAL

- El objetivo del CITE es impulsar el desarrollo tecnológico y productivo de las MIPYMES del sector textil de fibra de camélidos de la región del Cusco, entre sus actividades y funciones se puede identificar cuatro componentes fundamentales: Capacitación de las MIPYMES, acceso a una plataforma de producción, innovación en los productos textiles, por último, la difusión y promoción del concepto CITE y productos textiles para generar nuevos emprendimientos.
- El proyecto a desarrollar está clasificado como un CITE industrial manufacturero perteneciente al Instituto Tecnológico de la Producción, órgano autónomo con facultades administrativas y de gestión del Ministerio de la Producción del Perú.
- El organigrama del CITE refuerza el planteamiento de cuatro componentes: Capacitación, producción, innovación, difusión y promoción.
- La normativa que se aplicara al proyecto es diversa debido a su tipología de oficinas, educación, industria y comercio. El proyecto a desarrollar obedece al decreto legislativo N° 1228 (Ley CITE) del año 2015, en él se establecen sus objetivos, funciones y actividades.
- Del referente Centro Europeo para textiles innovadores – CETI, se pondera el diseño de un espacio público (calle) que une dos volúmenes separados y que cumple la función de boulevard al integrar las áreas públicas del proyecto como la recepción, talleres, sala de uso múltiple en el primer nivel, mientras que los laboratorios, administración y servicios se ubican en pisos superiores y/o demás bloques del proyecto por su carácter privado.
- Del referente nueva sede e CONCYTEC (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología E Innovación Tecnológica), se destaca la liberación el espacio interior para proponer áreas de uso común en las circulaciones verticales y horizontales sin interrumpir su uso y función. Se pondera además la introducción de áreas verdes en los espacios de uso común, así como la retícula de madera reciclada a modo de piel que cubre los volúmenes del edificio y le otorga un grado de permeabilidad visual que difunde las actividades y funciones del proyecto.
- Del referente OPEN PUCP, se destaca el concepto HUB de innovación como espacio concentrador de ideas de diversas especialidades para nutrir el proceso de innovación, se pondera además su programa funcional el cual servirá para implementar el componente de innovación del CITE.

Capítulo II: DIAGNÓSTICO DEL TEMA PROYECTUAL

- 2.1. Características socio-económicas de la población
 - 2.1.1. Análisis socioeconómico de la región del Cusco
 - 2.1.2. Producción pecuaria
 - 2.1.3. Potencialidades del producto
 - 2.1.4. Sistema de comercialización de la fibra
 - 2.1.5. Situación actual de las MIPYMES del sector textil
 - 2.1.6. Situación actual de la producción textil en la región del Cusco
- 2.2. El usuario
 - 2.2.1. Identificación y análisis del usuario
 - 2.2.2. Oferta y demanda
- 2.3. Determinación del tamaño del proyecto
 - 2.3.1. Área de influencia
 - 2.3.2. Proyecciones de demanda
 - 2.3.3. Tamaño del proyecto
- 2.4. Análisis del sitio
 - 2.4.1. Elección del terreno
 - 2.4.2. Localización y ubicación del proyecto
 - 2.4.3. Área, perímetro y colindancias
 - 2.4.4. Accesibilidad peatonal y vehicular
 - 2.4.5. Relieve y topografía
 - 2.4.6. Servicios básicos
 - 2.4.7. Clima
 - 2.4.8. Vegetación
 - 2.4.9. Estructura urbana

2.1. CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN

2.1.1. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN DEL CUSCO

Producto Bruto interno

La economía regional registro el mayor aporte al PBI a través del sector servicios, con el 49.98%; dentro de este sector se puede encontrar los sub sectores de otros servicios que aportan el 14%, el subsector comercio con 13%. Por otro lado, el sector transformación, sedes los subsectores manufactura y construcción, apporto con el 25.32 %. Mientras que el sector primario tiene una participación de 24.70% destacando dentro de este sector las actividades de agricultura, caza y silvicultura (12.45%) y la minería con 12.25%.

En relación al PBI per cápita, este paso de 2,065 soles (a precios constantes de 1994) en el año 202 a 3,541 soles en el año 2007, lo que representó un crecimiento de 71% en un periodo de cinco años. Sin embargo, los indicadores sociales de pobreza y desarrollo humano siguen con niveles bajos de crecimiento.

Población económicamente activa (PEA)

Según el censo nacional realizado el año 2007, la PEA de la región asciende a 438,012 personas. El 60.62% de esa población se encuentra en la zona urbana y el restante 39.38%, en la zona rural. Es preciso resaltar que, a nivel de provincia, el mayor porcentaje de la Población Económicamente Activa se encuentra en las zonas rurales. (INEI, 2007).

El sector servicios agrupa al 44.4% de la PEA regional, seguido de la agricultura, la ganadería, la caza y la silvicultura, con 37%; el restante 28.6% se encuentra en otras actividades.

Se puede mencionar que los sectores con mayores potencialidades de desarrollo en la región del Cusco son la Agricultura, el turismo y el minero-energético.

Tabla 9. Participación de los sectores económicos de la región en el PBI

Variables	Estructura %	Año 2007
Sector Primario	24.7	1,024,890
Agricultura, Caza y Silvicultura	12.45	516,321
Pesca	0.01	422
Minería	12.25	508,147
Sector Transformación	25.32	1,050,399
Manufactura	12.82	531,991
Construcción	12.5	518,408
Sector Servicios	49.98	2,073,509
Electricidad y Agua	2.16	89,446
Comercio	12.9	535,215
Transporte y Comunicaciones	6.61	274,400
Restaurantes y Hoteles	6.29	260,900
Servicios Gubernamentales	8	331,997
Otros Servicios	14.02	581,551
Valor Agregado Bruto	100	4,148,798

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado Cusco al 2023

2.1.2. PRODUCCIÓN PECUARIA

Según el IV Censo Nacional Agropecuario, en la región del Cusco se puede observar que la población alpaquera se concentra principalmente en las provincias de Canchis (32%), Espinar (22.8%) y Quispicanchis (21.1%), sumando un total de 75% de población alpaquera. Las mencionadas provincias se encuentran juntas geográficamente y comunicadas por carretera, lo cual les facilita el proceso de comercialización de la fibra de camélidos.

En la actualidad la provincia de Espinar cuenta con una planta procesadora de fibra de camélidos a nivel de hilados, los cuales son comprados por empresas de las regiones de Arequipa, Puno y Lima para elaborar la confección de prendas de vestir, accesorios entre otros.

Organizaciones productivas del sector camélidos en la región

Se puede apreciar en el cuadro que las organizaciones productivas formalizadas del sector camélidos de la región del Cusco se ubican en las provincias de Cusco, Canchis y Espinar. Es preciso mencionar que las organizaciones se enfocan principalmente en la producción primaria de fibra de camélidos e hilos procesados mas no por el contrario en la confección de productos con valor agregado como prendas de vestir, accesorios, entre otros.

Tabla 10. Población de alpacas de la Región del Cusco

Provincia	Cantidad alpacas provincia	Unidades agropecuarias	%	Productores alpaqueros provincia	%
Canchis	174,700	4,862	32.0%	13939	9.1%
Espinar	124,418	3,462	22.8%	9750	6.4%
Quispicanchi	114,821	3,195	21.1%	18512	10.8%
Chumbivilcas	45,807	1,289	8.4%	14242	9.3%
Canas	26,890	743	4.9%	9741	6.4%
Calca	23,152	644	4.2%	12796	8.3%
Paucartambo	21,222	591	3.9%	9171	6.0%
Acomayo	8,877	247	1.6%	6230	4.1%
Urubamba	4,805	128	0.8%	9789	6.4%
Cusco	494	14	0.1%	5,307	3.5%
Anta	490	14	0.1%	14,254	9.3%
Paruro	356	10	0.1%	7,878	5.1%
La Convención	19	1	0.0%	23,734	15.5%
Total alpacas	545,451	15,179		153,343	

Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario (2012)

Tabla 11. Organizaciones productivas involucradas Cusco

Ruc	Nombre / Razón Social	Ubicación	Departamento
20564265234	ASOCIACION DE MANEJADORES DE CAMELIDOS ANDINOS, MEDIO AMBIENTE, PRODUCTORES HIDROBIOLOGICOS Y ARTESA	CANCHIS	Cusco
20527959153	CENTRO DE INVESTIGACION Y PRODUCCION EN CAMELIDOS SUDAMERICANOS DE RUBAMBA CIPAS-RUBAMBA	CANCHIS	Cusco
20490470701	CENTRO DE TEXTILES Y CAMELIDOS ANDINOS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - CETEXCA S.A.C.	CUSCO	Cusco
20527098069	CAPARO TEXTILES Y CAMELIDOS ANDINOS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CUSCO	Cusco
20491034336	ASOCIACION DE MUJERES CRIADORAS DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DE SICUANI	CUSCO	Cusco
20600098129	FUNDACION PERUANA DE CRIADORES DE CAMELIDOS-ESPINAR	ESPINAR	Cusco
20490199986	COPROCAP / COOPERATIVA DE PRODUCCION Y SERVICIOS MULTIPLES DE LOS PRODUCTORES DE CAMELIDOS ALTO ANDI	ESPINAR	Cusco
20490749056	ASOCIACION DE CRIADORES DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS VALLE SAGRADO	CUSCO	Cusco
20563994453	ASOCIACION DE CRIADORES DE CAMELIDOS ANDINOS Y PRODUCTORES MULTIPLES 'DIAMANTES DEL NEVADO SALCANTA	CANCHIS	Cusco
20527649472	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE CAMELIDOS HUANCARO 2006	CUSCO	Cusco
20450647862	ASOCIACION DEL SIMPOSIUM INTERNACIONAL EN CAMELIDOS SUDAMERICANOS	CUSCO	Cusco
20490822071	ASOCIACION DE MODULOS DE MEJORAMIENTO GENETICO DE CAMELIDOS SUDAMERICANOS DE CONDOROMA	ESPINAR	Cusco

Fuente: ITP, consulta RUC. SUNAT (2023)

2.1.3. POTENCIALIDADES DEL PRODUCTO

En el año 2005 se declara producto bandera del país a la fibra de alpaca por su calidad y por concentrar el 80% de la producción mundial, compitiendo con fibras de gran calidad como el cashmere y el mohair. Se tiene el gran potencial de posicionar la “Marca Perú” en los mercados internacionales a través del sector textil con el valor agregado a los productos. La actividad en fibra de alpaca moviliza a considerables grupos de MIPYMES a nivel nacional ubicados principalmente en las regiones de Arequipa, Puno, Cusco y Lima. (ITP, 2015).

En el año 2010 la cadena exporto alrededor de 80 millones de dólares en fibra semi procesada y productos terminados de alpaca. El 70% de las exportaciones de este sector, lo conforman el “tops”, entendiéndose como el resultante del proceso de cardado y peinado a partir del cual se pueden elaborar los hilos y prendas de vestir; mientras que el otro 30% lo conforman hilados y productos terminados. (ITP, 2015).

Dentro de los productos terminados y confeccionados en fibra de camélidos se tiene:

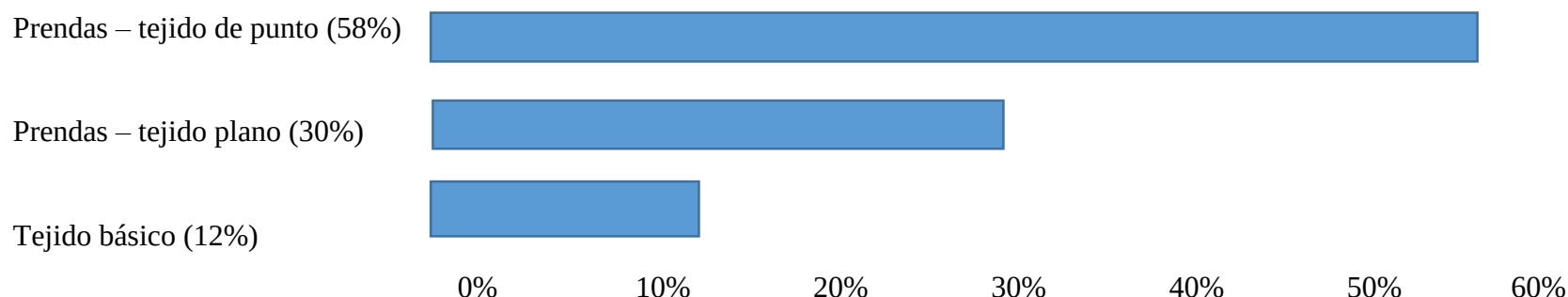


Figura 63. Productos terminados en fibra de camélidos

Fuente: Perú: Evolución de las exportaciones textiles y confecciones / Universidad del Pacífico (2007)

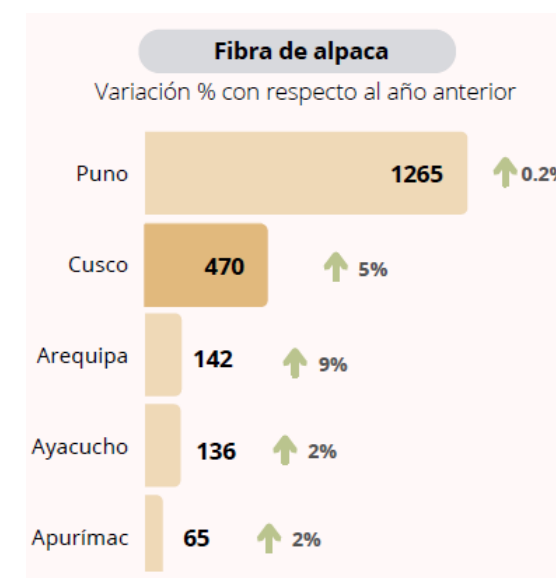


Figura 62. Producción en toneladas y tendencia de crecimiento con respecto al año anterior

Fuente: Cámara de Comercio del Cusco (2022)

2.1.4. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DE LA FIBRA

La cadena de valor de la fibra de alpaca está integrada por la totalidad de sus componentes, desde la crianza hasta la comercialización final de los productos terminados pasando por la producción animal, intermediación, transformación primaria, procesamiento industrial y confección de prendas de vestir o utilitarias.

La fibra de alpaca presenta las siguientes calidades: Alpaca Súper Baby con menos de 20 micrones, Alpaca Baby hasta los 23 micrones, Alpaca Fleece hasta 26.5 micrones, Alpaca Huarizo hasta 30 micrones y la Alpaca Gruesa con más de 31 micrones.

La comercialización se inicia cuando los productores (Criadores de camélidos) ofertan la fibra a los intermediarios en dos modalidades: la fibra en forma de “broza” también conocida “al barrer” que solo distingue entre la fibra de las crías (“tuis”) y de adultos, que representa el 95% de lo comercializado. La fibra categorizada por su calidad que representa el 5% de lo comercializado.

En este primer tramo del proceso, productores - intermediarios - industria, intervienen los siguientes elementos y actores:

- Producto: Fibra “al barrer”.
- Oferente: Intermediarios conocidos como “rescatistas”.
- Demandante: Agentes comerciales de las empresas transformadoras ubicados en las capitales distritales de las zonas alpaqueras.

La dinámica del mercado está dada por la venta de grandes cantidades de fibra desde los intermediarios a los agentes comerciales que trabajan para la industria a cambio de un sueldo fijo o comisiones por volumen comprado, que en algunos casos proveen de dinero a los “rescatistas” como capital de trabajo.



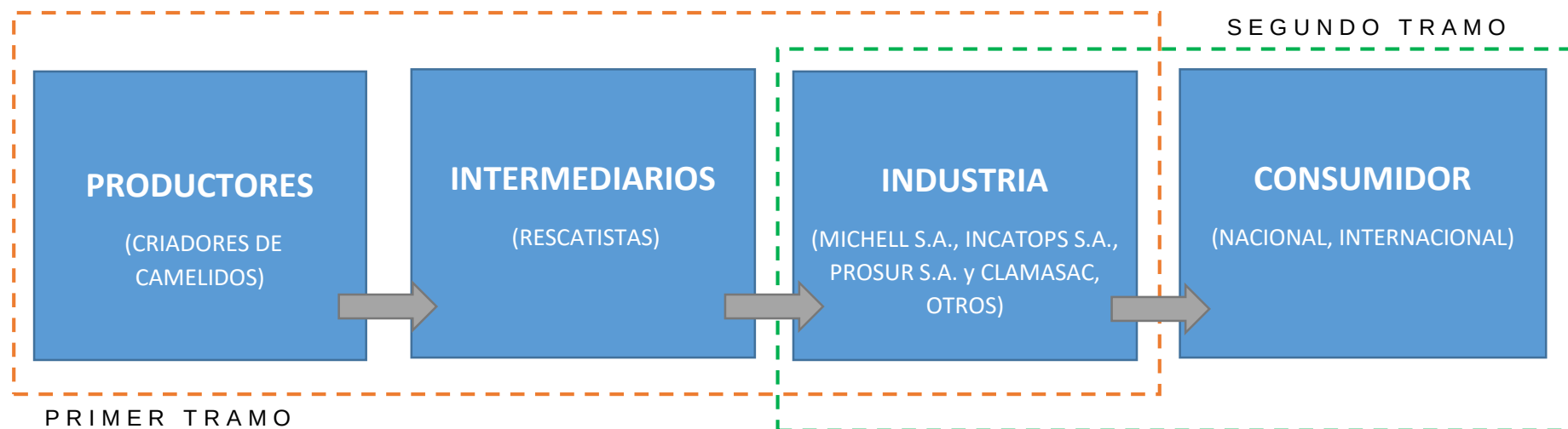
Figura 64. Camélidos de la región Cusco.
Fuente: Google imágenes (2023)

La fibra acopiada por estos agentes es centralizada en almacenes locales para luego ser transportada hacia los almacenes de la industria procesadora. Las principales empresas que participan en este proceso son MICHELL S.A., INCATOPS S.A., PROSUR S.A. y CLAMASAC, que manejan el 85% del producto procesado orientado al mercado externo dejando sin mayor oferta la demanda del mercado interno el cual se orienta principalmente a la artesanía de tejidos de punto y tejidos planos.

En el segundo tramo, industria-consumidor intervienen los siguientes elementos y actores:

- Producto: Representado por los principales productos de exportación como tops de alpaca y lana, hilado cardado y peinado, telas, confecciones en tejido plano y tejido de punto a máquina o a mano como suéteres, cardigan y productos artesanales.
- Oferente: Empresas transformadoras.
- Demandante: Consumidor final en el Perú y en el extranjero.

En este mercado el 80% de la fibra de alpaca se exporta en productos de bajo valor agregado como tops, hilados y telas; siendo solamente el 20% en prendas terminadas. La primera se exporta a destinos como China, Italia, Reino Unido y los Estados Unidos. Las prendas terminadas se exportan a Estados Unidos, Alemania, Reino Unido y Japón. (ITP, 2015).



Br. Arq. Asdrubal Rimachi Mamani / Br. Arq. Luis Eduardo Marquez Gomez

Figura 65. Sistema de comercialización de la fibra de camélidos.

Fuente: Archivo propio en base a estudio de proyecto PIP "Creación de servicios de promoción de innovación tecnológica para la cadena de valor de los productos textiles de los camélidos domésticos en los departamentos de Puno, Cusco, Arequipa, Huancavelica, Ayacucho y Apurímac" (2015)

2.1.5. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS MIPYMES DEL SECTOR TEXTIL

El sector textil de fibra de camélidos involucra a nivel nacional el 2% de la población económicamente activa ocupada en la industria manufacturera (Aproximadamente 22,000 personas). De las empresas del sector, el 96% lo conforman las Micro y Pequeñas empresas con menos de 40 trabajadores, el 3% son medianas (Entre 41 a 200 trabajadores) y el 1% grandes. Su aporte al PBI del sector manufacturero está en el rango de 2 a 2.5% y el nivel de exportaciones de productos textiles y confecciones tiene una participación del 15%. (ITP. 2022).

En la región del Cusco según el Censo Manufacturero del año 2007 se identificó 168 empresas dedicadas al rubro de fabricación de productos textiles, con la proyección de una tendencia de crecimiento.

Tabla 12. Empresas del sector textil

DIVISION/ RUBRO	GRUPO	Clase	Actividad Económica	APURIMAC	AREQUIPA	AYACUCHO	CUSCO	HUANCAVELICA	PUNO
			SUB TOTAL REGIONAL	33	343	191	168	55	325
(17) Fab. de Product. Textiles	171	TOTAL GRUPO		13	39	31	5		12
		1711 Hilatura, Tejeduría y Acabado de Product. Textiles	Preparación E Hilatura de Fibras Textiles; Tejeduría de Product. Textiles	12	17	28	1		7
		1712 Acabado de Product. Textiles		1	22	3	4		5
	172	TOTAL GRUPO		10	169	98	88	19	68
		1721 Fab. de Otros Product. Textiles	Fabricación de Art. Confeccionados de Materiales Textiles, Excep. Prendas de Vestir	9	106	66	46	14	28
		1722 Fab. de Tapices y Alfombras			6	21	10		6
		1723 Fab. de Cuerdas, Cordeles, Bramantes y Redes			1				2
		1729 Fab. de Otros Product. Textiles N.C.P.		1	56	11	32	5	32
	173	TOTAL GRUPO		10	135	62	75	36	245
		1730 Fab. de Tejidos y Art. de Punto y Ganchillo	Fab. de Tejidos y Art. de Punto y Ganchillo	10	135	62	75	36	245

Fuente: Censo Manufacturero (2007)

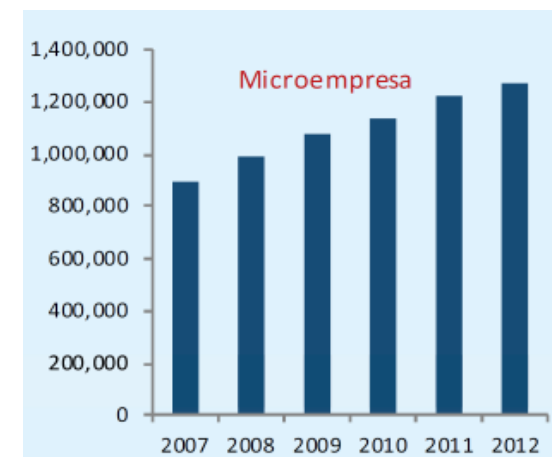


Figura 66. Evolución de las microempresas
Fuente: PRODUCE (2015)

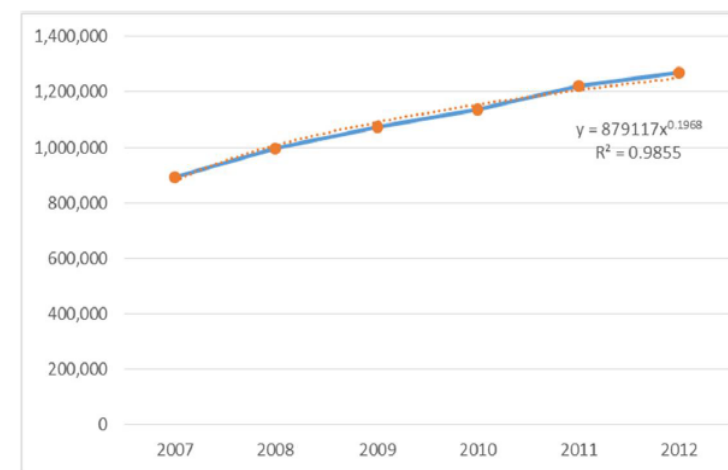


Figura 67. Tendencia de Crecimiento de las MIPYMES
Fuente: ITP (2015)

El año 2013 el INEI realizó la Encuesta de Micro y Pequeñas empresas a nivel nacional incluida la región del Cusco, el tamaño de la muestra fue de 3023 empresas, obtenidas del Directorio Central de Empresas y Establecimientos que administra el Instituto Nacional de Estadística e Informática. Obteniendo los siguientes resultados principalmente:

- El 45,8% de las Micro y Pequeñas Empresas declararon que, para el desarrollo de su actividad económica tienen la condición de persona natural; le sigue sociedad anónima cerrada con 26,4%, empresa individual de responsabilidad limitada con el 15,0%, sociedad comercial de responsabilidad limitada con el 10,1% y la sociedad anónima con 2,7%.
- En cuanto al nivel educativo alcanzado, el 33,4% de los propietarios de las Micro y Pequeña Empresas manifestaron tener secundaria completa, el 23,0% superior universitaria completa, el 16,2% superior no universitaria completa, el 8,4% superior universitaria incompleta, el 6,9% superior no universitaria incompleta, el 5,4% secundaria incompleta, el 5,1% primaria completa, el 1,6% primaria incompleta y menos del 0,5% de los propietarios no tiene ningún nivel de estudios.

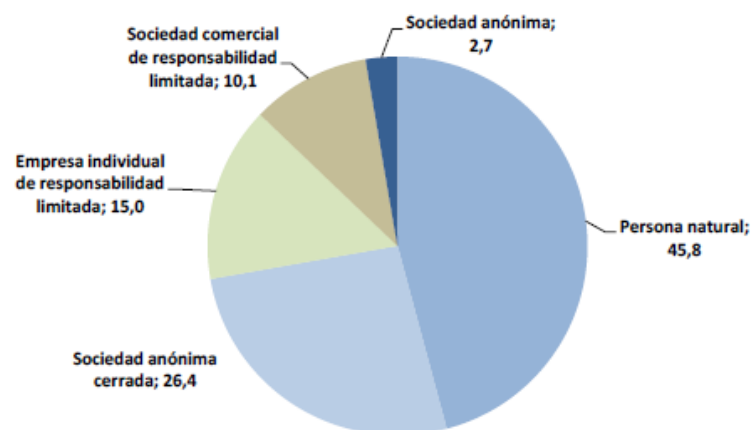


Figura 68. Micro y pequeña empresa por tipo de organización jurídica
Fuente: INEI - Encuesta de Micro y Pequeña Empresa 2013

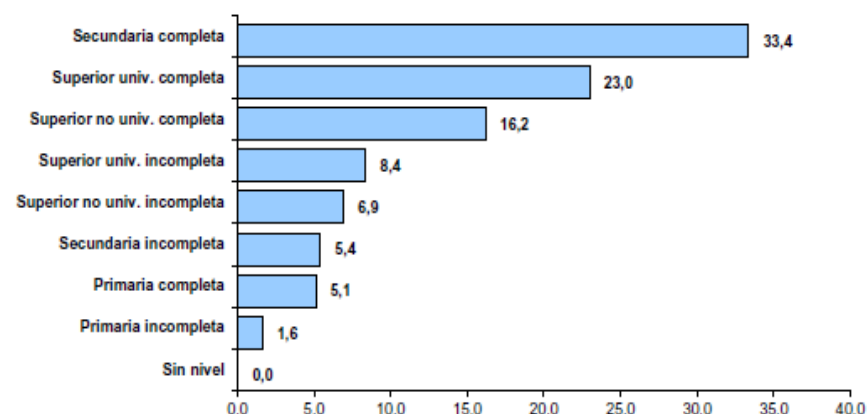


Figura 69. Nivel educativo del propietario de la Micro y pequeña empresa
Fuente: INEI - Encuesta de Micro y Pequeña Empresa 2013

- El 50% de los locales de las Micro y Pequeñas Empresas es alquilado, el 40% propio y el 10% es prestado. El 87,1% de los locales declarados como propio tienen título de propiedad. Así mismo, el 96,7% de las Micro y Pequeñas Empresas que tenían título de propiedad del local principal, manifestaron que el referido título estaba inscrito en los registros públicos.

- El 66,2% de los propietarios de las Micro y Pequeñas Empresas son hombres y el 33,8% mujeres. El 55,8% de los propietarios hombres manifestaron tener entre 25 y 49 años de edad, mientras que el 35,6% tenían entre 50 a 64 años de edad. El 67,0% de las propietarias mujeres señalaron tener entre 25 a 49 años de edad, mientras que el 27,7% tenían entre 50 a 64 años de edad.
- En el año 2012, el 56,0% de los conductores de Micro y Pequeña Empresa declararon que habían accedido o participado en cursos o eventos de capacitación. Los temas de mayor interés a los que asistieron los conductores a capacitarse fueron, ofertas que ofrece el sistema financiero (40,9%), gestión empresarial (19,0%), nuevas tecnologías para mejorar productos o procesos productivos (15,7%), información y comunicación (7,8%) y nuevas tecnologías para la gestión empresarial (6,5%).
- En el año 2012, el 19,0% de los conductores de Micro y Pequeña Empresas declararon que habían participado en cursos o eventos de capacitación relacionados con la gestión empresarial. Asimismo, los conductores de las empresas manifestaron que los cursos de capacitación preferidos, fueron marketing (19,0%), calidad (10,2%), exportaciones (10,1%), formalización (9,7%) y atención al cliente (7,7%), entre los principales.

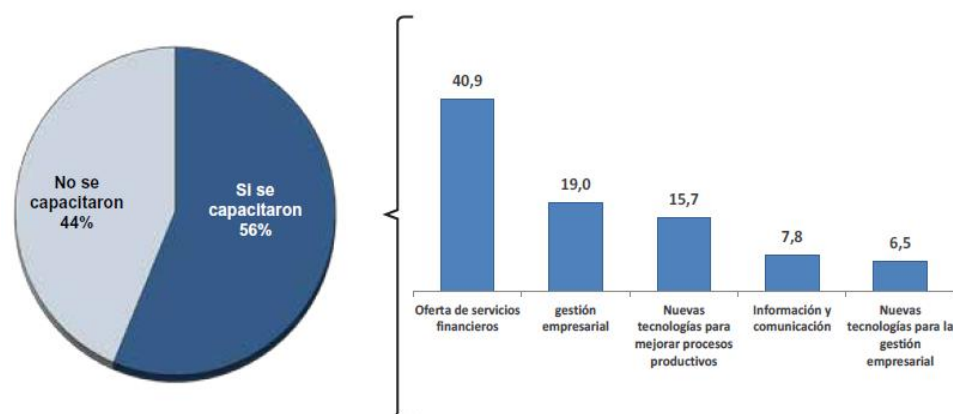


Figura 70. Micro y pequeña empresa que asistieron a eventos de capacitación y temas de mayor interés.

Fuente: INEI - Encuesta de Micro y Pequeña Empresa (2013)

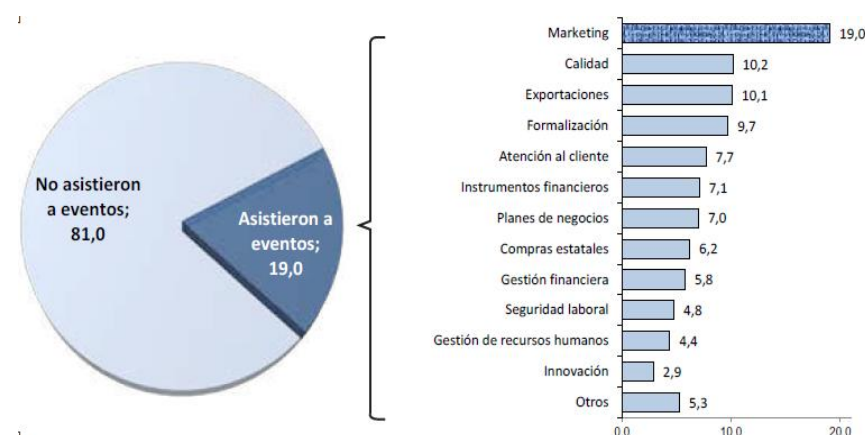


Figura 71. Micro y pequeña empresa que asistieron a eventos de capacitación relacionados a la gestión empresarial y temas tratados el 2012

Fuente: INEI - Encuesta de Micro y Pequeña Empresa (2013)

- En el año 2012, el 5,4%, de las Micro y Pequeña Empresas declararon que formaban parte de alguna organización o agrupación con fines empresariales. Es decir, pertenecían a instituciones que se crearon con la finalidad de negociar con proveedores, acceder a nuevos mercados, acceder a servicios financieros, obtener información y asistencia técnica, entre otros. El 69,1% de las Micro y Pequeñas Empresas, manifestaron que lo hicieron para acceder a mercados, el 41,8% lo hizo para acceder a capacitación y asistencia técnica, el 38,4% para negociar con proveedores, es decir, buscan tener mejores precios y calidad de insumos.
- En el año 2012, el 6,5% de los conductores de las Micro y Pequeña Empresas declararon que habían participado en eventos de servicios sobre nuevas tecnologías para la gestión de su empresa. Los eventos a que más asistieron los conductores son: Sistemas de gestión de calidad (41,5%), buenas prácticas de manufactura y gestión (20,1%), certificación de procesos de gestión – ISO 9000/ISO 9001 (14,6%), sistemas de gestión de calidad: Incluye las 5 S de la calidad (12,2%), Otros instrumentos de desarrollo de capacidades en términos de calidad (6,4%) y mejoramiento continuo Kaizen (5,2%).
- En el año 2012, el 7,8% de los conductores de las Micro y Pequeña Empresas declararon que habían participado en cursos y/o de servicios sobre Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Los servicios o eventos más utilizados o concurridos, fueron: Diseño de página web (21,6%), operaciones de banca electrónica (18,2%), transacciones comerciales con proveedores por internet (16,0%), transacciones comerciales con compradores por internet (14,4%) y redes sociales (12,4%).
- El 15,7% de los conductores de las Micro y Pequeña Empresas declararon que habían participado en cursos o eventos de capacitación relacionados con el mejoramiento de sus productos o prestación de servicios. Los proyectos o eventos de capacitación que registran mayor participación, fueron: Nuevos o mejores procesos de fabricación o producción (38,4%), nuevos o mejores productos (36,4%), nuevos o mejores servicios (14,5%) y nuevos o mejores procesos con proveedores y compradores (10,0%).

Se puede destacar el interés de las MIPYMES por los cursos de capacitación para innovación en el desarrollo del producto, la gestión empresarial para acceder a nuevos mercados nacionales e internacionales, el acceso a las nuevas tecnologías y modernización de procesos productivos, así como la tecnología aplicada las operaciones comerciales.

Problemática de las MIPYMES en el ámbito de la Cadena Productiva de fibra de camélidos

- Del total de unidades de negocio identificadas, el 0% da valor a su fibra corta,
- Sólo el 10% utiliza diseño en sus confecciones, sólo el 32% ha recibido asesoramiento o capacitación en innovación tecnológica, el 0% ha recibido asesoramiento sobre implementación de incentivos,
- El 90% tiene interés en desarrollar nuevos productos para el mercado de exportación.
- El 100% tiene interés en acceder a cursos de capacitación de innovación de productos, gestión empresarial y nuevas tecnologías aplicadas en los procesos de producción y operaciones comerciales.
- La manufactura de prendas y accesorios en alpaca no responden a las tendencias del mercado local, global evidenciándose en el diseño y desarrollo de estos productos.
- No se identifican instituciones de apoyo a la manufactura textil camélidos que promueva la innovación tecnológica en este rubro
- No se registran unidades de negocio capacitadas en innovación tecnológica desperdiciando oportunidades de mercado
- En la zona urbana de Arequipa, se ubica el sector industrial del complejo textil alpaquero del país, con empresas altamente especializadas, con intensiva inversión en capital y con tecnología de punta para la transformación del vellón de fibra grasienta en tops e hilos, elaborados con el 90% del total de fibra de alpaca del país, estos productos abastecen en un 80% los mercados internacionales. Los principales proveedores de estos grupos empresariales son: Puno (46%), Cusco (17%), Arequipa (15%), Huancavelica (10%), Ayacucho (7%) y Apurímac (5%).

La identificación de la problemática de las MIPYMES, se realizó en base a las publicaciones de la Cámara de Comercio del Cusco del año 2022, el Proyecto de Inversión Pública PIP: “Creación de servicios de promoción de innovación tecnológica para la cadena de valor de los productos textiles de los camélidos domésticos en los departamentos de Puno, Cusco, Arequipa, Huancavelica, Ayacucho y Apurímac” realizado por el Instituto Tecnológico de la Producción el año 2015, así también los resultados de la Encuesta de Micro y Pequeña Empresa que realizó el Instituto Nacional de Estadística e Informática el año 2013.

2.1.6. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN TEXTIL EN LA REGIÓN DEL CUSCO

Para mejorar los niveles de competitividad de los actores del sector textil de fibra de camélidos en la región del Cusco se debe invertir en:

- **CAPACITACION E INNOVACION**

Limitados de programas de capacitación en transformación textil de la fibra de camélidos y la confección de prendas, accesorios, entre otros con un valor agregado producto de un proceso de innovación.

Así mismo las MIPYMES tienen limitado acceso a programas de desarrollo empresarial en el sector textil, sumado a ello la mínima oferta de incentivos, apoyo e incubación de nuevos emprendimientos dentro del sector textil de fibra de camélidos.

- **PRODUCCION**

Se carece de centros de producción textil que abastezcan la demanda de transformación y confección de productos textiles a nivel industrial, en la actualidad se cuenta solamente con una planta de procesamiento primario de fibra en la provincia de Espinar.

- **INNOVACION**

Falta la implementación de nuevas técnicas y tecnologías dentro del proceso de transformación de la fibra, confección y diseño de prendas. Actualmente se ofrecen cursos y talleres generales referidos a la innovación, mas no específicamente en el sector textil.

- **COMERCIALIZACION**

La comercialización de la fibra de camélidos de la región del Cusco se limita a la venta de pelo del camélido a la industria ubicada en las regiones de Arequipa y Lima, las cuales lo procesan en hilos, tops y productos confeccionados con valor agregado

- **DIFUSION**

Escasa difusión de las potencialidades de la producción de la cadena de valor de fibra de camélidos en la región del Cusco

El actual Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica – CITE Camélidos del Cusco tiene una limitada oferta de servicios de difusión y promoción sumado a ello la concepción de la infraestructura como un espacio hermético y cerrado que no promueve la difusión de actividades y funciones que desempeña el CITE.

2.2. EL USUARIO

2.2.1. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL USUARIO

Los usuarios del Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica – CITE Textil camélidos, serán determinados en base a los componentes del proyecto, de igual manera se considerará su nivel de permanencia como usuarios permanentes y temporales.

USUARIOS PERMANENTES

• PERSONAL ADMINISTRATIVO

Es el usuario permanente conformado por el personal encargado de la gestión, administración técnica y económica del CITE.

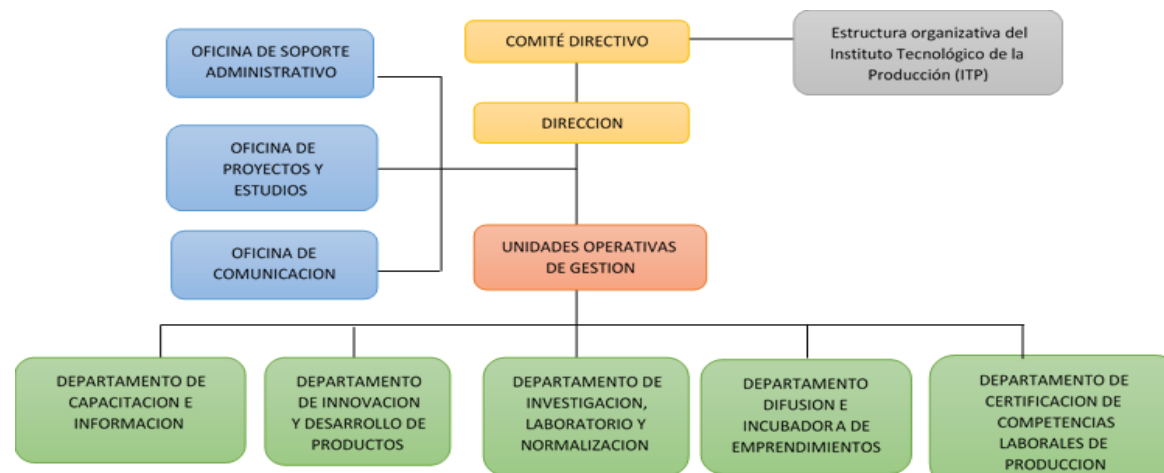


Figura 72. Organigrama del CITE

Fuente: www.itp.gob.pe (2023)

Tabla 13. Tipo de usuario permanente - personal administrativo

Tipo de usuario personal administrativo	Actividades/necesidades	Requerimientos espaciales
• Comité directivo • Director • Jefes de oficinas y departamentos • Coordinadores • Personal de RR. HH, contabilidad, logística • Secretaria • Recepcionista	• Administrar • Reunirse • Informar • Organizar • Socializar • Alimentarse • Necesidades fisiológicas	• Módulo de recepción e informes • Sala de espera • Sala de reuniones • Módulos de secretaria • Oficinas • Cafetería • Servicios higiénicos

Fuente: Archivo propio en base a organigramas de CITE (2022)

• COMPONENTE DE CAPACITACIÓN

En el siguiente cuadro se identifican los usuarios de las MIPYMES e involucrados del sector textil de camélidos de la región del Cusco, los cuales serán capacitados. Se reconoce sus actividades y/o necesidades para determinar sus requerimientos espaciales.

Tabla 14. Tipo de usuario permanente – componente de capacitación

Tipo de usuario Componente de capacitación e innovación	Actividades / necesidades	Requerimientos espaciales
Usuario a ser capacitado • MIPYMES DEL SECTOR TEXTIL: - Gerente - Trabajadores de oficina - Trabajadores de planta • Profesionales y técnicos ligados al sector textil. • Asociaciones de productores y Criadores de camélidos	Académicas • Registrarse • Aprender • Capacitarse • Innovar • Diseñar, experimentar Generales y complementarias • Socializar • Conversar • Alimentarse • Recrearse • Necesidades fisiológicas	Académicas • Módulos de control y registro • Aulas teóricas • Talleres • Ambientes polivalentes • Laboratorios Generales y complementarias • Sala de estar • Espacios de encuentro • Áreas de esparcimiento • Cafetín • SS. HH
• Capacitadores	Laborales • Registrarse • Capacitar • Supervisar, monitorear • Realizar informes • Reunirse e interactuar Generales y complementarias • Socializar, alimentarse • Necesidades fisiológicas	Laborales • Módulos de control y registro • Cubículos de capacitadores • Sala de reuniones Generales y complementarias • Sala de estar • Oficio • SS. HH
Fuente: Archivo propio (2022)		

• COMPONENTE DE INNOVACIÓN

Para la identificación de usuarios del componente de innovación se tomó como referencia el Centro de Innovación y Desarrollo de la Pontificia Universidad Católica del Perú, se identificó la agrupación de dos áreas de trabajo características: primeramente, el trabajo grupal/individual formal, es decir el tipo de trabajo que se realiza frente a una computadora y un escritorio, en segundo lugar, el trabajo grupal/individual informal, es decir el tipo de trabajo de pausa, recreación, reflexión cuando no salen las ideas y se necesita de una pausa para debatir, conversar, socializar como una estrategia para la generación de nuevas ideas (Aravena, 2016). Estos espacios se complementan con laboratorios de innovación donde predomina la tecnología 3D.

Tabla 15. Tipo de usuario permanente – componente de innovación

Tipo de usuario componente de innovación	Actividades / necesidades	Requerimientos espaciales
• MIPYMES DEL SECTOR TEXTIL - Gerente - Trabajadores de oficina - Trabajadores de planta • Profesionales y técnicos del sector textil • Asociaciones de productores y criadores de camélidos	Trabajo formal • Registrarse • Aprender • Capacitarse • Innovar Trabajo informal • Diseñar • Experimentar • Socializar • Conversar Generales y complementarias • Alimentarse • Necesidades fisiológicas	Trabajo formal • Sala de networking y startups • Aulas polivalentes • Oficinas • Sala de reuniones • Laboratorios de innovación Trabajo informal • Espacio de trabajo colaborativo (Co-working) • Anfiteatro de ideas • Área de recreación Generales y complementarias • Cafetín • SS. HH
<i>Fuente: Archivo propio (2022)</i>		

• COMPONENTE DE PRODUCCIÓN

Para la identificación de usuarios del componente de producción se tomó como referencia la planta textil del Grupo Michell ubicado en Arequipa que procesa la fibra de camélidos proveniente de las regiones de Puno, Cusco y Arequipa. Se identificó dos áreas características: El procesamiento textil referido a la producción de hilos, tejidos y el área de confecciones referido a la producción de prendas de vestir, accesorios; estas áreas están complementadas por laboratorios de experimentación y ensayos.

Tabla 16. Referentes programáticos del componente de producción

Categoría de proceso	Etapas de procesamiento	Requerimientos espaciales	Mobiliario	Personal
Abastecimiento	Pesado y categorización	Área de pesado	Lift y módulo de pesado	01 registrador, 01 asistente de pesado
	Registro, control	Recepción y control	Módulos de recepción y control	01 recepcionista, 01 responsable de control
	Limpieza	Área de limpieza	Maquina Pick up	02 operadores
	Lavado	Área de lavado	Maquina lavado	02 operadores
	Supervisión y monitoreo del proceso	Coordinación de acopio	Escritorio	01 coordinador de acopio
Producción de hilos y tejidos	Recepción de fibra	Área de recepción de fibra	Escritorio, apiladoras	01 registrador, 02 operadores de transporte
	Cardado y estirado	Área de cardado y estirado	Máquina de cardado y de estirado	04 operadores
	Peinado e hilado	Coordinación de hilatura	Escritorio	01 coordinador de hilatura
		Área de hilatura	Maquina enrolladora de peinado, máquina de hilado	06 operadores
	Urdimbre y tejido	Coordinación de urdimbre	Escritorio	01 coordinador de urdimbre
		Área de urdimbre y tejido	Maquina enconadora de hilo, maquina urdidora, máquina de tejido	03 operadores
	Pre encogido	Área de pre encogido	Máquina de pre encogido	03 operadores
	Control de calidad	Supervisión de calidad	Escritorio	01 supervisor de calidad

		Área de control de calidad	Máquina de control de calidad	01 operador
	Empaquetado y embalaje	Área de empaque	Máquina de empaque	03 operadores
	Teñido	Coordinación de teñido	Escritorio	01 coordinador de teñido
		Área de teñido	Máquina de teñido	04 operadores
	Supervisión del proceso	Jefatura de producción industrial	Escritorio	01 jefe de producción industrial
	Monitoreo	Área de ofimática	Escritorio	05 operadores informáticos
Confección de prendas	Diseño	Coordinación de diseño	Escritorio	01 coordinador de diseño
		Área de diseño	Mesa de trabajo con computadoras	06 confeccionistas
	Selección de partes	Área de selección de partes	Mesas de trabajo, área de maniquís	05 confeccionistas
	Trazo y corte	Área de trazado y corte	Mesa de corte	10 confeccionistas
	Costura y acabado	Área de costura	Máquinas de coser	18 confeccionistas
	Planchado	Área de planchado	Mesa de planchado	06 confeccionistas
	Etiquetado y catalogado	Área de etiquetado y catalogado	Maquina empaquetadora	04 operadores
	Supervisión y monitoreo	Jefatura de producción artesanal	Escritorio	01 jefe de confección industrial
Experimentación y ensayos	Experimentación y ensayos físicos	Laboratorio de experimentación de fibra e hilo	Mesas de trabajo con lavatorio Equipo de laboratorio	02 especialistas ((Zootecnista, biólogo), 03 asistentes de experimentación
	Experimentación y ensayos químicos	Laboratorio de coloración	Mesas de trabajo con lavatorio Equipo de laboratorio	01 especialista (Químico), 02 asistentes de experimentación
		Almacén de muestras	estantes	04 trabajadores de planta
Fuente: Archivo propio en base a proceso de producción de Grupo Michell. (2022)				

Una vez identificado los referentes programáticos, se realiza el análisis del usuario del componente de producción:

Tabla 17. Tipo de usuario permanente – componente de producción

Tipo de usuario componente de producción	Actividades / necesidades	Requerimientos espaciales
- PERSONAL DE PLANTA - Operadores de maquinaria textil - Confeccionistas - Operadores de transporte personal encargado del transporte y traslado	Laborales - Registrarse - Operar maquinaria Generales y complementarias - Vestirse - Socializar - Alimentarse - Atención medica - Necesidades fisiológicas	Laborales - Módulos de control y registro - Áreas de procesamiento - Áreas de confección - Área de ofimática Generales y complementarias - Sala de estar - Cafetín - Tópico - SS. HH y vestuarios
- PERSONAL DE SUPERVISION Y MONITOREO - Jefe de producción (Hilos y tejidos) - Jefe de confecciones (Prendas y accesorios) - Coordinadores - Operadores de ofimática	Laborales - Registrarse - Supervisar y monitorear - Reunirse - Realizar informes Generales y complementarias - Socializar, dialogar - Alimentarse - Necesidades fisiológicas	Laborales - Módulos de control y registro - Oficinas individuales - Sala de reuniones Generales y complementarias - Sala de estar - Oficio - SS. HH
- PERSONAL DE LABORATORIO - Zootecnistas, biólogos, químicos - Asistentes de experimentación - Asistentes de maquinaria textil.	Laborales - Registrarse - Investigar y experimentar - Supervisar - Almacenar, prototipos y muestras - Realizar informes Generales y complementarias - Vestirse - Reflexionar, dialogar - Alimentarse - Necesidades fisiológicas	Laborales - Laboratorio de evaluación y registro - Laboratorio de experimentación de fibra e hilo - Laboratorio de coloración - Taller de experimentación - Almacén Generales y complementarias - Sala de estar - Oficio - SS. HH y vestuarios

Fuente: Archivo propio en base a proceso Grupo Michell. (2022)

• COMPONENTE DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

En el siguiente cuadro se identifican los usuarios del componente de difusión y promoción, se reconoce sus actividades y/o necesidades, así como sus requerimientos espaciales para lograr el planteamiento adecuado del proyecto arquitectónico.

Tabla 18. Tipo de usuario permanente – componente de difusión y promoción

Tipo de usuario Componente de difusión y promoción	Actividades / necesidades	Requerimientos espaciales
• MIPYMES DEL SECTOR TEXTIL - Gerente - Trabajadores de oficina - Trabajadores de producción • Profesionales y técnicos del sector textil • Asociaciones de productores y criadores de camélidos • Público en general	Actividades de difusión y promoción • Exhibir prendas y otros productos textiles • Atender y recepcionar clientes e interesados en el producto • Participar en eventos, desfiles de moda, conferencias. • Incubar iniciativas de emprendimientos • Difundir y promocionar el concepto CITE • Socializar, participar y recreación Generales y complementarias • Alimentarse • Necesidades fisiológicas	Actividades de difusión y promoción • Áreas de exhibición y venta • Área de interpretación • Sala de uso múltiple • Plaza, áreas participativas Generales y complementarias • Cafetín • SS. HH

Fuente: Archivo propio (2022)

PERSONAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Está conformado por el usuario permanente que tiene a cargo la limpieza y mantenimiento del CITE textil camélidos.

Tabla 19. Tipo de usuario permanente – personal de servicio y mantenimiento

Tipo de usuario Personal de servicio y mantenimiento	Actividades / necesidades	Requerimientos espaciales
• Porteros • Guardianes • Personal de limpieza y mantenimiento	Laborales • Registrarse • Resguardar • Limpiar • Reparar y dar manteamiento a las máquinas, equipos y mobiliario, así como también a la infraestructura Generales y complementarias • Vestirse • Alimentarse • Necesidades fisiológicas	Laborales • Área de personal • Taller de mantenimiento • Guardiana • Depósitos de limpieza y basura Generales y complementarias • Cafetín • SS. HH y vestuarios • Estar
<i>Fuente: Archivo propio (2022)</i>		

USUARIOS TEMPORALES

- **PUBLICO.** - Personas que buscan informes sobre capacitación, personas interesadas en comprar los productos exhibidos, personas interesadas en conocer el proceso textil.

Tabla 20. Tipo de usuario temporal – publico

Tipo de usuario publico	Actividades / necesidades	Requerimientos espaciales
• Profesionales técnicos del sector textil • Asociaciones de productores en la crianza de camélidos • Escolares y universitarios • Turistas nacionales y extranjeros	• Visitar • Aprender • Recrearse • Participar • Socializar	• Áreas de exhibición • Área de interpretación • Sala de uso múltiple • Plaza, áreas participativas
Fuente: Archivo propio (2022)		

- **INVITADOS.** - Personas invitadas a brindar conferencias, charlas informativas, co-organizar desfiles de modas. Así como representantes de instituciones públicas o privadas ligadas al sector textil

Tabla 21. Tipo de usuario temporal – invitados

Tipo de usuario invitados	Actividades / necesidades	Requerimientos espaciales
• Expositores, conferencistas • Autoridades • Modelos • Personal de eventos	• Dar conferencias • Alimentarse • Descansar • Socializar • Asearse, vestirse • Necesidades fisiológicas	• Sala de uso múltiple • Áreas de exhibición • Cafetín • Sala de estar • Camerinos • SS. HH
Fuente: Archivo propio (2022)		

2.2.2. OFERTA Y DEMANDA

En el presente ítem se muestran los datos cualitativos y cuantitativos de la oferta existente en la región del Cusco en base a los componentes del CITE textil camélidos.

- COMPONENTE CAPACITACIÓN**

OFERTA: Son los centros en los cuales se brinda capacitación e innovación en el sector textil de fibra de camélidos en la región del Cusco:

Tabla 22. Oferta – componente de capacitación e innovación

Centros	N° de aulas	Características	Oferta de capacitación e innovación	Cantidad de personas que capacitan
Centro de Innovación tecnológica de artesanías y turismo, Quispicanchis	02	Separados en pabellones, adaptados	Cursos básicos de tejidos. Ninguna oferta de cursos de innovación	100 personas al año
La Raya	01	Separados en pabellones, adaptados	Cursos de experimentación Ninguna oferta de cursos de innovación	60 personas al año
Quinsachata	02	Dispersos, adaptados	Cursos de experimentación Ninguna oferta de cursos de innovación	80 personas al año
Malkini	02	Fusionados, adaptados	Cursos de experimentación Ninguna oferta de cursos de innovación	100 personas al año
TOTAL				340 personas
<i>Fuente: Archivo propio en base a visita de trabajo (2022)</i>				

DEMANDA: Se muestra los involucrados directos al sector textil en la región del Cusco que requiere de capacitación e innovación, la conforman las empresas que se dedican a la confección textil, siendo un total de 168 empresas en la región del Cusco, conformadas por 166 micro y pequeñas empresas (99% del total) que tienen un promedio de 10 trabajadores por empresa (1,660 personas), 2 empresas medianas (1% del total) que tienen en promedio 90 trabajadores por empresa (180) (ITP, 2022).

Tabla 23. Demanda – componente de capacitación

Involucrados directos	Cantidad
Micro, pequeñas y medianas empresas - MIPYME	168 MIPYME
TOTAL	1,840 personas
<i>Fuente: Archivo propio en base a Censo Manufacturero (2022)</i>	

- COMPONENTE DE INNOVACIÓN**

OFERTA: Son los centros en los cuales se ofrece espacios para la innovación en el sector textil de fibra de camélidos en la región del Cusco:

Tabla 24. Oferta – componente de innovación

Centros	N° de aulas	Características	Oferta de innovación	Cantidad de personas beneficiadas	Cantidad de personas que realizan actividades de innovación en el sector textil
Centro de Innovación y transferencia de la UNSAAC	01	Adaptado	Charlas generales de conceptos de innovación	100 personas al año	20 personas al año
Centro de Innovación y desarrollo empresarial de la Cámara de Comercio del Cusco	01	Adaptado Alquilado	Charlas generales de conceptos de innovación Charlas generales de desarrollo empresarial	50 personas al año	10 personas al año
TOTAL					30 personas
<i>Fuente: Archivo propio en base a visita de trabajo (2022)</i>					

DEMANDA: Se muestra los involucrados directos al sector textil en la región del Cusco que requiere de innovación, la conforman las empresas que se dedican a la confección textil, siendo un total de 168 empresas en la región del Cusco, conformadas por 166 micro y pequeñas empresas (99% del total) que tienen un promedio de 10 trabajadores por empresa (1,660 personas), 2 empresas medianas (1% del total) que tienen en promedio 90 trabajadores por empresa (180) (ITP, 2022).

Tabla 25. Demanda – componente de innovación

Involucrados directos	Cantidad
Micro, pequeñas y medianas empresas - MIPYME	168 MIPYME
TOTAL	1,840 personas
<i>Fuente: Archivo propio en base a Censo Manufacturero (2022)</i>	

- COMPONENTE DE PRODUCCIÓN**

OFERTA: Son los centros de transformación textil de fibra de camélidos en la región del Cusco:

Tabla 26. Oferta – componente de producción

Ubicación	Proceso de clasificado	Transformación en tops	Transformación en confecciones
Pallpata	Si	No	No
Condoroma	Si	No	No
Yauri	Si	No	No
Sicuani	Si	No	No
<i>Fuente: Archivo propio en base a Sierra exportadora (2022)</i>			

OFERTA: Son los centros en los cuales se realiza labores de experimentación con la fibra de camélidos en la región del Cusco:

Tabla 27. Oferta de experimentación de fibra

Centros	Tamaño de la muestra
La Raya	48.60 m3
Illpa	65.20 m3
Quimsachata	50.50 m3
Grupo Michell	76.50 m3
TOTAL	240.80 m3
<i>Fuente: Archivo propio en base a visita de campo (2022)</i>	

DEMANDA: En la Región del Cusco se tiene una población total de alpacas de 545,451 distribuidas en las trece provincias según el IV Censo Nacional Agropecuario 2012 siendo las provincias de Canchis, Espinar y Quispicanchis las que resaltan. Así mismo se carece de centros de transformación y experimentación textil de hilos, tops, confecciones en la región del Cusco; actualmente la producción de fibra es transformada en productos textiles y confecciones con mayor valor agregado en Arequipa, Puno y Lima.

Tabla 28. Población de alpacas en la región del Cusco

Provincia	Cantidad alpacas provincia	Unidades agropecuarias	%	Productores alpaqueros provincia	%
Canchis	174,700	4,862	32.0%	13939	9.1%
Espinar	124,418	3,462	22.8%	9750	6.4%
Quispicanchi	114,821	3,195	21.1%	16512	10.8%
Chumbivilcas	45,607	1,269	8.4%	14242	9.3%
Canas	26,690	743	4.9%	9741	6.4%
Calca	23,152	644	4.2%	12796	8.3%
Paucartambo	21,222	591	3.9%	9171	6.0%
Acomayo	8,877	247	1.6%	6230	4.1%
Urubamba	4,605	128	0.8%	9789	6.4%
Cusco	494	14	0.1%	5,307	3.5%
Anta	490	14	0.1%	14,254	9.3%
Paruro	356	10	0.1%	7,878	5.1%
La Convención	19	1	0.0%	23,734	15.5%
Total alpacas	545,451	15,179		153,343	

Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario (2012)

Tabla 29. Demanda – componente de producción

Ubicación	Cantidad de alpacas	Volumen producido anualmente	Tamaño de la muestra de fibra
Región del Cusco	545,451.00	34,013.90 m3	340.14 m3
Fuente: Archivo propio en base a IV Censo Nacional Agropecuario (2012)			

- COMPONENTE DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN**

OFERTA: Son los centros y organizaciones que se dedican a la difusión y promoción del sector textil en la exposición y exhibición de productos textiles, la realización de charlas, eventos, desfiles de modas; así mismo las incubadoras de emprendimiento.

Tabla 30. Oferta – Componente de difusión y promoción

Institución	Difusión y promoción del sector textil	Personas que reciben charlas
Cámara de comercio del Cusco	Si	50
Incubadora de emprendimientos Paqarina - UNSAAC	Si	80
TOTAL		130
<i>Fuente: Archivo propio en base a visita de campo (2022)</i>		

DEMANDA: Lo conforman los involucrados en el sector textil de fibra de camélidos

Tabla 31. Demanda – Componente de difusión y promoción

Involucrados	Cantidad
Micro, pequeñas y medianas empresas - MIPYME	168 MIPYME (1,840.00 personas)
Profesionales técnicos del sector textil (SENATI)	1,100.00 personas
Asociaciones productoras (Criadores de camélidos)	153,343.00 personas
TOTAL	156,283.00 personas
<i>Fuente: Archivo propio en base a ITP (2015), IV Censo Nacional Agropecuario 2012.</i>	

Tabla 32. RESUMEN DE OFERTA VS DEMANDA

COMPONENTE	OFERTA		DEMANDA		DÉFICIT	
	Cantidad	Indicador operativo	Cantidad	Indicador operativo	Cantidad	Indicador operativo
Capacitación	340 personas	Capacidad de capacitación	1,840 personas	Personas que requieren capacitación	1,500 personas	Personas no capacitadas
Innovación	30 personas	Capacidad de generar investigación, desarrollo e innovación	1,840 personas	Personas que requieren generar investigación, desarrollo e innovación	1,810 personas	Personas que no generan investigación, desarrollo e innovación
Producción	0	Capacidad de producción de productos textiles con valor agregado.	34,013.90 m3	Fibra producida anualmente	34,013.90 m3	Fibra que debe ser transformada a productos textiles (Hilos, tops, prendas de vestir, accesorios, otros)
Difusión y promoción	130	Capacidad de difundir y promocionar	156,283.00 personas	Personas potenciales que requieren difusión y promoción	156,153.00 personas	Potenciales emprendimientos MIPYME
Fuente: Archivo propio (2023)						

2.3. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO

2.3.1. ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia corresponde a la región del Cusco para lo cual se tomará en cuenta las características territoriales, geográficas y necesidades específicas para identificar la cantidad de usuarios objetivos y potenciales, así como su proyección de crecimiento a futuro.

a.- Territorio:

La población demandante se encuentra geográficamente ubicada en la región del Cusco destacándose las provincias de Canchis, Quispicanchis y Espinar las cuales tienen la mayor cantidad de población de alpacas y potencial para la creación de MIPYMES.

b.- Superficie:

La superficie de la región del Cusco es de 71 987 km² (5,6 % del territorio nacional), constituyéndose en una de las más extensas del Perú.

c.- Densidad poblacional:

Cusco: 596.09 hab/km² según INEI Censo 2017



Figura 73. Área de influencia
Fuente: Google imágenes (2022)

2.3.2. PROYECCIONES DE DEMANDA

La proyección de la demanda tendrá como punto de partida los siguientes indicadores:

- **Materia prima – fibra producida**

Este indicador nos permite medir las proyecciones de la demanda de la manera más adecuada al ser la materia prima pues sin ella no existiría la cadena de valor. La producción anual de fibra es de aproximadamente 34,013.90 m³, su proyección se realizó en base al CENSO X agropecuario, teniendo como resultado:

- **MIPYME**

Actualmente se tiene 168 micro pequeñas y medianas empresas del sector textil en la región del Cusco, según el BCR se tiene una tasa de crecimiento promedio de 7.3%, se utilizó la siguiente formula obteniendo el resultado con una proyección de 15 años:

$$P_p = 168 (1+0.073)^{15}$$

$$P_p = 483.39$$

Con una proyección de 15 años se tendrá 484 MIPYMES en la región del Cusco.

Tabla 33. Producción de fibra proyectada al 2030

Provincia	Cantidad de alpacas (Und)	Producción anual (m ³)
Canchis	349,400.00	21,496.18
Espinar	248,836.00	15,309.17
Quispicanchis	229,642.00	14,128.30
Chumbivilcas	91,214.00	5,611.77
Canas	53,380.00	3,284.10
Calca	46,304.00	2,848.77
Paucartambo	42,444.00	2,611.29
Acomayo	17,754.00	1,092.28
Urubamba	9,210.00	566.63
Cusco	988.00	60.78
Anta	980.00	60.29
Paruro	712.00	43.80
La convención	38.00	2.34
TOTAL	1,090,902.00 und	67,115.71 m³
<i>Fuente: CENSO X agropecuario (2012)</i>		

$$P_p = P_c (1+TC)^n$$

Donde:

P_p = Población proyectada

P_c = Población de último censo

TC= Tasa de crecimiento

n= Número de años que desea calcular

2.3.3. TAMAÑO DEL PROYECTO

El aforo del proyecto y los requerimientos espaciales se realizaron en base a los datos obtenidos en la proyección de demanda y el análisis de usuarios.

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Personal administrativo. Según el organigrama CITE textil camélidos de la región del Cusco, se tiene:

Tabla 34. Organigrama funcional CITE textil camélidos, región del Cusco

Tipo de usuario Personal administrativo	U.E.F.	Aforo
Comité directivo	Consejo directivo	7
Director	Director	1
Secretaria	Secretaría	4
Oficinas de administración	RR.HH	1
	Contabilidad	1
	Logística	2
	Estudios y proyectos	2
	Soporte tecnológico	1
	Comunicaciones	1
	Certificación de competencias laborales	1
Departamento de capacitación e innovación	Jefe de capacitación e innovación	1
	Coordinación académica	1
Departamento de innovación	Jefe de innovación	1
	Coordinación innovación	1
Departamento de producción	Jefe de producción	1
	Coordinación de operaciones	1
Departamento de difusión y promoción	Jefe de difusión y promoción	1
	Coordinación de difusión y promoción	1
TOTAL		29
<i>Fuente: Archivo propio en base a D.L. N° 1228- Ley CITE (2022)</i>		

COMPONENTE DE CAPACITACIÓN

Para el cálculo del número de aulas y talleres del componente de capacitación e innovación se toma como referente la malla curricular de SENATI – Programa de operador de producción textil y la malla curricular de Marangoni de Milán – Italia – Programa de diseño textil.

Tabla 35. Malla curricular del programa de operador de producción textil

Módulos	Asignatura	Requerimiento espacial	Área	Aforo estudiantes	Capacitador
Modulo I	Teoría del patrón plano	Taller de diseño	60.00 m2	20-25	1
	Diagramación de tejido plano	Taller de diseño	60.00 m2	20-25	1
	Introducción a la manufactura textil	Taller de diseño	60.00 m2	20-25	1
	Fibra e hilo	Laboratorio de experimentación	50.00 m2	20-25	1
	Operatividad de maquinaria de producción I	Taller industrial	90.00 m2	20-25	2
	Mantenimiento y mecánica de maquinaria textil I	Taller industrial	90.00 m2	20-25	2
	Introducción al diseño digital	Laboratorio de informática	70.00 m2	20-25	1
Módulo II	Patronaje industrial I	Taller de diseño	60.00 m2	20-25	1
	Patronaje en desarrollo de figurín	Taller de diseño	60.00 m2	20-25	2
	Fabricación y materiales	Taller de diseño	60.00 m2	20-25	1
	Técnicas de coloración	Laboratorio de experimentación	50.00 m2	20-25	1
	Operatividad de maquinaria de producción II	Taller industrial	95.00 m2	20-25	2
	Mantenimiento y mecánica de maquinaria textil II	Taller industrial	95.00 m2	20-25	2
	Patrón plano por computadora I	Laboratorio de informática	70.00 m2	20-25	1
Módulo III	Patronaje industrial II	Taller de diseño	60.00 m2	20-25	1
	Organización y administración de la producción	Taller de diseño	60.00 m2	20-25	1
	Control de datos	Taller de diseño	60.00 m2	20-25	1
	Control de calidad	Taller de diseño	60.00 m2	20-25	1
	Operatividad de maquinaria de producción III	Taller industrial	100.00 m2	20-25	2
	Mantenimiento y mecánica de maquinaria textil III	Taller industrial	100.00 m2	20-25	2
	Patrón plano por computadora II	Laboratorio de informática	70.00 m2	20-25	1
Fuente: SENATI (2022)					

Tabla 36. Malla curricular del programa de diseño textil

Módulos	Asignatura	Requerimiento espacial	Área	Aforo estudiantes	Capacitadores
Modulo I	Introducción al sistema de la moda	Taller de diseño	70.00 m2	18-25	1
	Teoría del color	Taller de diseño	70.00 m2	18-25	1
	Dibujo veloz	Taller de diseño	70.00 m2	18-25	1
	Taller de patronaje artesanal	Taller de confección	95.00 m2	18-25	2
	Taller de trazado y corte	Taller de confección	95.00 m2	18-25	2
	Análisis y experimentación de fibras e hilo	Laboratorio de experimentación	60.00 m2	18-25	1
	Introducción al diseño digital	Laboratorio de informática	75.00 m2	18-25	1
Módulo II	Fundamentos del diseño y confección	Taller de diseño	70.00 m2	18-25	1
	Ilustración	Taller de diseño	70.00 m2	18-25	1
	Comportamiento del consumidor	Taller de diseño	70.00 m2	18-25	1
	Taller de patronaje industrial	Taller de confección	95.00 m2	18-25	2
	Diseño de colección ropa para mujeres	Taller de confección	95.00 m2	18-25	2
	Diseño grafico	Laboratorio e informática	75.00 m2	18-25	1
	Sistemas de estampado	Laboratorio de experimentación	60.00 m2	18-25	1
Módulo III	Materiales y fabricación	Taller de diseño	70.00 m2	18-25	1
	Control de costos	Taller de diseño	70.00 m2	18-25	1
	Fundamentos de marketing	Taller de diseño	70.00 m2	18-25	1
	Diseño de patronaje	Taller de confección	95.00 m2	18-25	2
	Diseño de colección ropa para hombres	Taller de confección	95.00 m2	18-25	2
	Imagen digital	Laboratorio de informática	75.00 m2	18-25	1
Fuente: Instituto Marangoni, Milán, Italia. Recuperado de www.institutomarangoni.com (2022)					

CALCULO DE CANTIDAD DE SALONES: Para el cálculo de aulas, talleres y laboratorios se recurrió a la curricular, se consideró el total de salones para cubrir toda la curricula, así mismo se multiplico por las horas de cada clase (01 horas promedio) y por los días de la semana, generando un total de horas de enseñanza a la semana, finalmente ese valor se dividió entre 30 horas semanales que son el máximo de horas de capacitación que puede brindar el CITE en una semana; el resultado final nos brinda la cantidad de salones requeridos.

Tabla 37. Cálculo de tipo de salones

Tipo de salón	Aula/taller de diseño	Taller industrial	Taller de confección	Laboratorio de experimentación	Laboratorio de informática
Total de horas	18	6	8	4	6
Horas por clase	2	4	4	2	2
Horas a la semana	3	2	2	2	2
Horas por salón	108	48	64	16	24
Cantidad de salones	4	2	2	1	1
<i>Fuente: Archivo propio (2022)</i>					

Considerando un aforo de 18 personas por ambiente para optimizar el proceso de capacitación y teniendo 10 salones entre aulas, talleres y laboratorios; se calcula un aforo total de 180 personas, sumado a ello 10 capacitadores según los requerimientos por asignatura identificados en los referentes programáticos.

COMPONENTE DE INNOVACIÓN

A través de los referentes programáticos, se identificó el usuario del componente de innovación con la siguiente propuesta:

Tabla 38. Aforo personal de componente de innovación

Tipo de trabajo	Requerimiento espacial	Cantidad	Personal
Trabajo grupal/individual formal	Salas de networking y startups	02	Especialistas networking y startups
		20	Personas
	Salas polivalentes	40	Personas
	Oficinas	10	Personas
	Sala de reuniones	08	Personas
Trabajo grupal/individual informal	Espacio de trabajo colaborativo	50	Personas
	Anfiteatro de ideas	30	Personas
	Área de juegos	08	Personas
Laboratorios de innovación	Laboratorio FabLab (Manufactura digital)	02	Especialista mecatrónica, asistente
		04	Personas
	Laboratorio 5G	01	Especialista comunicaciones
		04	Personas
	Laboratorio de computo	01	Especialista informático
		04	Personas
	Laboratorio de diseño 3D	01	Especialista informático
		04	Personas
TOTAL		187	Usuarios
Fuente: Archivo propio en base a referente arquitectónico Centro de Innovación– PUCP (2022)			

COMPONENTE DE PRODUCCIÓN

A través de los referentes programáticos, se identificó el usuario del componente de producción con la siguiente propuesta:

Tabla 39. Aforo personal de componente de producción

Categoría de proceso	Requerimientos espaciales	Cantidad	Personal
Abastecimiento	Área de pesado	02	Registrador
		06	Asistente de pesado
	Recepción y control	01	Recepcionista
		02	Responsable de control
	Sala de espera	10	Proveedores
	Área de limpieza	12	Operadores
	Área de lavado	12	Operadores
	Almacén de fibra	30	Operadores de transporte
	Coordinación de acopio	01	Coordinador de acopio
Procesamiento de hilos	Área de recepción de fibra	01	Registrador
		06	Operadores de transporte
	Área de cardado y estirado	12	Operadores
	Coordinación de hilatura	01	Coordinador de hilatura
	Área de hilatura	06	Operadores
	Coordinación de urdimbre	01	Coordinador de urdimbre
	Área de urdimbre y tejido	06	Operadores
	Área de pre encogido	06	Operadores
	Supervisión de calidad	02	Supervisor de calidad

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

	Área de control de calidad	02	Operadores
	Área de empaque	06	Operadores
	Coordinación de teñido	01	Coordinador de teñido
	Área de teñido	04	Operadores
	Jefatura de producción industrial	01	Jefe de producción industrial
	Área de ofimática	03	Operadores informáticos
Diseño y confección	Coordinación de diseño	01	Coordinador de diseño
	Coordinación de confección	01	Coordinador de costura
	Área de diseño	08	Confeccionistas
	Área de selección de partes	06	Confeccionistas
	Área de trazado y corte	14	Confeccionistas
	Área de costura	25	Confeccionistas
	Área de planchado	08	Confeccionistas
	Área de etiquetado y catalogado	10	Operadores
Experimentación y ensayos	Laboratorio de experimentación de fibra e hilo	01	Especialistas (Zootecnista, biólogo)
		02	Asistentes de experimentación
	Laboratorio de coloración	01	Especialista (Químico)
		02	Asistentes de experimentación
TOTAL		213	Usuarios
Fuente: Archivo propio (2022)			

COMPONENTE DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

Se identificó el usuario del componente de difusión con la siguiente propuesta y cantidad de usuarios en base a la demanda de 156,283 personas involucradas al sector textil de fibra de camélidos en la Región del Cusco.

Tabla 40. Aforo de componente de difusión y promoción

REQUERIMIENTOS ESPACIALES	CANTIDAD USUARIOS PERMANENTES	CANTIDAD USUARIOS TEMPORALES
Área de interpretación textil	02	29
Área de exhibición y venta	03	90
Of. Coordinador de ventas	01	-
Caja	02	-
Almacenes	02	-
Área de empaquetado	02	-
Sala de uso múltiple	300	10
Plaza	-	300
TOTAL	312	429*
*Cantidad de personas por día (156,283 personas / 365 días de un año= 429 personas)		
<i>Fuente: Archivo propio (2022)</i>		

AREAS DE SERVICIOS GENERALES Y COMPLEMENTARIOS**Tabla 41. Aforo de usuarios de servicios generales y complementarios**

Requerimientos espaciales	Cantidad	Usuarios
Control - guardianía	04	Trabajadores
Jefatura y control de personal	02	Trabajadores
Sala de estar del personal	05	Trabajadores
Cuarto de maquinas	02	Trabajadores
Área de mantenimiento y limpieza	15	Trabajadores
Deposito general de desechos	02	Trabajadores
Almacenamiento de aguas pluviales	02	Trabajadores
TOTAL	47	Usuarios
<i>Fuente: Archivo propio (2022)</i>		

CONCLUSIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO**Tabla 42. Aforo total de usuarios del CITE textil camélidos de la región del Cusco**

COMPONENTE	USUARIOS PERMANENTES	USUARIOS TEMPORALES
ADMINISTRACION	29	429
CAPACITACION	190	
INNOVACIÓN	187	
PRODUCCION	216	
DIFUSION Y PROMOCION	312	
SERVICIOS GENERALES Y COMPLEMENTARIOS	47	
TOTAL DE USUARIOS PERMANENTES : 981 PERSONAS TOTAL DE USUARIOS TEMPORALES : 429 PERSONAS AFORO TOTAL DEL PROYECTO : 1410 PERSONAS		
<i>Fuente: Archivo propio (2022)</i>		

El dimensionamiento se da en referencia a la cantidad de usuarios que albergara el proyecto en una situación de máximo aforo, cuando se esté utilizando al 100% la capacidad de los ambientes del CITE, resultando un total de 1410 personas.

2.4. ANÁLISIS DEL SITIO

Martínez (1991), expone lo siguiente:

“Todo espacio posee una serie de variables, tanto climatológicas como sociales, modales y/o urbanas; que generan necesidades en todos los órdenes (calor – frío, estatus – ingreso, adquisición – eliminación, servicios – uso del suelo, etcétera). Dichas necesidades reflejan ciertas carencias del individuo que deben satisfacerse, así, como respuesta, el individuo demanda del contexto la manera de satisfacerla “

Por lo expuesto, se resalta la importancia de entender e identificar el contexto del emplazamiento del proyecto arquitectónico en todos sus niveles: Físico, urbano y social, para extraer sus requerimientos y condicionantes de diseño.

2.4.1. ELECCIÓN DEL TERRENO

La elección del terreno se da en función de la mayor cantidad de empresas textiles que están ubicadas en la ciudad del Cusco, además de contar con el soporte académico, logístico, transporte, difusión y promoción; aspectos que ofrece la ciudad para esta tipología de proyecto.

Se analizaron diferentes terrenos priorizando aspectos como su ubicación, accesibilidad, uso de suelos, disposición y tenencia.

TERRENO 1: EX PRONAA – PARQUE INDUSTRIAL

Ubicación : Av. Las Américas, distrito Wanchaq, región Cusco

Área : 15,694.43 m²

Perímetro : 540.60 m

Propiedad : Gobierno Regional del Cusco

CARACTERISTICAS

- Accesibilidad

El terreno del EX PRONAA, tiene 04 vías de acceso vehicular y peatonal de orden de (01) vía local principal y (03) vías locales secundarias. Se encuentran asfaltadas y con veredas de cemento.

- Topografía

Presenta una pendiente leve de 5% con una cota baja de +/- 0.00 m y una cota superior de +5.00 m.

- Servicios básicos

El terreno cuenta con acceso a energía eléctrica, agua y desagüe.

- Uso de suelo

Su uso de suelo esta categorizado según el Plan de Desarrollo Urbano del Cusco como OU (Zona de otros usos especiales); como, por ejemplo: Establecimientos institucionales del sector público, privado o extranjero, servicios públicos como instalaciones e producción. Actualmente lo viene utilizando el Gobierno Regional de Cusco como almacenes de la Gerencia de Desarrollo Económico.



Figura 74. Terreno: Ex PRONAA – Wanchaq-Cusco
Fuente: Google maps (2023)



Figura 75. Av. Las Américas
Fuente: Registro propio (2023)

TERRENO 2: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TÚPAC AMARÚ

Ubicación : Av. Cusco, distrito San Sebastián, región Cusco

Área : 19,750.31 m²

Perímetro : 622.94 m

Propiedad : Instituto Superior Tecnológico Túpac Amaru

CARACTERISTICAS

- Accesibilidad

El terreno disponible del Instituto Superior Tecnológico Túpac Amaru, tiene 01 vía de acceso vehicular y peatonal de orden de vías local principal que se encuentra asfaltada y con veredas de cemento.

- Topografía

Presenta una pendiente leve de 4% con una cota baja de +/- 0.00 m y una cota superior de +4.00 m.

- Servicios básicos

El terreno cuenta con acceso a energía eléctrica, agua y desagüe.

- Uso de suelo

Su uso de suelo esta categorizado según el Plan de Desarrollo Urbano del Cusco como E2 (Educación superior tecnológica). Actualmente se utiliza para eventos, conciertos, ferias, entre otros.



Figura 76. Terreno: IST Túpac Amaru – San Sebastián - Cusco

Fuente: Google maps, (2023)

TERRENO 3: EXTENSIÓN AEROPUERTO ALEJANDRO VELASCO ASTETE

Ubicación : Distrito San Sebastián, región Cusco

Área : 48,591.36 m²

Perímetro : 902.65 m

Propiedad : Aeropuerto Alejandro Velasco Astete

CARACTERISTICAS

- Accesibilidad

El terreno de la extensión del Aeropuerto Alejandro Velasco Astete, tiene 01 vía de acceso vehicular y peatonal de orden de vías local secundaria que se encuentran asfaltada y con veredas de cemento.

- Topografía

Presenta una pendiente leve de 2% con una cota baja de +/- 0.00 m y una cota superior de +2.00 m.

- Servicios básicos

El terreno cuenta con acceso a energía eléctrica, agua y desagüe.

- Uso de suelo

Su uso de suelo esta categorizado según el Plan de Desarrollo Urbano del Cusco como OU (Zona de otros usos especiales); como, por ejemplo: Establecimientos institucionales del sector público, privado o extranjero, servicios públicos como instalaciones e producción. Actualmente sirve como área de extensión, considerar además la reubicación del Aeropuerto al distrito de Chinchero.



Figura 77. Terreno: Extensión Aeropuerto Alejandro Velasco Astete– San Sebastián - Cusco

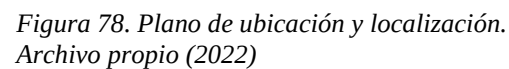
Fuente: Google maps, (2022)

TABLA 43.

CUADRO COMPARATIVO DE POTENCIALIDADES Y DEBILIDADES

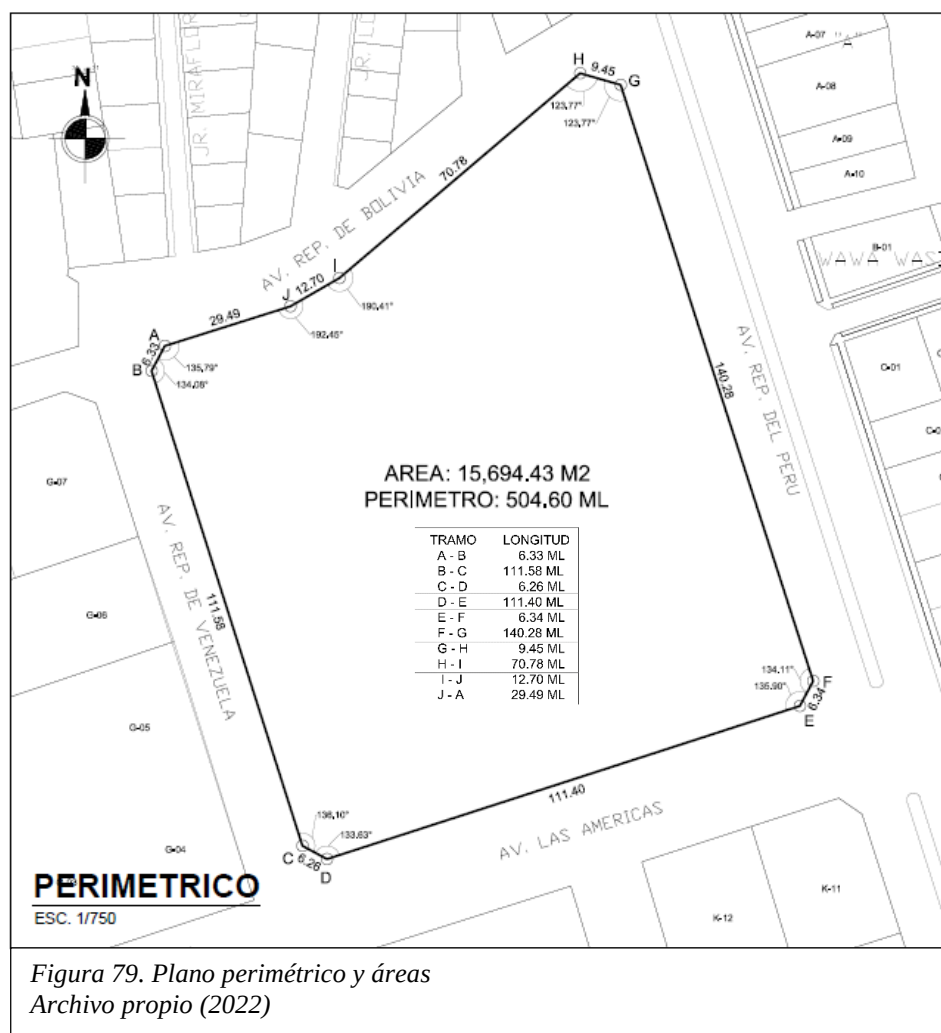
TERRENOS	POTENCIALIDADES	DEBILIDADES	CONCLUSIÓN
TERRENO 1: EX PRONAA – PARQUE INDUSTRIAL	- Tiene 04 vías de acceso vehicular y peatonal asfaltadas y en buen estado. - Está ubicada en una zona destinada a la producción e industria de la ciudad del Cusco - Tiene acceso a servicios básicos - El área y perímetro es adecuada para el proyecto. - Es de propiedad del sector público (Gobierno Regional del Cusco)	Parte del área del terreno lo viene utilizando como almacenes la Gerencia Regional de Desarrollo Económico del Gobierno Regional de Cusco, es preciso mencionar que se tiene previsto su reubicación según información de la institución.	EL TERRENO 1 ES ELEGIDO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO CITE TEXTIL CAMÉLIDOS DE LA REGIÓN DEL CUSCO; DEBIDO A QUE PRESENTA MAYORES POTENCIALIDADES EN CUANTO A ACCESIBILIDAD, ÁREA, SERVICIOS BASICOS USO DE SUELO Y TENENCIA DE PROPIEDAD.
TERRENO 2: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TÚPAC AMARÚ	- Por el uso de suelo - Tiene acceso a servicios básicos - El área y perímetro es adecuada para el proyecto.	- Solo tiene una vía de acceso vehicular y peatonal - La tenencia de propiedad le pertenece al sector privado (IST Túpac Amaru)	NO CUENTA CON VÍAS DE PRIMER ORDEN Y SE TENDRÍA DIFICULTADES CON LA TENENCIA DE LA PROPIEDAD QUE LE PERTENECE AL SECTOR PRIVADO.
TERRENO 3: EXTENSIÓN AEROPUERTO ALEJANDRO VELASCO ASTETE	- Por el uso de suelo - Tiene acceso a servicios básicos - El área y perímetro es adecuada para el proyecto.	- Solo tiene una vía de acceso vehicular y peatonal - La tenencia de propiedad le pertenece al sector privado (Concesionaria del Aeropuerto)	NO CUENTA CON VÍAS DE PRIMER ORDEN Y SE TENDRÍA DIFICULTADES CON LA TENENCIA DE LA PROPIEDAD QUE LE PERTENECE AL SECTOR PRIVADO.
Fuente: Archivo propio (2022)			

El terreno se ubica en el ex local del PRONAA, perteneciente a la Urb. Parque Industrial, sus orígenes datan de los años cincuenta ubicándose actualmente en el distrito de Wanchaq y colindando con el distrito de San Sebastián, Prov y Dpto. del Cusco.



2.4.3. ÁREA, PERÍMETRO Y COLINDANCIAS

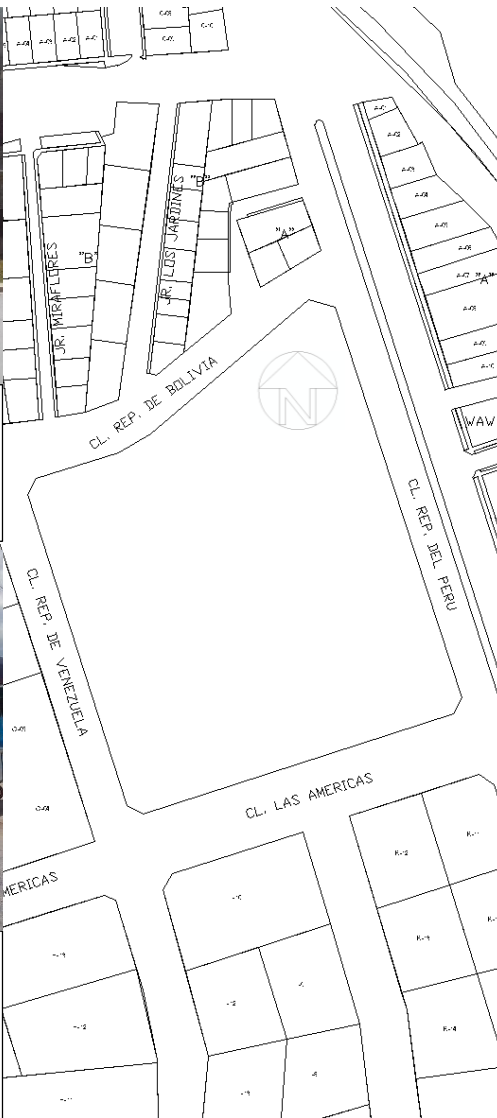
El terreno tiene un área de 15,694.43 m² y un perímetro de 504.60 ml, conformando una manzana completa de la urbanización.



El terreno colinda con cuatro avenidas (Av. Las Américas, Av. República del Perú, Av. República de Venezuela, Av. República de Bolivia) y su entorno lo conforman una zona residencial y una zona industrial, ambas con problemas, condicionantes y potencialidades.



*Figura 80. Zona residencial al Norte del terreno
Imagen urbana depreciada por la no uniformidad de alturas, retiros y materialidad.
Fuente: Registro propio (2023)*



*Figura 81. Zona residencial al Este del terreno
Imagen urbana con mejor tratamiento en uniformidad de alturas, retiros y materialidad.
Fuente: Registro propio (2023)*



*Figura 82. Zona Industrial al Oeste del terreno
Imagen urbana depreciada por la no uniformidad de alturas, retiros y materialidad.
Genera contaminación ambiental.
Fuente: Registro propio (2023)*



*Figura 83. Zona Industrial al Sur del terreno
Imagen urbana depreciada por la no uniformidad de alturas, retiros y materialidad.
Genera contaminación ambiental.
Fuente: Registro propio (2023)*

2.4.4. ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR

El terreno es una manzana del tejido urbano, delimitado por cuatro vías de acceso vehicular y peatonal. Siendo la Av. República del Perú, vía de primer orden, la Av. Las Américas, Av. República de Venezuela, vías de segundo orden y la Av. República de Bolivia, vía vecinal.



Figura 84. Acceso Av. República de Venezuela
Fuente: Registro propio (2023)

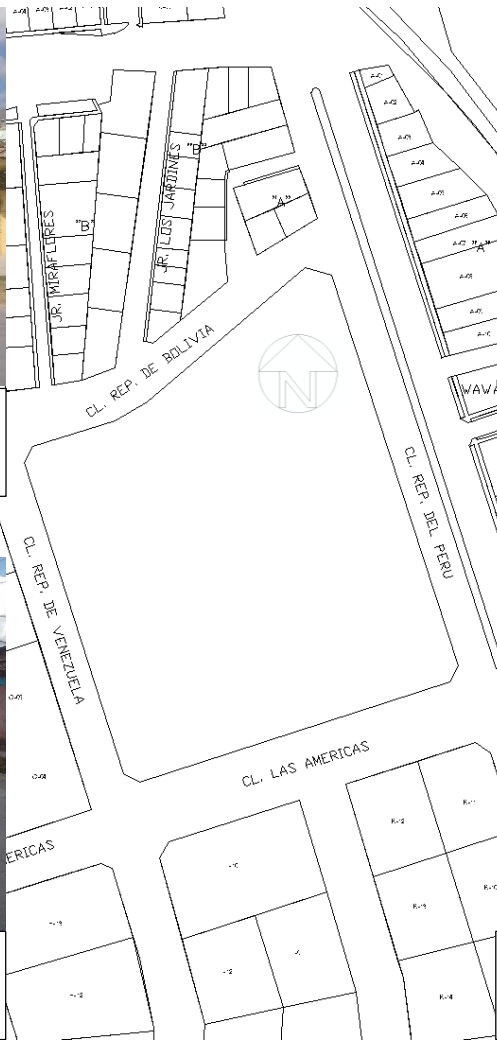


Figura 85. Acceso Av. República de Bolivia
Fuente: Registro propio (2023)



Figura 86. Acceso Av. Las Américas
Fuente: Registro propio (2023)



Figura 87. Acceso Av. República del Perú
Fuente: Registro propio (2023)

La sección de las cuatro vías que rodean el terreno son de dimensiones adecuadas para el tránsito de vehículos medianos y grandes que demandara el objeto arquitectónico para su funcionamiento, siendo la de mayor dimensión la Av. República del Perú con 4 carriles definidos por sus respectivos sardineles.

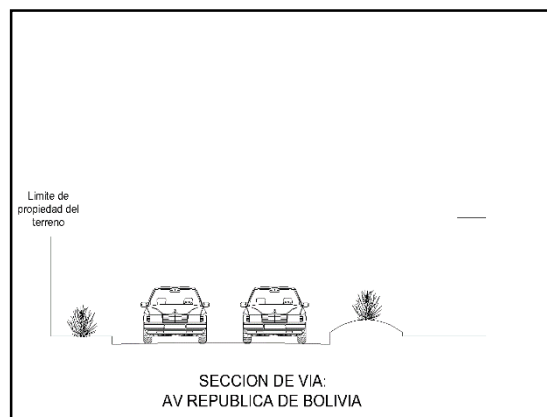


Figura 88. Sección de vía: Av. República de Bolivia
Fuente: Archivo propio (2023)



Figura 89. Sección de vía: Av. República del Perú
Fuente: Archivo propio (2023)



Figura 90. Sección de vía: Av. República de Venezuela
Fuente: Archivo propio (2023)



Figura 91. Sección de vía: Av. Las Américas
Fuente: Archivo propio (2023)

2.4.5. RELIEVE Y TOPOGRAFÍA

El terreno presenta una topografía plana con una pendiente de 5%, con un punto base de ± 0.00 m y un punto máximo de $+5.00$ m.

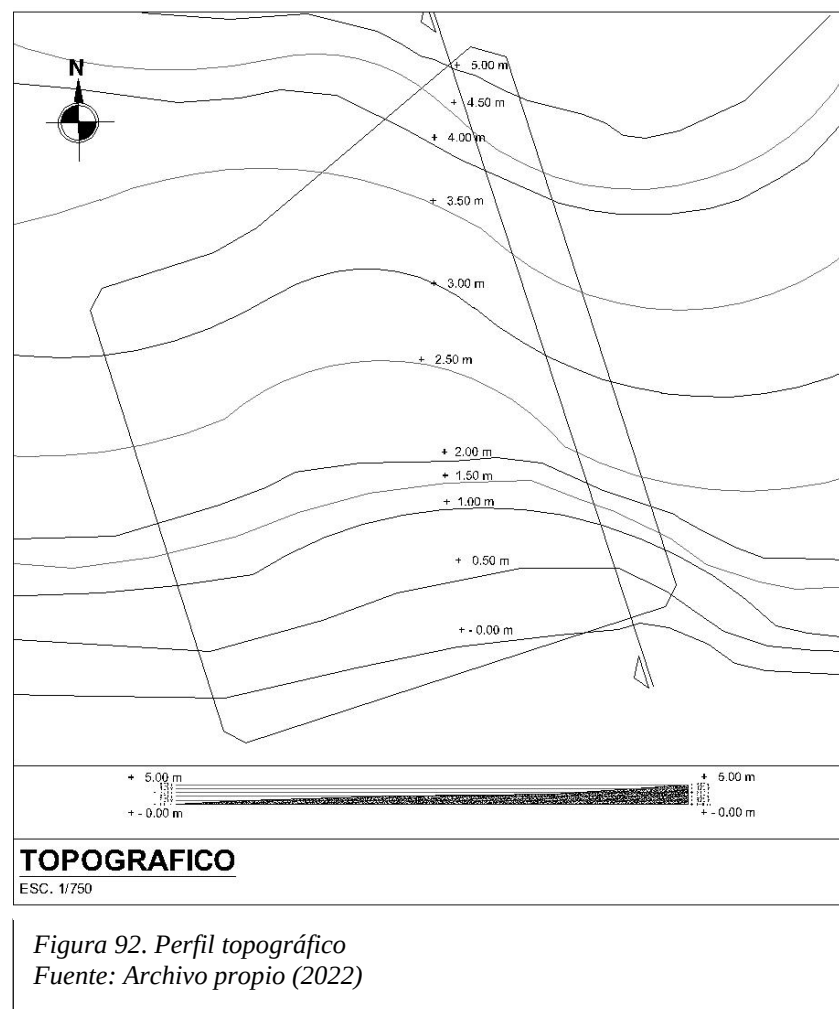


Figura 92. Perfil topográfico
Fuente: Archivo propio (2022)

2.4.6. SERVICIOS BASICOS

Se identifica las redes de energía eléctrica, red de agua y desagüe, para abastecer al proyecto arquitectónico, encontrándose aptas y en condiciones normales para su funcionamiento.



Figura 93. Redes de energía eléctrica.
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano, Cusco al 2023 (2023).



Figura 94. Redes de agua.
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano, Cusco al 2023 (2023).

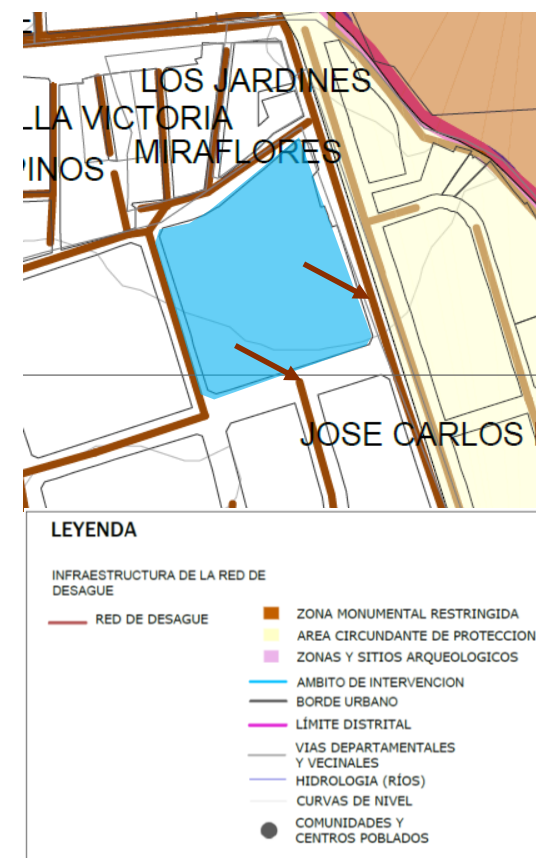


Figura 95. Redes de desagüe.
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano, Cusco al 2023 (2023).

2.4.7. CLIMA

El clima del Cusco presenta un periodo seco con ausencia casi total de lluvias entre los meses de mayo y setiembre, comenzando el periodo lluvioso en octubre, para acentuarse desde enero hasta marzo. La época más fría del año se registra entre los meses de junio y julio, en tanto que entre diciembre y febrero el clima se registra más cálido y lluvioso ITP (2015), así mismo el ITP expone:

Cusco se halla bajo la influencia macro-climática de grandes masas de aire provenientes de la selva sur oriental, del Altiplano, e incluso de la lejana región de la Patagonia. Los vientos que llegan del Altiplano peruano-boliviano son más bien fríos y secos, al igual que los que provienen de la Patagonia, ingresando por la zona sur oriental y que por lo general suponen eventos climáticos de mayor escala (p.67). El documento: “Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: el caso peruano” de Wieser M. (2011), nos brinda información climática específica para condiciones de diseño arquitectónico en el caso de la ciudad del Cusco:

Tabla 44. Datos climáticos de la ciudad del Cusco

CUZCO

Latitud: 13° 31' S
Longitud: 71° 59' W
Altitud (m.s.n.m.): 3399

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperaturas (°C)												
Máxima Absoluta	22.1	22.0	22.6	22.8	22.5	21.3	21.6	22.4	23.4	25.3	25.0	24.3
Máxima media	18.9	18.8	19.1	19.7	19.8	19.5	19.1	19.8	19.8	20.9	20.7	19.4
Media	12.9	12.8	12.9	12.3	11.2	9.2	9.3	9.8	11.8	13.5	13.7	13.5
Minima media	6.6	6.5	6.2	4.9	2.5	1.5	0.1	1.6	3.9	5.5	7.1	6.4
Minima Absoluta	5.0	3.8	3.9	2.0	-0.8	-3.4	-3.3	-2.1	2.0	5.0	6.0	5.1
Amplitud u oscilacion termica*	12.3	12.3	12.9	14.9	17.2	18.0	19.1	18.2	15.9	15.4	13.6	13.1
Humedad Relativa (%)												
Máxima media	77	77	72	75	74	81	83	80	73	68	68	67
Media	67	65	63	62	51	50	51	48	53	52	56	58
Minima media	50	47	46	53	42	31	30	30	37	33	48	46
Horas de sol (horas)*												
	4.2	4.5	5.1	6.7	7.7	8.2	8.3	7.4	6.3	6.2	6.0	5.1
Precipitaciones (mm.)*												
	145.3	133.7	107.0	43.2	8.7	1.5	4.2	8.6	21.8	39.4	71.9	122.7
Vientos más frecuentes (m/s)												
07:00 hrs.	C - 0	C - 0	C - 0	C - 0	C - 0	C - 0	C - 0	C - 0	C - 0	C - 0	NE - 0.9	C - 0
13:00 hrs.	NE - 1.5	NE - 1.7	N - 1.9	NE - 1.8	NE - 2.5	NE - 3.1	N - 4.4	NE - 3.5	NE - 5.9	NE - 4.8	N - 4.4	N - 3.6
19:00 hrs.	NE - 1.4	NE - 1.9	NE - 1.0	NE - 0.8	NE - 0.5	C - 0	NE - 1.0	NE - 1.4	NE - 1.5	NE - 2.0	NE - 2.6	NE - 2.2

Fuente: Wieser (2021)

Temperatura

La ciudad del Cusco tiene una temperatura anual promedio de 11 °C y se encuentra clasificada como zona continental fría según Wieser (2011), siendo los meses de mayo hasta agosto los que registran las menores temperaturas bajo cero.

La tabla muestra los meses de junio, julio y agosto con mayor registro de oscilación térmica llegando a los 19.1 de amplitud, es importante identificar este dato como particularidad climática de la Ciudad del Cusco ya que influirá de forma decisiva en la envolvente del proyecto.

Las doce líneas verdes representan un día promedio para cada mes del año, los extremos de las líneas son la temperatura y humedad mínimo y máximo de cada día promedio, siendo la línea roja el promedio anual de temperatura y humedad de la ciudad del Cusco. Así mismo se aprecia la delimitación de la zona de confort higrotérmico según Givoni, la cual nos permite apreciar que el promedio anual de temperatura y humedad de la ciudad del Cusco no se encuentra dentro de la zona de confort higrotermico, para lo cual se deberá recurrir a las estrategias de diseño bioclimático para lograr el confort.

Humedad relativa

La ciudad del Cusco tiene un promedio de humedad relativa de 58% siendo los meses de junio, julio y agosto los que registran los mayores y menores porcentajes de humedad relativa, en razón de las oscilaciones térmicas promedio de estos meses.

A continuación, se presenta el ábaco psicrométrico como herramienta grafica del comportamiento de la temperatura y humedad en la percepción térmica de la ciudad del Cusco.

ÁBACO PSICROMÉTRICO CUZCO

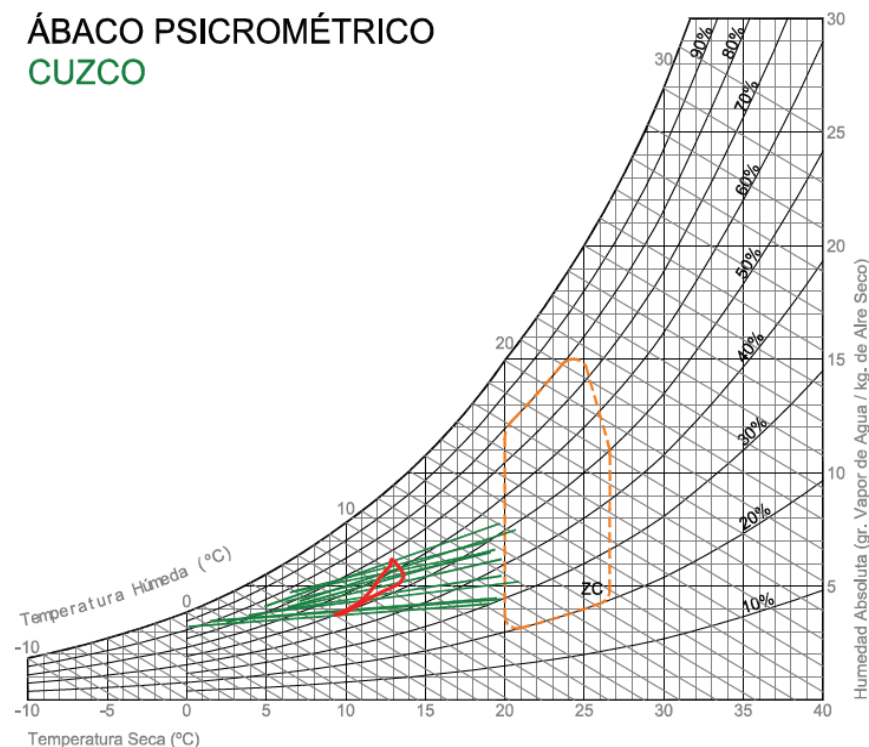


Figura 96. Ábaco psicrométrico de la Ciudad del Cusco.

Fuente: Wieser (2014)

Vientos

En la ciudad del Cusco, el segundo semestre del año registra mayor frecuencia de vientos provenientes en su mayoría del Noroeste de la ciudad durante las horas de la tarde con un promedio de 4 m/s.

La identificación de la dirección del viento más frecuente nos permite prevenir el enfriamiento del objeto arquitectónico a través del manejo de los vanos y barreras vivas.

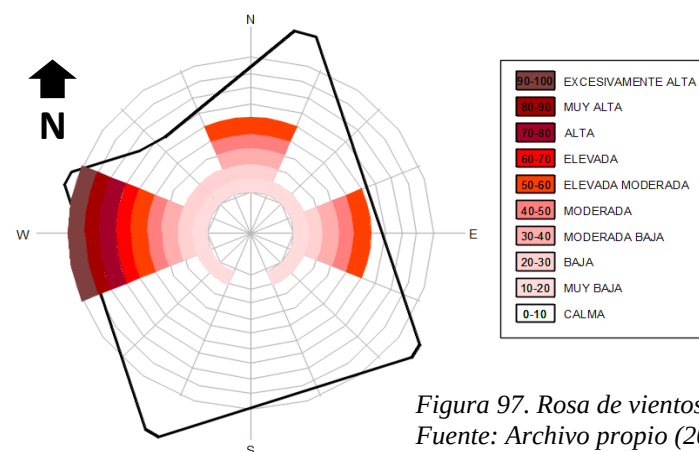


Figura 97. Rosa de vientos
Fuente: Archivo propio (2022)

Horas de sol

Son los meses de junio, julio y agosto los que presentan mayor cantidad de horas de sol durante el día con un promedio de 8 horas y los meses de enero y febrero de menor cantidad de horas de sol con un promedio de 4 horas. Así mismo el terreno no tiene en su entorno inmediato edificios de gran altura que generen sombra y obstruyan el asoleamiento del objeto arquitectónico.

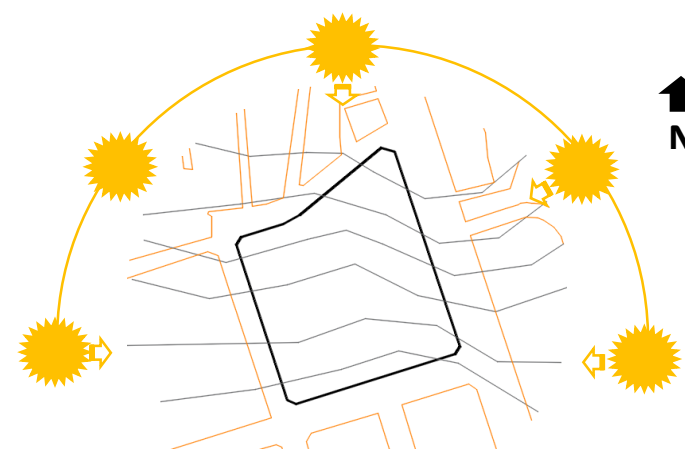


Figura 98. Asoleamiento (2022) / Fuente: Archivo propio (2022)

Precipitaciones

En la ciudad del Cusco, el periodo entre los meses de diciembre hasta marzo son los que registran mayor cantidad de precipitaciones pluviales con un promedio de 125 mm. De los doce meses del año en la mitad de ellos se registran lluvias considerables durante semanas, el dato será decisivo al plantear las cubiertas, circulaciones exteriores, entre otros elementos del objeto arquitectónico.

2.4.8. VEGETACIÓN

La flora de la región tiene una gran diversidad entre árboles y arbustos nativos, los cuales deben ser identificados para ser utilizados según sus características en el objeto arquitectónico.

Tabla 45. Vegetación nativa del Cusco

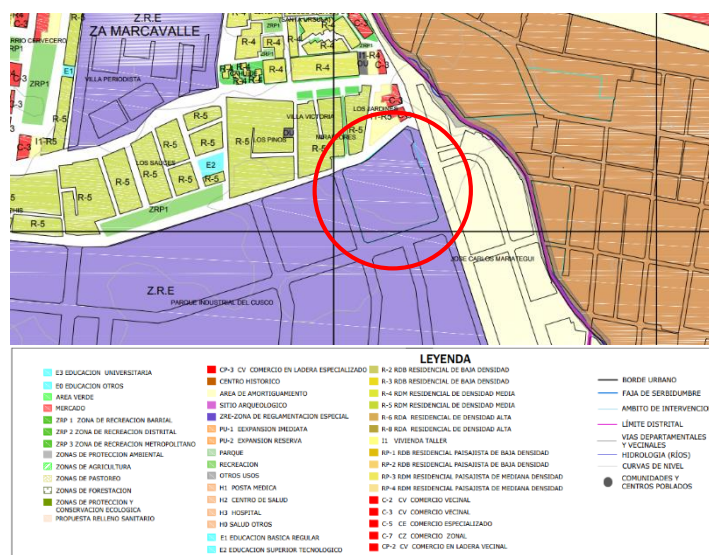
				
GENERALIDADES Nombre común: Intimpa Nombre Científico: Intimpa podocarpus glomeratus	GENERALIDADES Nombre común: Queuña Nombre Científico: Polylepis incana subsp. incarum Bitter, 1911	GENERALIDADES Nombre común: Sauce llorón. Nombre Científico: Salix babylonica	GENERALIDADES Nombre común: Molle Nombre Científico: Schinus molle	GENERALIDADES Nombre común: Chachacomo Nombre Científico: Escallonia resinosa
DIMENSIONES Altura: 15 m Diámetro árbol: 10 m Diámetro tronco: 25 cm	DIMENSIONES Altura: 9 m Diámetro árbol: 6 m Diámetro tronco: 40 cm	DIMENSIONES Altura: 15 m Diámetro árbol: 10 m Diámetro tronco: 35 cm	DIMENSIONES Altura: 12 m Diámetro árbol: 9 m Diámetro tronco: 30 cm	DIMENSIONES Altura: 4 m Diámetro árbol: 4 m Diámetro tronco: 20 cm
USOS Construcción Ornamental	USOS Ornamental Leña	USOS Barrera viva Ornamental	USOS Ornamental	USOS Barrera viva Ornamental

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Wanchaq (2023).

2.4.9. ESTRUCTURA URBANA

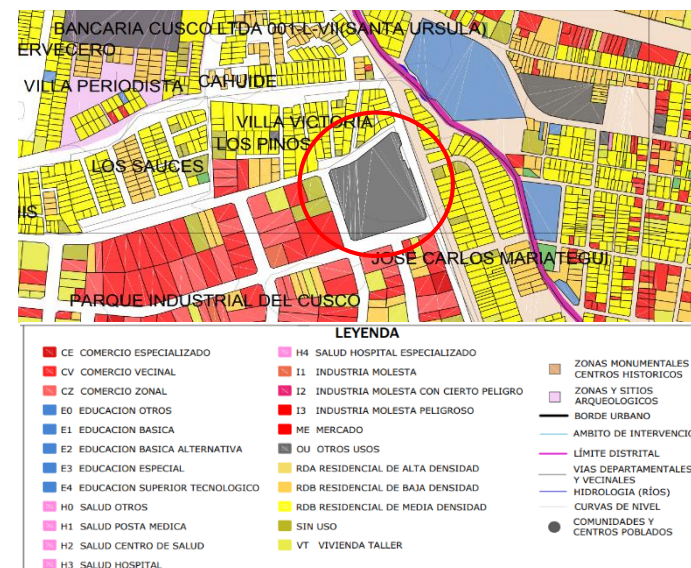
Uso de suelo

El terreno tiene la clasificación actual de Otros Usos (OU) según el Plan de Desarrollo Urbano del Cusco 2023; recibe la clasificación de Zona de Reglamentación Especial (ZRE); en ambos casos se le considera como no consolidado y factible para el planteamiento del proyecto arquitectónico: CITE textil.



38.9 ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZRE).- Áreas urbanas y de expansión urbana, con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico, ambiental, social o económico, que serán desarrolladas urbanísticamente mediante Planes Específicos, para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano-ambiental, con el fin de ser intervenidas mediante acciones de reajuste de suelos, de reurbanización, de renovación urbana, entre otras, a través de las Unidades de Gestión Urbanística.

*Figura 99. Propuesta uso de suelo al 2023.
El terreno tiene la clasificación de zona de Reglamentación Especial (ZRE).
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Cusco al 2023 (2023).*



38.7 ZONA DE USOS ESPECIALES (OU).- Son áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de instalaciones de usos especiales no clasificados anteriormente, tales como: Centros cívicos, dependencias administrativas del Estado, culturales, terminales terrestres, ferroviarios, aéreos, establecimientos institucionales representativos del sector privado, nacional o extranjero, establecimientos religiosos, asilos, orfanatos, grandes complejos deportivos y de espectáculos, estadios, coliseos, zoológicos, establecimientos de seguridad y de las fuerzas armadas; y Servicios Públicos como instalaciones de producción y/o almacenamiento de energía eléctrica, gas, telefonía, comunicaciones, agua potable y de tratamiento sanitario de aguas servidas. Estas zonas se registrarán por los parámetros correspondientes a la zonificación residencial o comercial predominante en su entorno.

*Figura 100. Diagnostico actual uso de suelo.
En la actualidad el terreno se clasifica como: Otros Usos (OU).
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Cusco al 2023 (2023).*

Parámetros urbanos

Según el anexo N° 1 – Índice de compatibilidad de usos, del Plan de Desarrollo Urbano del Cusco; el proyecto arquitectónico de CITE textil camélidos de la región del Cusco tiene compatibilidad con el uso de suelo de I1-R3 (Vivienda taller de densidad media) teniendo los parámetros urbanos:

Tabla 46. Parámetros urbanos

Parámetros	Indicador
Densidad	Se considera la densidad de 1300Hab/Ha.
Usos	Usos residenciales, usos comerciales, otros usos
Lote mínimo	450.00 m ²
Frente mínimo	12.00 ml
Altura de edificación	5 pisos
Retiros	Se considera 3.00 ml, en el caso de habilitaciones ya consolidadas se deberá remitir al plano de retiros del Plan Urbano Distrital.
Coeficiente de edificación	3.50
Área libre	Se considera 30% del lote con excepción de los lotes de 120m ² en donde se considera el 20%.
Estacionamiento	Según tipología de la edificación Para conjuntos residenciales: uno cada tres dptos. Con frente a vías mayores de 13.00 y/o frente a parque.
<i>Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Cusco al 2023</i>	

Equipamiento urbano

El equipamiento del contexto inmediato al terreno está conformado por la I.E. Diego Quispe Ttito (Educación básica), Municipalidad y templo de San Sebastián (Otros usos), Plaza de San Sebastián (Recreación Plaza), entre otras zonas de recreación y áreas verdes.

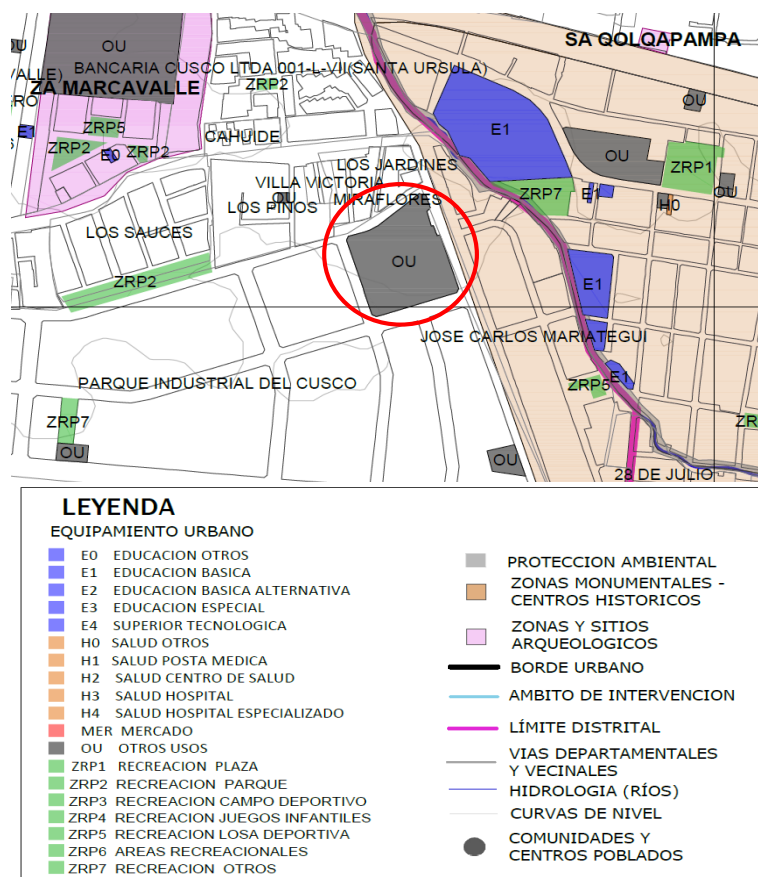


Figura 101. Equipamiento urbano.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano, Cusco al 2023 (2023).

Los lotes del Parque Industrial en su mayoría están ocupados como almacén o depósito (29.0%), servicios (22.8%), casa habitación (22.0%), existen dos tipos de categorías Otros, el que corresponde a OU17 comprende al Taller y Sub Estación de Electro Sur Este, y ZRP7 una cancha sintética. Se puede observar la escasa presencia de actividades que sean industriales como tales, siendo las más representativas las Empresas Kola Real (Código I5-Molesta con cierto peligro manufactura) y GLORIA S.A. (Código I6-Molesta y peligrosa manufactura) PDU Cusco (2013).

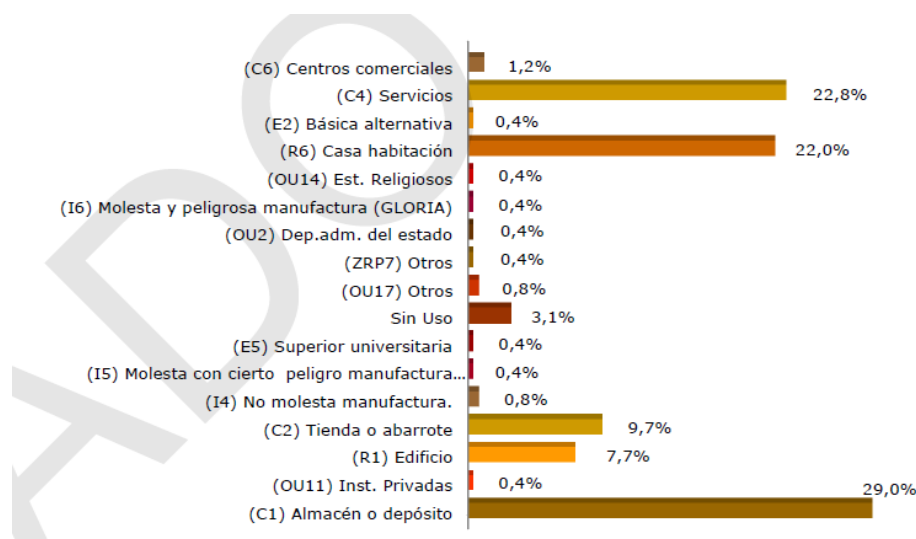


Figura 102. Lotes por uso de suelos en el parque industrial Cusco 2012.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano, Cusco al 2023 (2023).

Se pueden realizar planes de desarrollo y equipamiento urbano de interés social, pero existe un gran obstáculo que es el déficit de terrenos física y económicamente accesibles, por ello es importante pensar con responsabilidad en objetos arquitectónicos que contribuyan en su medida a subsanar el déficit de equipamiento cultural, recreación y social de encuentro que hacen falta en la ciudad del Cusco.

Tabla 47. Áreas de aporte en la provincia del Cusco

APORTE	CUSCO	POROY	SAN JERÓNIMO	SAN SEBASTIÁN	SANTIAGO	SAYLLA	WANCHAQ	CCORCA	TOTAL
EDUCACIÓN	68446.17	0	47158.01	65163.62	51823.05	2961.6	18319.29	0	253871.74
RECREACIÓN	236343.6	0	468733.01	263018.5	81880.92	13327.2	32275.3	0	1095578.49
SALUD	1047.5	0	0	3805.58	0	0	648	0	5501.08
SERPAR	23355.3	0	10771.45	108722.85	20419.91	0	39857.03	0	203126.54
O. FINES	51326.64	0	39803.41	59365.14	30294.4	2961.6	13610.71	0	197361.9
O. USOS	15324.21	0	897.6	36078.28	41670.94	0	7580.83	0	101551.86
FORESTACION	410776.7	0	6613.06	144585.83	168420.22	0	5081.4	0	735477.22
ÁREA VERDE	83208.12	0	14070.46	29485.46	88146.04	0	35739.65	0	250649.73
ÁREA LIBRE	84836.01	0	17979.6	5344.38	83578.23	0	2063.13	0	193801.35
ALTA TENSIÓN	13631.95	0	4152.25	285.07	0	0	0	0	18069.27
ÁREA RESER.	13507.14	0	16851	0	96291	0	5142.95	0	131792.09
FAJA MARG.	0	0	0	3969.77	0	0	1176.13	0	5145.9
TOTAL	1001803.3	0	627029.85	719824.48	662524.71	19250.4	161494.42	0	3191927.17

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano, Cusco al 2023 (2023).

Imagen urbana

El tejido urbano es reticular con predominio de ejes lineales rectos y manzanas rectangulares, lo cual nos sirve para determinar patrones en la composición morfológica del objeto arquitectónico.

La zona del parque industrial carece de áreas verdes y espacios públicos, así como una mezcla de usos que van desde almacenes, fábricas y viviendas en su mayoría, lo mismo ocurre con el uso de las vías vehiculares que no tiene diferencia entre vecinales y de uso industrial.

CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO

- Actualmente en la región del Cusco, el proceso de producción de la fibra de camélidos está limitado a la crianza de camélidos y la producción textil de hilados; no se desarrollan productos innovadores con valor agregado y de gran calidad.
- Las MIPYMES tienen un gran potencial de crecimiento, sin embargo, carecen de espacios de capacitación e innovación tecnológica en sus procesos productivos, además de no tener acceso a capacitación en temas de desarrollo empresarial.
- El análisis del usuario permanente surge a partir del reconocimiento de cuatro componentes fundamentales: Capacitación, producción, innovación, difusión y promoción; a los cuales se suman áreas administrativas y de servicio; mientras que los usuarios temporales están conformados por el público en general y visitantes.
- La determinación del tamaño del proyecto se realiza en base a la oferta y demanda de los componentes del CITE textil camélidos de la región del Cusco, reflejado en la cantidad de usuarios cuando se esté usando todos los ambientes al 100%.
- El proyecto arquitectónico se encuentra ubicado en el límite de los distritos de Wanchaq y San Sebastián, además tiene una ubicación particular al estar entre dos zonas de diferentes usos urbanos siendo la zona del parque industrial compuesta de industria liviana, almacenes, viviendas-talleres, depósitos; y por otro lado una zona residencial de viviendas de mediana densidad con edificaciones que van desde los 02 pisos hasta edificios de 06 pisos, no se tiene un perfil urbano regular.
- Las condiciones climáticas del lugar de emplazamiento del proyecto nos demandan la utilización de estrategias de diseño pasivo y activo para el control de los vientos, el asoleamiento, las precipitaciones pluviales; con el fin de lograr el confort térmico.
- La identificación de la vegetación nativa de la región nos permite su utilización en el proyecto para generar áreas verdes, así como el control de asoleamiento y precipitaciones, la vegetación nativa tiene la ventaja de no necesitar mayor mantenimiento en su ciclo de vida.
- El desarrollo del proyecto arquitectónico del CITE textil camélidos de la región del Cusco constituye una oportunidad para el planteamiento de espacios públicos y áreas verdes como estrategia de integración a su entorno urbano inmediato, que es la zona del Parque Industrial que carece de estos espacios públicos y áreas verdes.

Capítulo III: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

- 3.1. Conceptualización
- 3.2. Intenciones proyectuales
- 3.3. Programación arquitectónica
 - 3.3.1. Programación arquitectónica de la zona de capacitación
 - 3.3.1.1. Programación espacial
 - 3.3.1.2. Programación funcional
 - 3.3.1.2.1. Diagrama funcional
 - 3.3.1.2.2. Análisis ergonómico
 - 3.3.1.3. Programación formal
 - 3.3.1.4. Programación tecnológico constructivo
 - 3.3.1.5. Programación tecnológico ambiental
 - 3.3.1.6. Programación contextual
 - 3.3.1.7. Programa arquitectónico
 - 3.3.2. Programación arquitectónica de la zona de innovación
 - 3.3.2.1. Programación espacial
 - 3.3.2.2. Programación funcional
 - 3.3.2.2.1. Diagrama funcional
 - 3.3.2.2.2. Análisis ergonómico
 - 3.3.2.3. Programación formal
 - 3.3.2.4. Programación tecnológico constructivo
 - 3.3.2.5. Programación tecnológico ambiental
 - 3.3.2.6. Programación contextual
 - 3.3.2.7. Programa arquitectónico
 - 3.3.3. Programación arquitectónica de la zona de producción
 - 3.3.3.1. Programación espacial
 - 3.3.3.2. Programación funcional
 - 3.3.3.2.1. Diagrama funcional
 - 3.3.3.2.2. Análisis ergonómico
 - 3.3.3.3. Programación formal
 - 3.3.3.4. Programación tecnológico constructivo
 - 3.3.3.5. Programación tecnológico ambiental
 - 3.3.3.6. Programación contextual

- 3.3.3.7. Programa arquitectónico
- 3.3.4. Programación arquitectónica de la zona de difusión y promoción
 - 3.3.4.1. Programación espacial
 - 3.3.4.2. Programación funcional
 - 3.3.4.2.1. Diagrama funcional
 - 3.3.4.2.2. Análisis ergonómico
 - 3.3.4.3. Programación formal
 - 3.3.4.4. Programación tecnológico constructivo
 - 3.3.4.5. Programación tecnológico ambiental
 - 3.3.4.6. Programación contextual
 - 3.3.4.7. Programa arquitectónico
- 3.3.5. Programación arquitectónica de la zona de administración
 - 3.3.5.1. Programación espacial
 - 3.3.5.2. Programación funcional
 - 3.3.5.2.1. Diagrama funcional
 - 3.3.5.2.2. Análisis ergonómico
 - 3.3.5.3. Programación formal
 - 3.3.5.4. Programación tecnológico constructivo
 - 3.3.5.5. Programación tecnológico ambiental
 - 3.3.5.6. Programación contextual
 - 3.3.5.7. Programa arquitectónico
- 3.3.6. Programación arquitectónica de la zona de servicios
 - 3.3.6.1. Programación espacial
 - 3.3.6.2. Programación funcional
 - 3.3.6.2.1. Diagrama funcional
 - 3.3.6.2.2. Análisis ergonómico
 - 3.3.6.3. Programación formal
 - 3.3.6.4. Programación tecnológico constructivo
 - 3.3.6.5. Programación tecnológico ambiental
 - 3.3.6.6. Programación contextual
 - 3.3.6.7. Programa arquitectónico
- 3.4. Diagrama funcional general
- 3.5. Programa arquitectónico general

3.1. CONCEPTUALIZACIÓN

PERMEABILIDAD

“La permeabilidad es una cualidad geométrica, material y urbana, que permite relaciones estrechas y cruzadas con el medio ambiente y el clima, pero además de ser una propiedad tectónica es también una importante característica para el funcionamiento de los ecosistemas y sus comunidades ligadas a la arquitectura... La permeabilidad es una cualidad que se muestra en el material, y además debe de mostrarse en la sociedad. Consideran a la permeabilidad como la cualidad que permite el intercambio, el traspaso de un fluido de un lugar a otro” (Plan: b, Mesa & Mesa. 2013).

“El espacio permeable es aquel que permite que el uso funcional que allí se realice sea enriquecido por otras actividades, siendo flexible el cambio, tanto de mobiliario, como de función. Es decir, se puede circular “a través “de él sin forzar su significado” (Gómez. 2015).

“La permeabilidad sustituye al concepto de transparencia, lo que aquí está involucrado no es la visión sino el movimiento de las actividades. Cualquier zona ha de contener distintos estadios de permeabilidad para permitir distintos estadios de contacto... Poseen distintas dimensiones y alojan distintas actividades de ocio, reunión, trabajo individual e intercambio de informaciones. Enriquecen el espacio abierto con actividades específicas, que antes estaban relegadas en distintas zonas del edificio” (Gausa. 2005).

Como estrategia de diseño se plantea espacios permeables que permitan el intercambio entre interior y exterior, funcionalmente enriquecido por actividades sociales, culturales y económicas. Espacio y función repercuten en la forma con patios y plazas que hacen permeable el proyecto. Como estrategia de diseño tecnológico - constructivo se plantea una piel arquitectónica de chapa de acero perforada para lograr una permeabilidad visual entre el interior y el exterior.

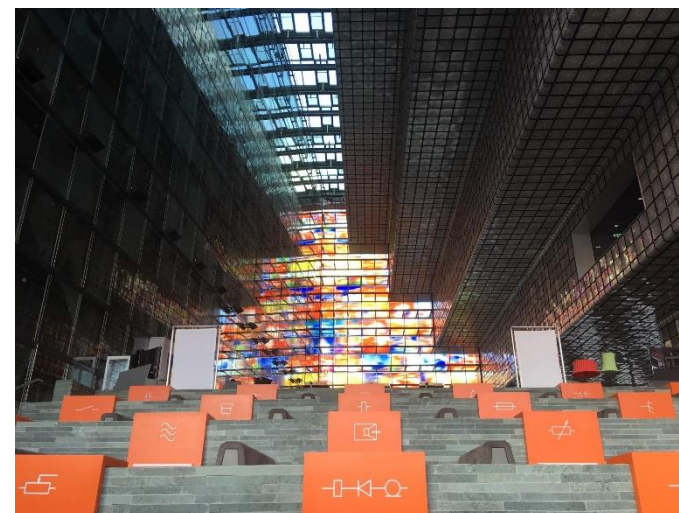


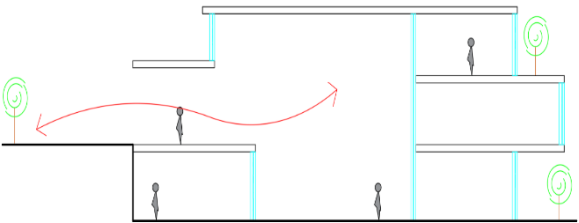
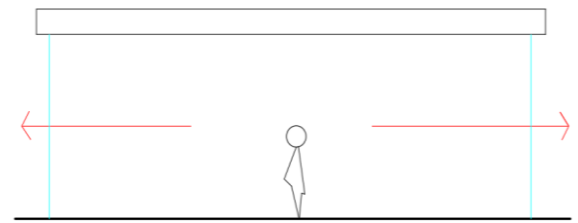
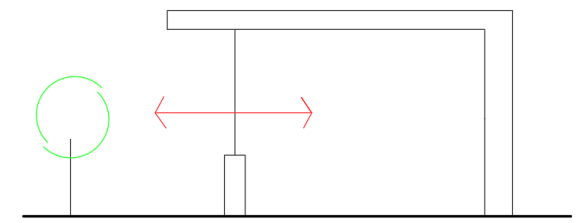
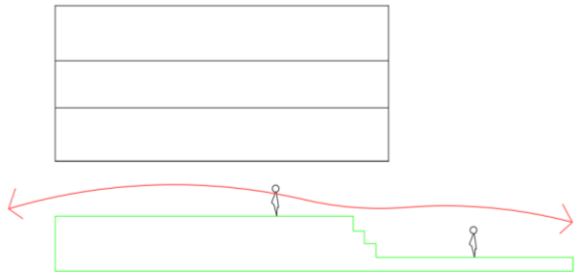
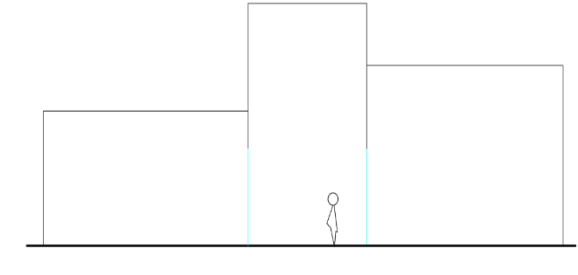
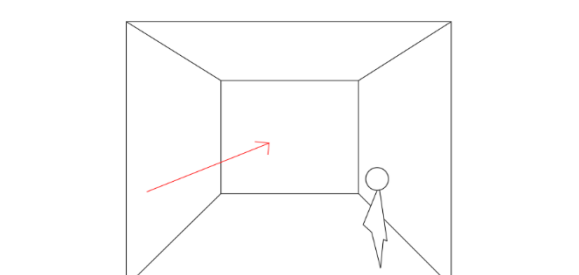
Figura 103. - Escenario deportivo en Medellín - Colombia
Giancarlo Mazzanti + Plan:b arquitectos, 2009.

Figura 104. - Instituto Holandés de sonido y visión
Neutelings & Riedijk, 2006

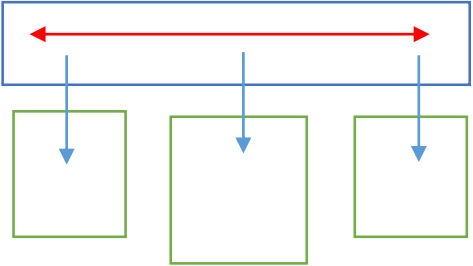
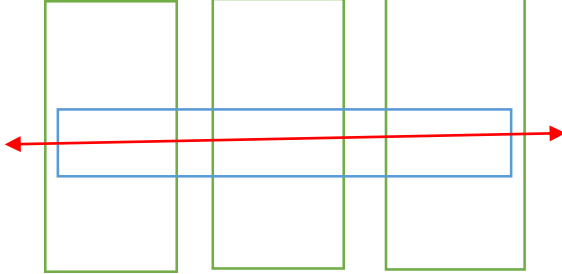
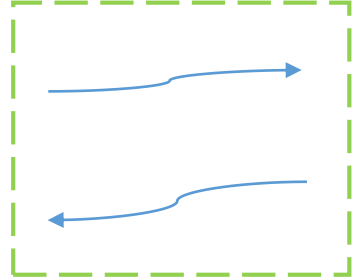
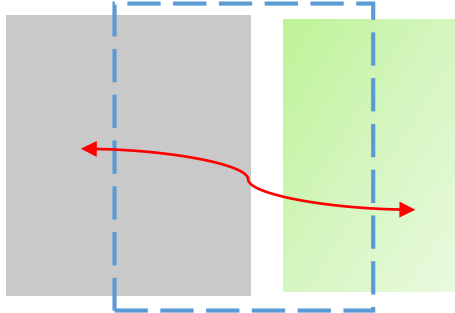
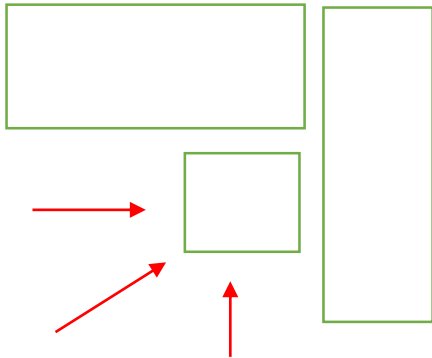
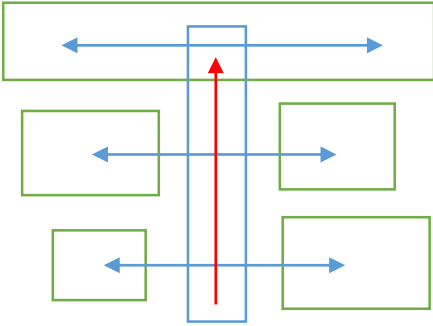
Fuente: Recuperado de <https://www.archdaily.com> (2024)

3.2. INTENCIONES PROYECTUALES

INTENCIONES ESPACIALES

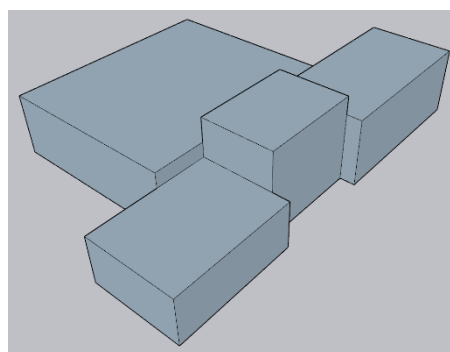
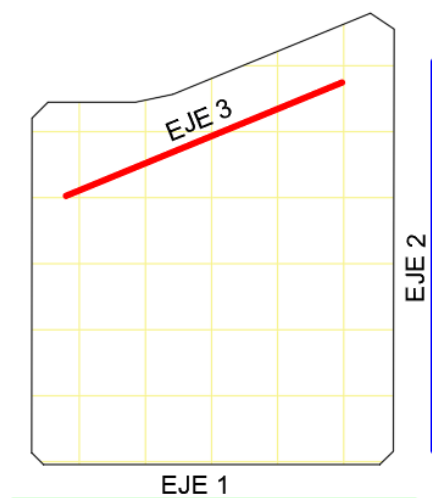
En la zona de producción se debe proponer un espacio PERMEABLE de planta libre y doble altura que facilite el intercambio de información de los procesos productivos. 	En la zona de innovación se deberá plantear espacios PERMEABLES abiertos, multidireccionales y flexibles. 	En la zona de capacitación se puede proponer espacios receptivos semi públicos conectados a un patio interior. 
En la zona de difusión y promoción se deberá plantear espacios PERMEABLES que permitan el intercambio participativo que integre el edificio al espacio público. 	En la zona de administración se busca generar espacios receptivos y jerárquicos que caractericen el ingreso. 	En la zona de servicios generales y complementarios se busca generar espacios bi direcciones entre el exterior y el interior conectados a patios interiores. 
Figura 105. Intenciones espaciales Fuente: Archivo propio (2024)		

INTENCIONES FUNCIONALES

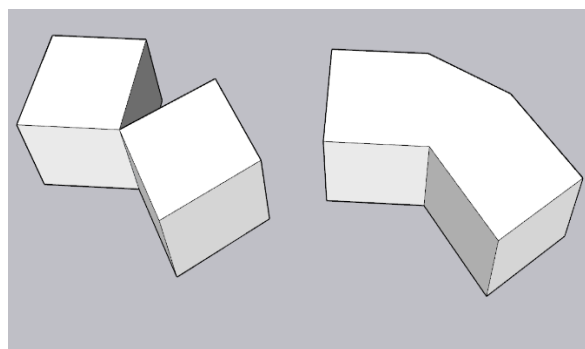
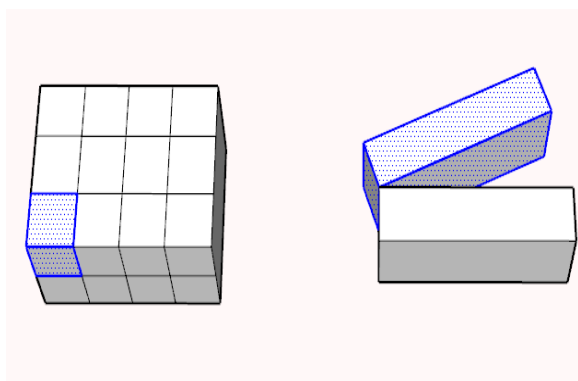
En la zona de capacitación se empleará una circulación diferenciada y fluida, con pasillos y patios como espacios relacionadores. 	En la zona de producción se planteará una PERMEABILIDAD funcional que permita el intercambio entre el interior y el exterior. Plantear una organización y circulación secuencial para el proceso productivo. 	En la zona de innovación se deberá emplear una circulación fluida y PERMEABLE que permita el intercambio en la variedad de funciones que se realicen. 
En la zona de difusión y promoción se deberá plantear una circulación fluida y PERMEABLE que integre el edificio con el espacio público y permita el intercambio. 	En la zona de administración se deberá lograr la jerarquía de acceso principal. 	En la zona de servicios generales y complementarios la organización funcional debe permitir el desarrollo de actividades. 
Figura 106. Intenciones funcionales Fuente: Archivo propio (2024)		

INTENCIONES FORMALES

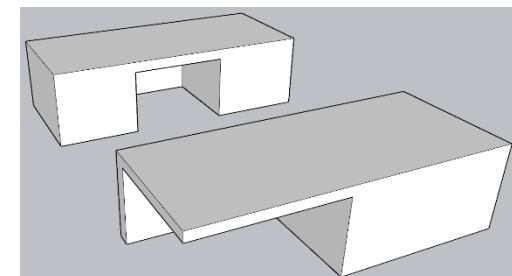
Se emplearán formas y volúmenes regulares en base a una trama ortogonal y los ejes del terreno.



Se deberá utilizar los principios compositivos de proporción, desfase, adición, extrusión, sustracción, rotación, repetición, transformación de volúmenes.



Se buscará una composición de llenos y vacíos con carácter PERMEABLE.



Se buscará generar un juego volumétrico con las cubiertas inclinadas.

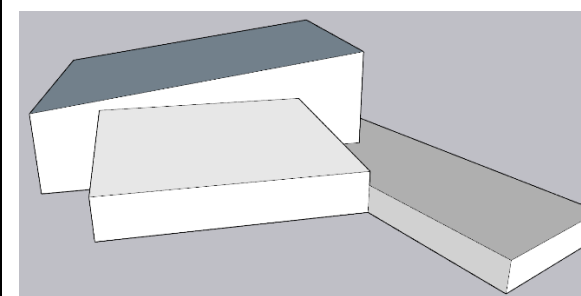
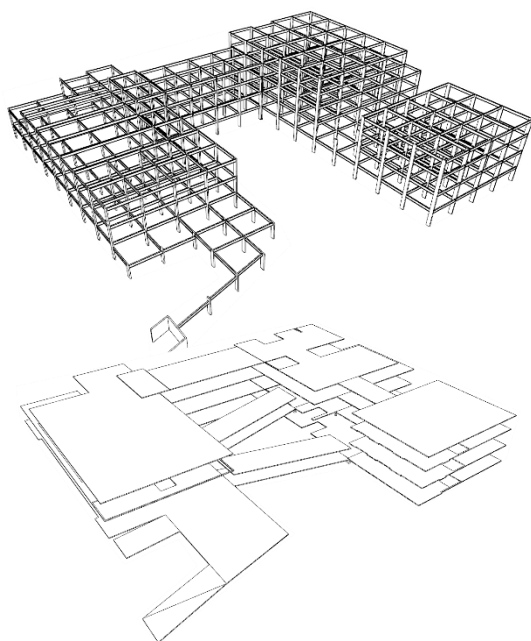


Figura 107. Intenciones formales

Fuente: Archivo propio (2024)

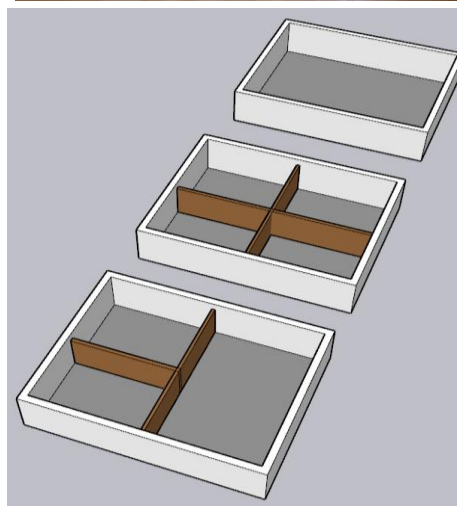
INTENCIONES TECNOLÓGICAS CONSTRUCTIVAS

Se buscará emplear el sistema mixto aporticado con muros estructurales (Placas) que sirvan de apoyo a las losas pretensadas, trabajando a compresión y tracción.



Se busca que los materiales garanticen la estabilidad de la construcción, de igual manera puedan cubrir grandes luces con la menor intervención de apoyos

Las tecnologías constructivas del proyecto deben permitir resolver temas de adaptabilidad, flexibilidad funcional y futuras ampliaciones a través de la utilización de divisiones móviles prefabricadas.



En los espacios que requieren de grandes luces y volados se podría plantear un sistema estructural complementario como la estructura en acero (Cerchas y/o tijerales) que trabaja a tracción y flexo compresión.

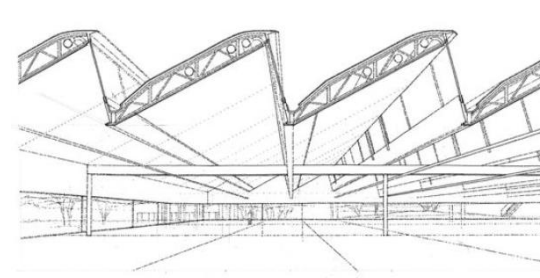
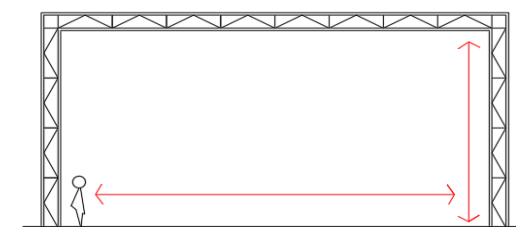
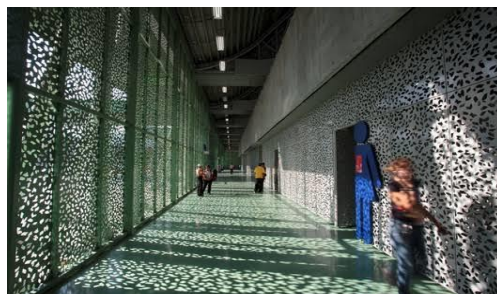
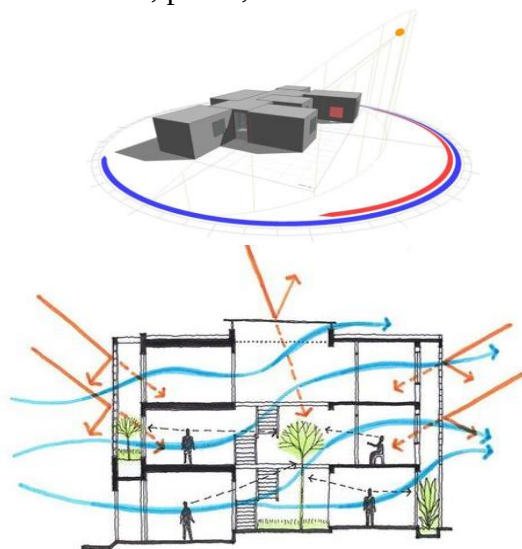


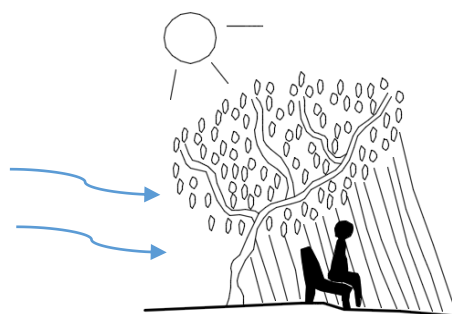
Figura 108. Intenciones tecnológicas constructivas
Fuente: Archivo propio (2024)

INTENCIONES TECNOLÓGICAS AMBIENTALES

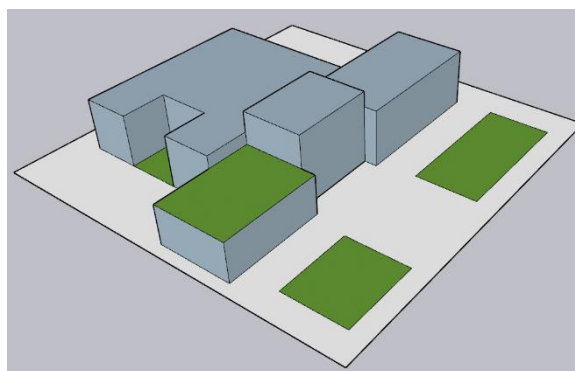
Se buscará generar confort térmico, visual, sonoro a través de sistemas de diseño pasivo, complementados de sistemas activos como doble vidrio, pieles, entre otros.



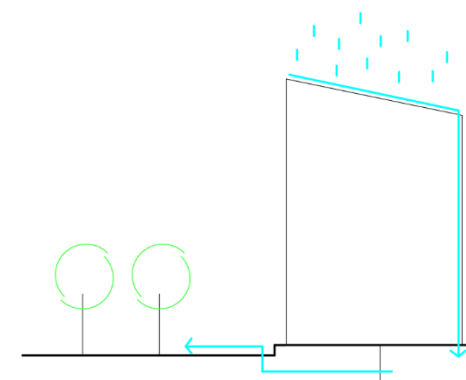
Se buscará utilizar la vegetación nativa del lugar para el control de vientos, ruidos, asoleamiento, precipitaciones.



Se deberá incorporar patios y áreas verdes al interior y exterior del proyecto arquitectónico



Se plantean cubiertas inclinadas para evacuación de aguas pluviales y su almacenamiento para ser usadas en labores de limpieza y regadío de áreas verdes.



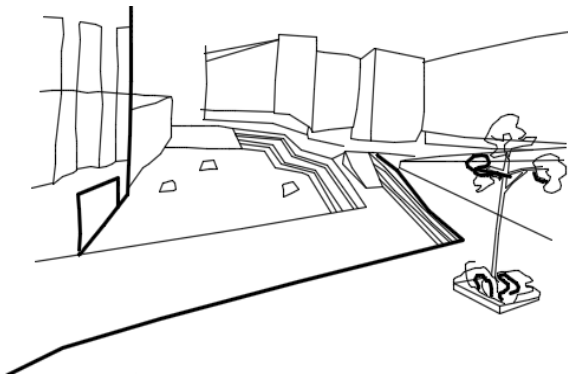
Se buscará implementar sistemas activos como las energías renovables, empleo de materiales reciclables.



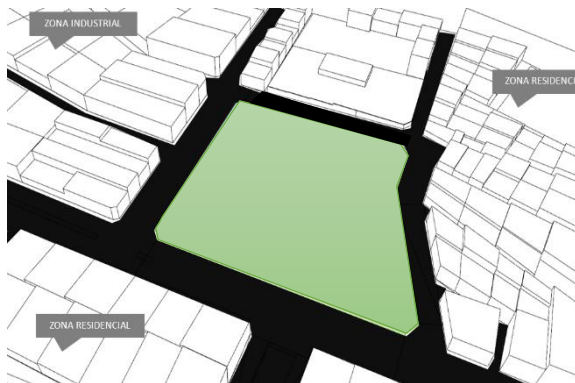
Figura 109. Intenciones tecnológicas ambientales
Fuente: Archivo propio (2024)

INTENCIONES CONTEXTUALES

Se deberá generar la incorporación de espacios públicos PERMEABLES como estrategia de integración del proyecto arquitectónico al contexto urbano inmediato.



Se deberá considerar el perfil y tejido urbano de la zona Parque industrial y la zona residencial en cuanto a alturas, forma, proporción, trama.



Se deberá Aprovechar de las mejores visuales que se presentan, enfatizando la relación interior – exterior y los ángulos visuales amplios.

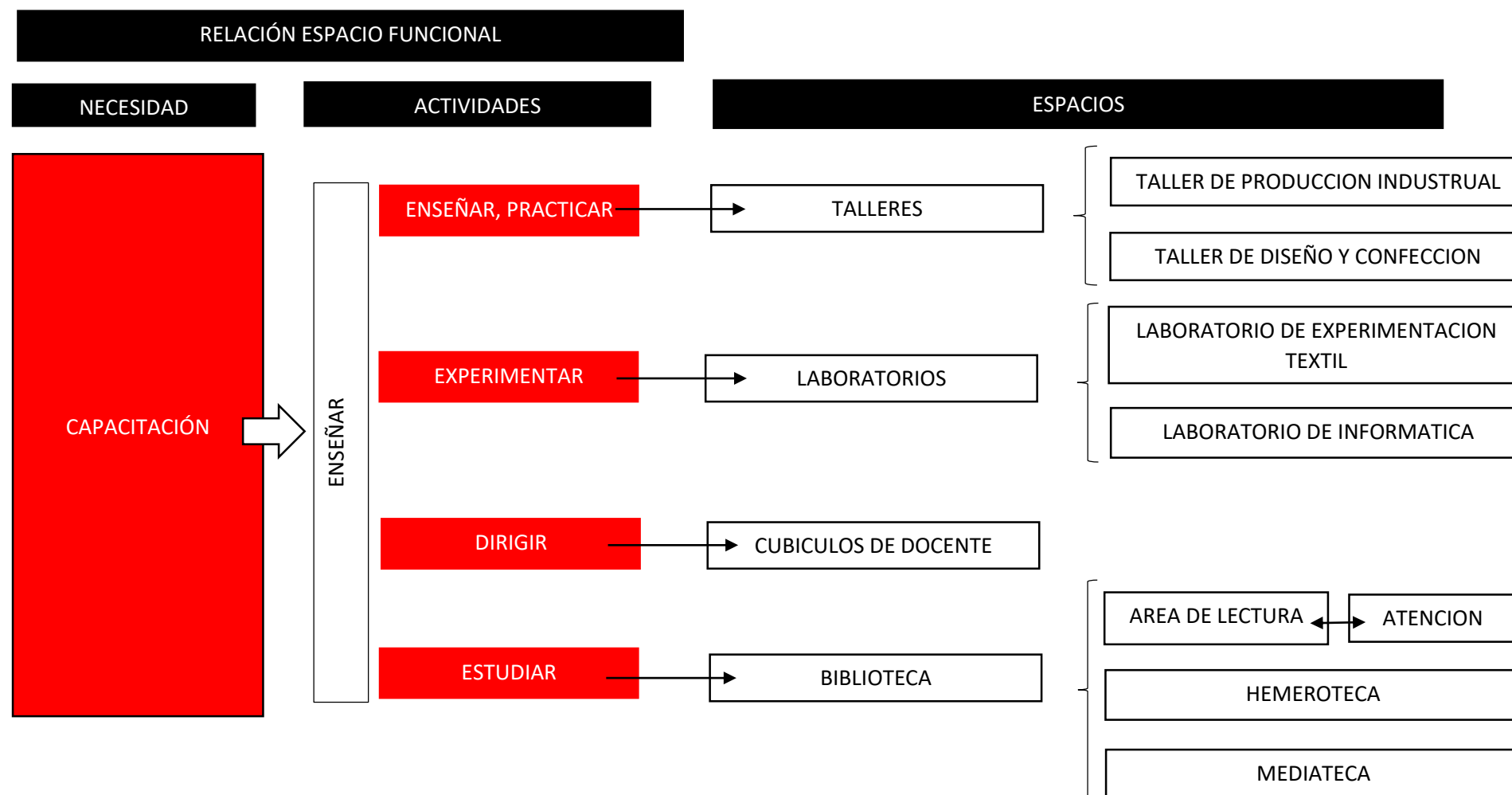


Figura 110. Intenciones contextuales

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

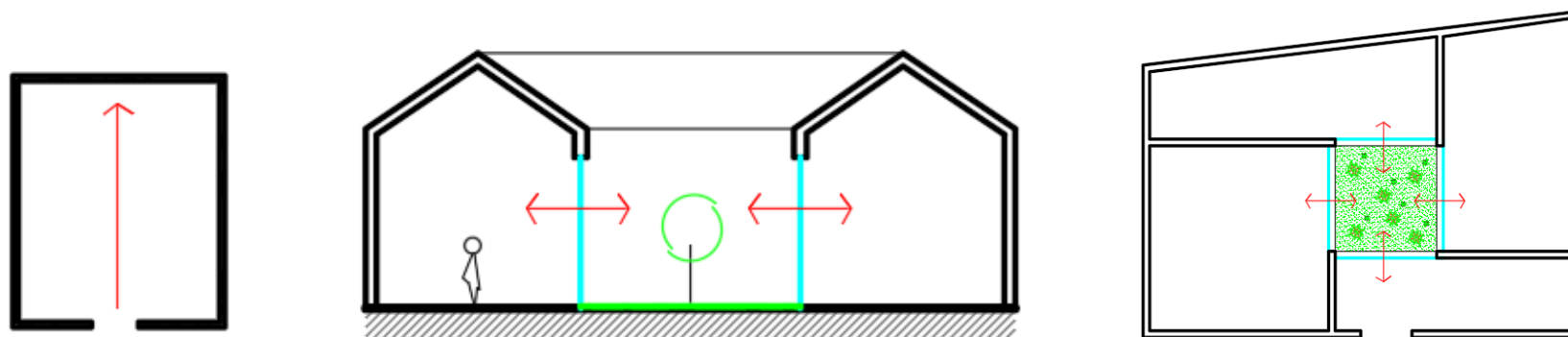
3.3.1. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE CAPACITACIÓN



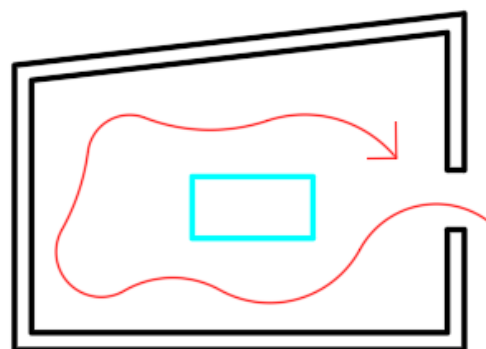
3.3.1.1. PROGRAMACIÓN ESPACIAL – ZONA DE CAPACITACIÓN

AULAS, TALLERES: Se plantea un espacio dinámico, que propicie el intercambio entre el interior y el exterior.

Se plantea un espacio abierto como un patio interior que permita la PERMEABILIDAD visual con áreas verdes y vegetación, además de mejorar las condiciones de iluminación y ventilación



BIBLIOTECA: Se plantea un espacio fluido, dinámico que invite a ser recorrido para ser percibido



LABORATORIOS DE CAPACITACIÓN: Se plantea un espacio particular para desarrollar una determinada actividad

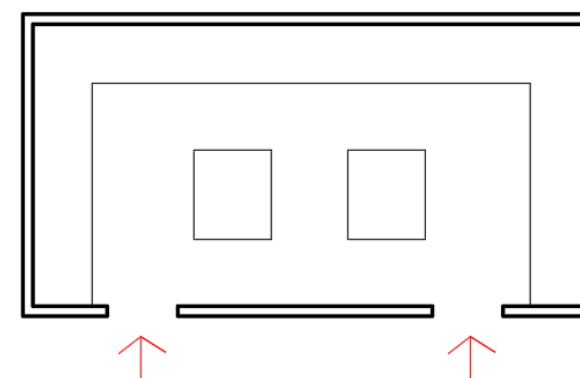


Figura 112. Programación espacial zona de capacitación /Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.1.2. PROGRAMACIÓN FUNCIONAL – ZONA DE CAPACITACIÓN

3.3.1.2.1. DIAGRAMA FUNCIONAL

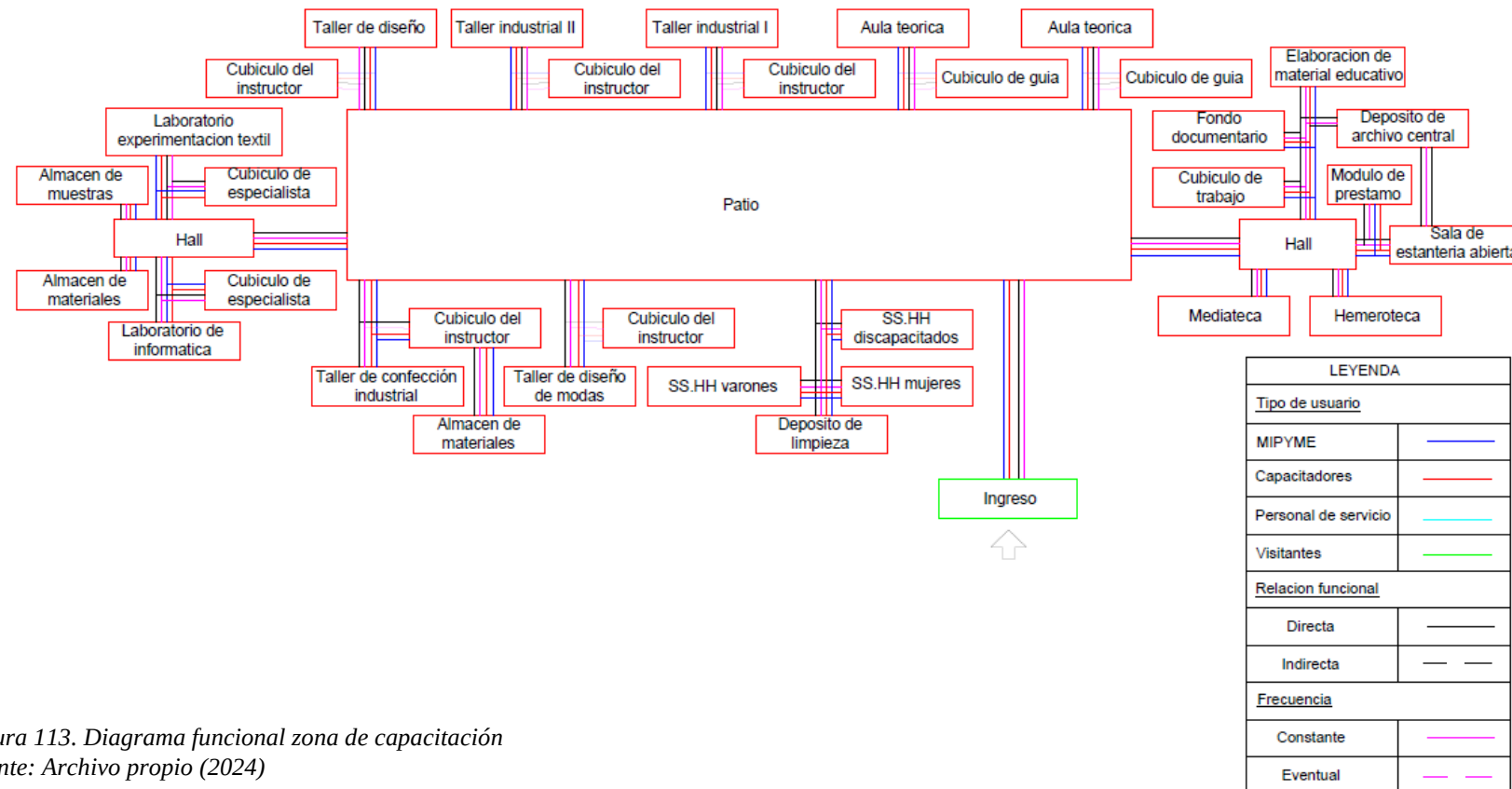


Figura 113. Diagrama funcional zona de capacitación

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.1.2.2. ANÁLISIS ERGONÓMICO

Índice de ocupación según Norma A.040. RNE:

Salas de uso múltiple: 1.00 m² por persona

Talleres, laboratorios, bibliotecas: 5.00 m² por persona

Ambientes de uso administrativo: 10.00 m² por persona

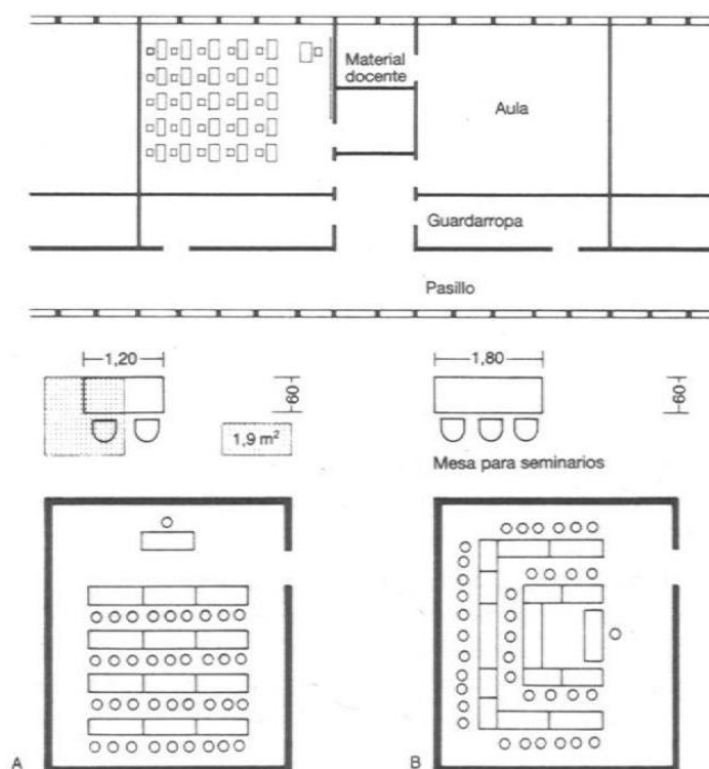
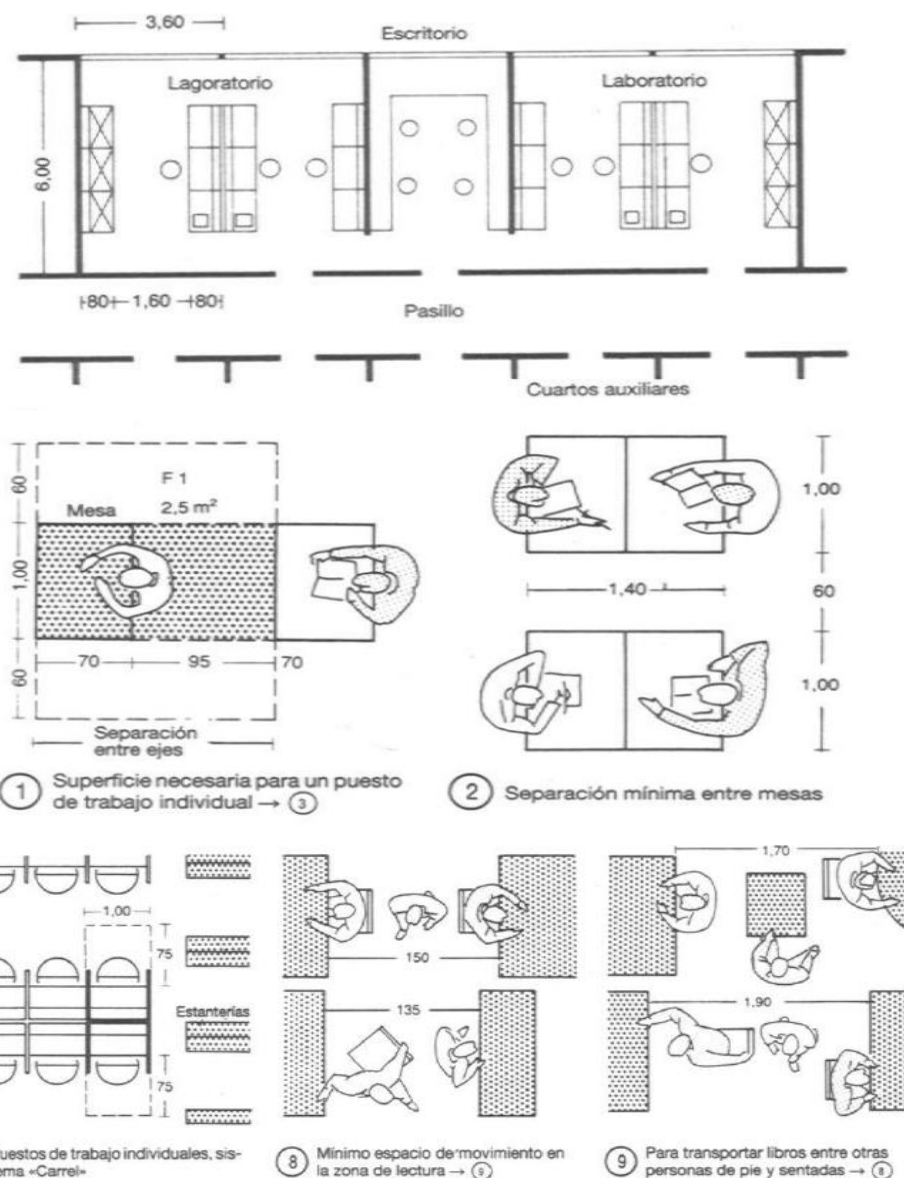


Figura 114. Ergonomía zona de capacitación

(Talleres, biblioteca, laboratorio)

Fuente: NEUFERT (2000)



3.3.1.3. PROGRAMACIÓN FORMAL – ZONA DE CAPACITACIÓN

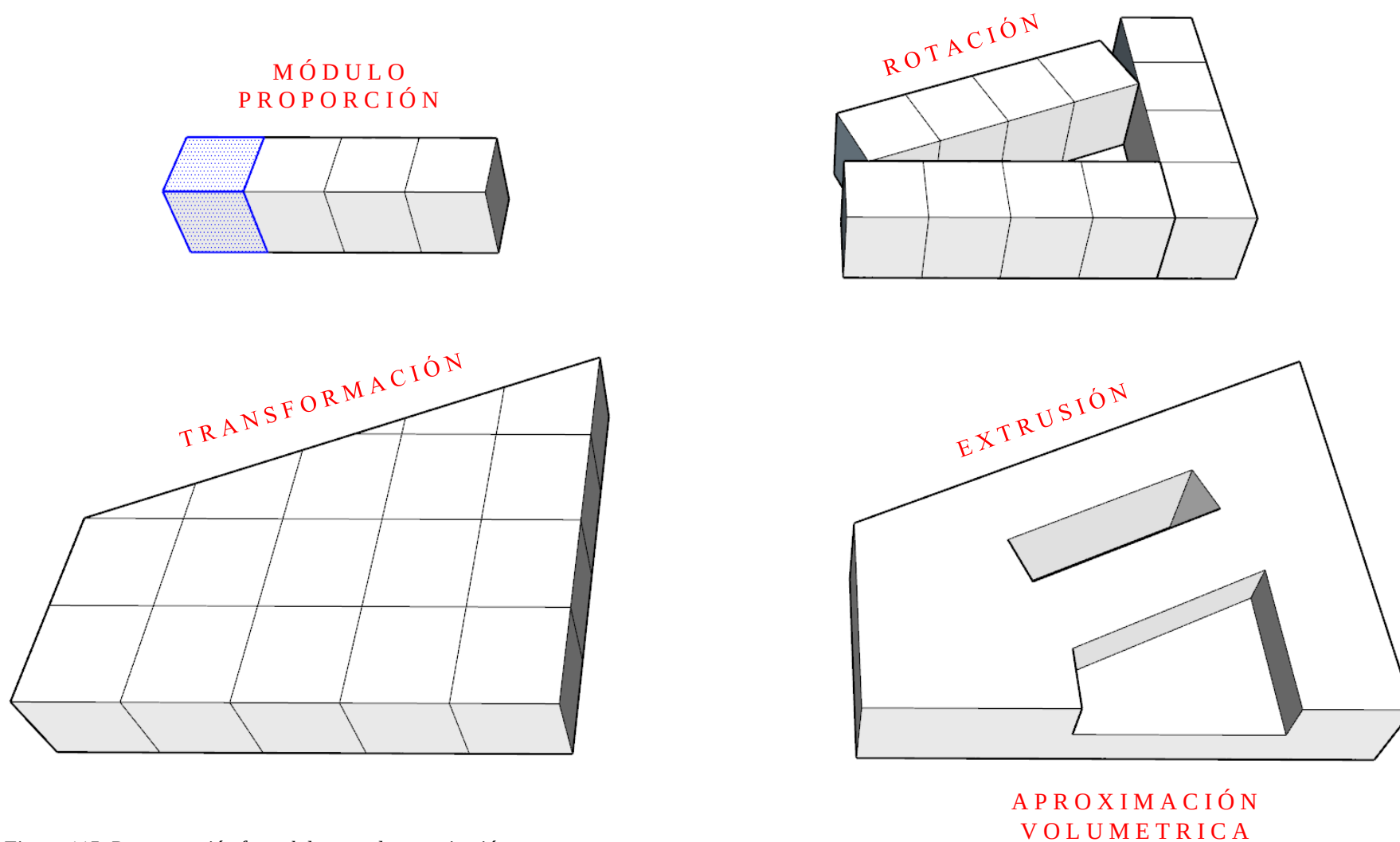


Figura 115. Programación formal de zona de capacitación
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.1.4. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Se empleará el sistema constructivo aporticado mixto en concreto armado.

Se empleará losas colaborantes para lograr mayores luces.

Se emplearán materiales que garanticen la estabilidad de la construcción, así como la seguridad de los usuarios.



Figura 116. Losas colaborantes
Fuente: Google imágenes (2022)

3.3.1.5. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO AMBIENTAL

Se empleará cubiertas inclinadas para la captación, evacuación y almacenamiento de aguas pluviales para regar las áreas verdes del proyecto.

Para garantizar la óptima iluminación natural de los ambientes se empleará parasoles de control solar para evitar el deslumbramiento de las personas que realicen actividades a lado de una ventana que reciba asoleamiento directo.

Se planteará áreas verdes en patios al interior del proyecto para mejorar las condiciones de iluminación y ventilación natural cruzada de los ambientes.

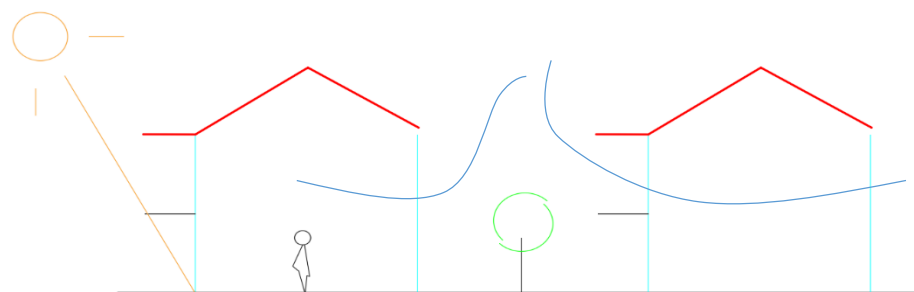


Figura 118. Iluminación y ventilación natural en zona de capacitación
Fuente: Archivo propio (2024)

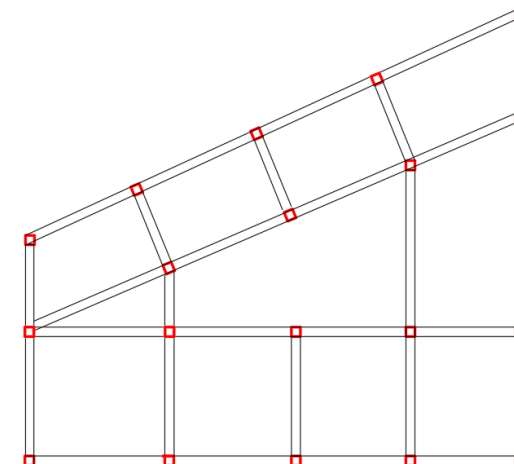


Figura 117. Sistema aporticado mixto
Fuente: Archivo propio (2024)

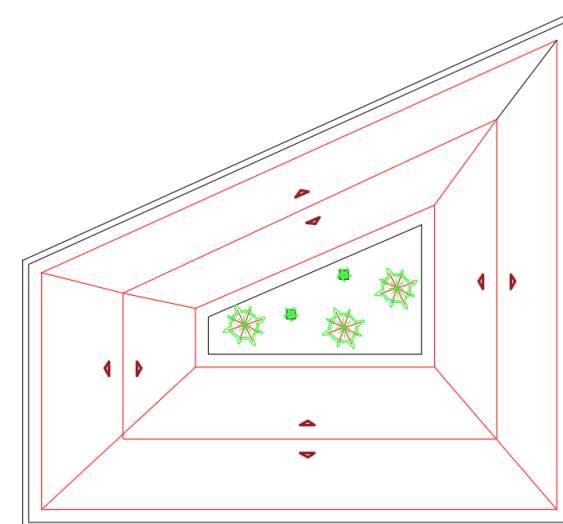


Figura 119. Cubiertas inclinadas
Fuente: Archivo propio (2024)

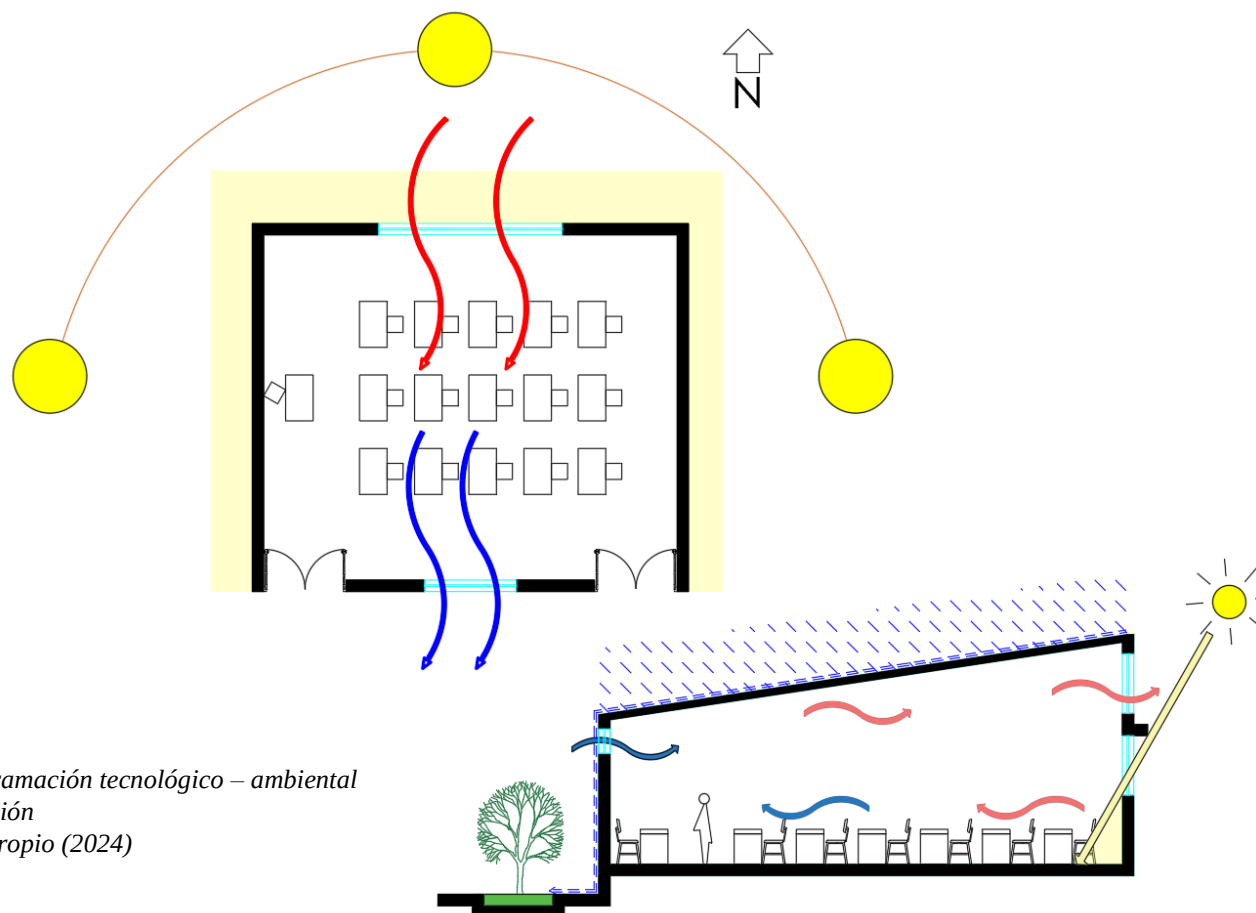


Figura 120. Programación tecnológico – ambiental

Zona de capacitación

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.1.6. PROGRAMACIÓN CONTEXTUAL

El perfil urbano se caracteriza por la presencia de dos zonas: una zona industrial compuesta de almacenes, depósito e industria con un perfil irregular de edificaciones con alturas que varían de 01 piso a 04 pisos con cubiertas inclinadas y azoteas; una zona residencial de mediana densidad con edificaciones de 02 a 06 pisos, cubiertas inclinadas de y azoteas, conformando de esta manera un perfil urbano irregular. Se plantea la ubicación de la zona de capacitación aledaño a la zona residencial con una altura de 01 piso y el empleo de cubiertas inclinadas.

3.3.1.7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – ZONA DE CAPACITACIÓN

Tabla 48. Programa arquitectónico de zona de capacitación

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL	CUALIDADES AMBIENTALES			
									ILUMINACION	RENOVACION	TEMPERATURA	HUMEDAD
CAPACITACION	TALLERES DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	Cubiculo del instructor	2.00	4.00	6.00	24.00	426.00	1,573.00	500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Taller industrial I	20.00	1.00	100.00	100.00			500 luxes	3-8 m3/h	12-18 °C	50-60%
		Taller industrial II	20.00	1.00	100.00	100.00			500 luxes	3-8 m3/h	12-18 °C	50-60%
		Taller de diseño	24.00	2.00	65.00	130.00			500 luxes	3-8 m3/h	12-18 °C	50-60%
		Deposito de materiales	2.00	4.00	18.00	72.00			150 luxes	5-10 m3/h	18 °C	50-60%
	TALLERES DE DISEÑO Y CONFECCIÓN	Cubiculo del instructor	2.00	3.00	6.00	18.00	302.00		500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Taller de confección industrial	24.00	1.00	100.00	100.00			300 luxes	3-8 m3/h	12-18 °C	50-60%
		Taller de diseño	24.00	2.00	65.00	130.00			500 luxes	3-8 m3/h	12-18 °C	50-60%
		Deposito de materiales	2.00	3.00	18.00	54.00			150 luxes	5-10 m3/h	18 °C	50-60%
		LABORATORIOS	Cubiculo de especialista	2.00	2.00	6.00			12.00	300.00	500 luxes	4-8 m3/h
	Laboratorio de experimentación textil		18.00	1.00	130.00	130.00	1000 luxes		8-15 m3/h		15-18 °C	50-70%
	Almacen de quimicos y materiaes		2.00	1.00	9.00	9.00	150 luxes		5-10 m3/h		18 °C	50-60%
	Almacen de muestras		2.00	1.00	9.00	9.00	150 luxes		5-10 m3/h		18 °C	50-60%
	Laboratorio de informatica		18.00	1.00	130.00	130.00	500 luxes		3-8 m3/h		12-18 °C	50-60%
	Almacen de proyectos		1.00	1.00	10.00	10.00	150 luxes		5-10 m3/h		18 °C	50-60%
	BIBLIOTECA	Modulo de prestamo	3.00	3.00	3.00	9.00	493.00		300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Busqueda virtual	2.00	1.00	8.00	8.00			200 luxes	4-8 m3/h	15-18 °C	40-60%
		Estanteria abierta	16.00	1.00	80.00	80.00			300 luxes	4-5 m3/h	15-18 °C	40-60%
		Area de lectura	32.00	1.00	160.00	160.00			300 luxes	4-5 m3/h	15-18 °C	40-60%
		Hemeroteca	14.00	1.00	70.00	70.00			300 luxes	4-5 m3/h	15-18 °C	40-60%
		Mediateca	14.00	1.00	70.00	70.00			500 luxes	3-8 m3/h	12-18 °C	50-60%
		Cubiculos de trabajo	1.00	2.00	6.00	12.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Sala de elaboracion de material educativo	2.00	1.00	12.00	12.00			150 luxes	5-10 m3/h	18 °C	50-60%
		Deposito de archivo central	2.00	1.00	40.00	40.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		SS.HH mujeres	2.00	1.00	15.00	15.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		SS.HH varones	2.00	1.00	15.00	15.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		Deposito de limpieza	1.00	1.00	2.00	2.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		SERVICIOS (CAPACITACION)	Cuarto tecnico	2.00	1.00	6.00			6.00	52.00	100 luxes	5-8 m3/h
	SS.HH mujeres		3.00	1.00	20.00	20.00	100 luxes		5-8 m3/h		22 °C	80-90%
	SS.HH varones		3.00	1.00	20.00	20.00	100 luxes		5-8 m3/h		22 °C	80-90%
	SS.HH Discapacitados		1.00	1.00	6.00	6.00	100 luxes		5-8 m3/h		22 °C	80-90%

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.2. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE INNOVACIÓN

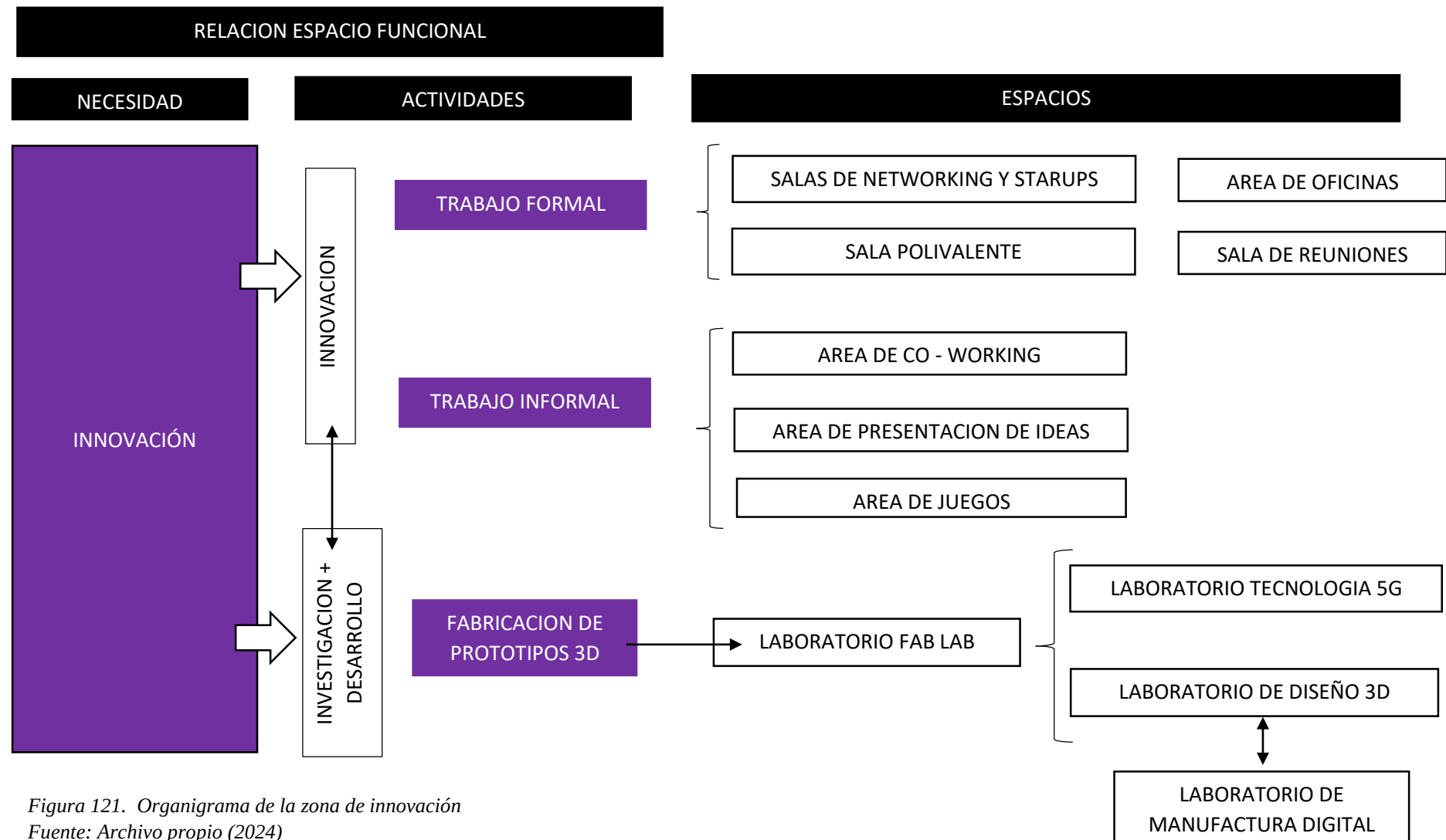
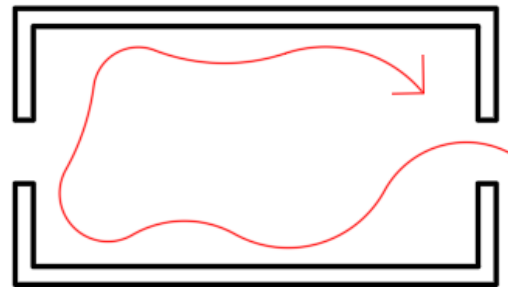
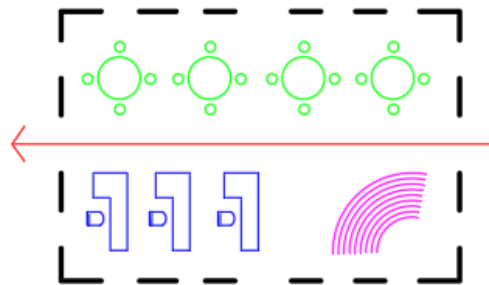


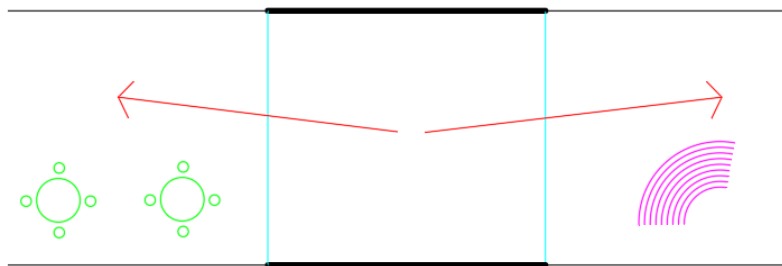
Figura 121. Organigrama de la zona de innovación
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.2.1. PROGRAMACIÓN ESPACIAL – ZONA DE INNOVACIÓN

ESPACIO DE TRABAJO COLABORATIVO (CO-WORKING): Se empleará un espacio PERMEABLE en el que su uso funcional sea enriquecido por otras actividades siendo flexible al cambio, tanto de mobiliario como de función, con la característica que se puede circular a través de él sin alterar su significado.
Se plantea un espacio fluido, dinámico que invite a ser recorrido.



SALAS DE NETWORKING Y STARTUPS, OFICINAS, SALA DE REUNIONES, SALA POLIVALENTES: Se empleará un espacio abierto que tenga fugas visuales.
Se plantea un espacio particular para desarrollar una determinada actividad que es el trabajo formal.



LABORATORIOS DE INNOVACIÓN: Se plantea un espacio estático, bidireccional que es percibido de un solo vistazo sin necesidad de recorrerlo.
Se empleará un espacio abierto que tenga fugas visuales.

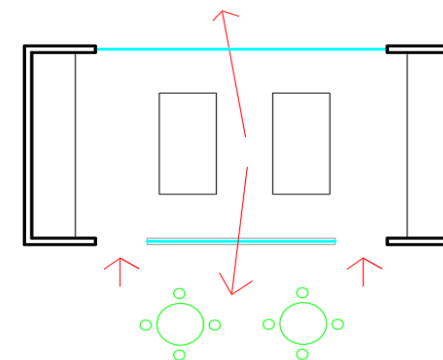


Figura 122. Programación espacial zona de innovación / Fuente: Archivo propio, google imágenes (2024)

3.3.2.2. PROGRAMACIÓN FUNCIONAL – ZONA DE INNOVACIÓN

3.3.2.2.1. DIAGRAMA FUNCIONAL

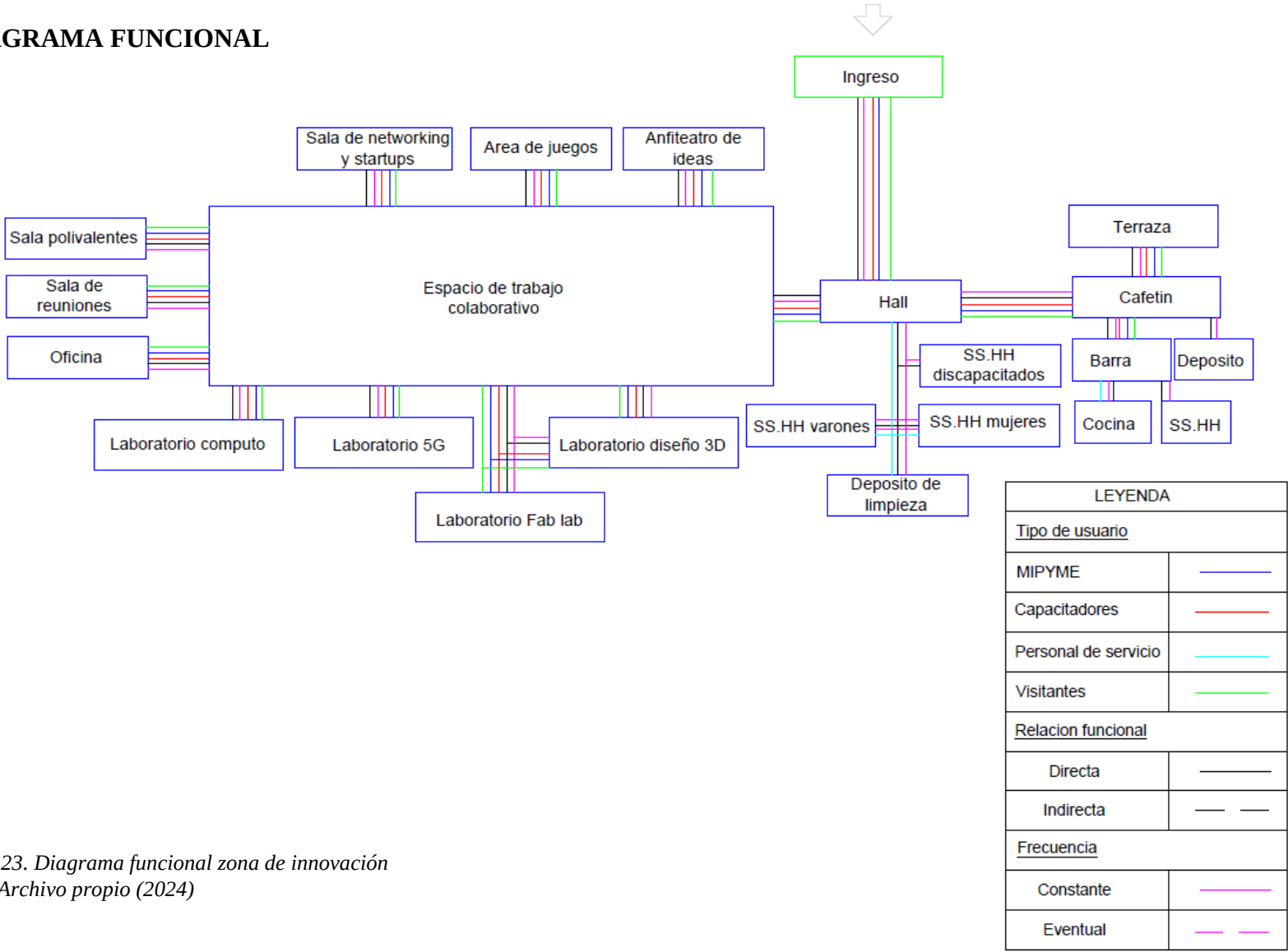


Figura 123. Diagrama funcional zona de innovación
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.2.2. ANÁLISIS ERGONÓMICO

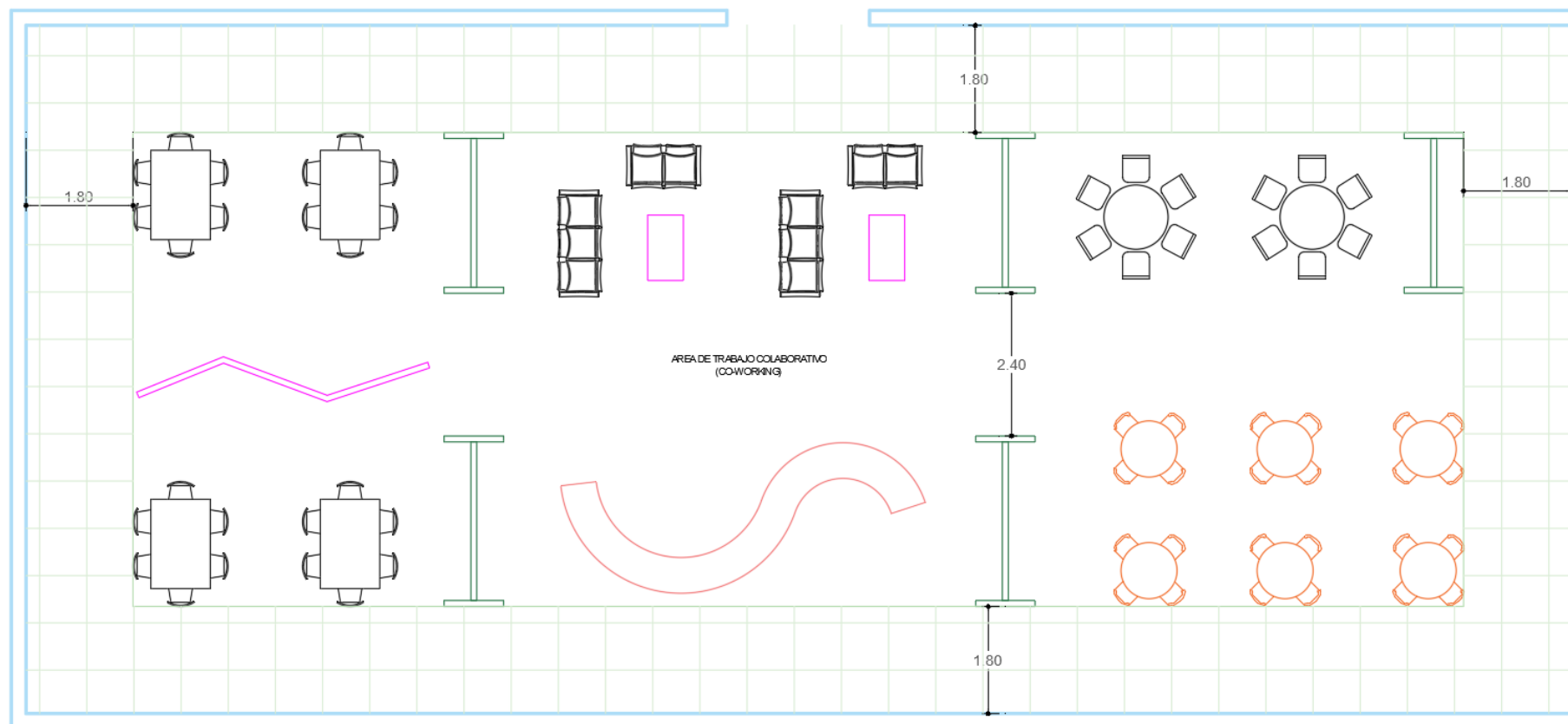
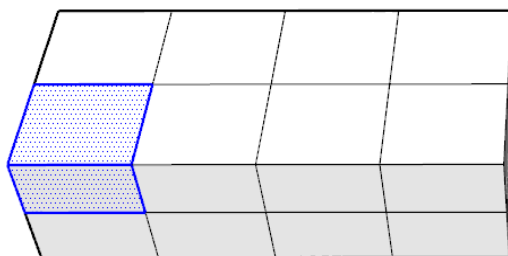


Figura 124. Ergonomía zona de innovación

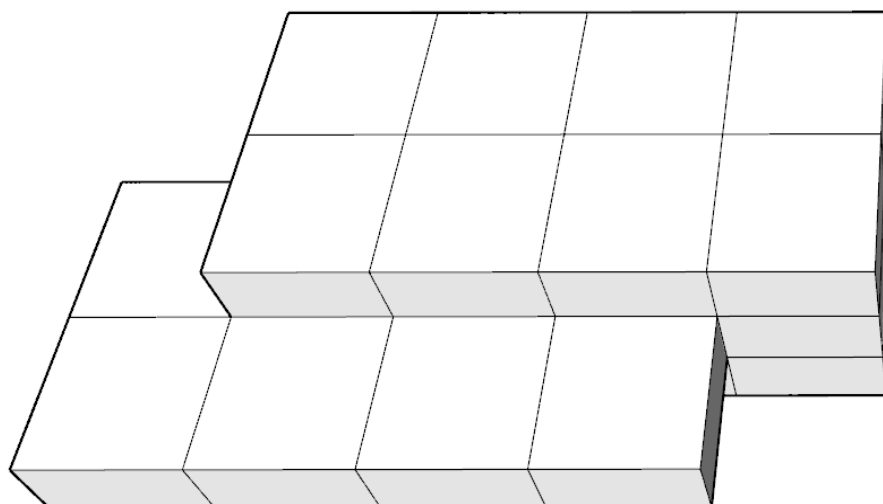
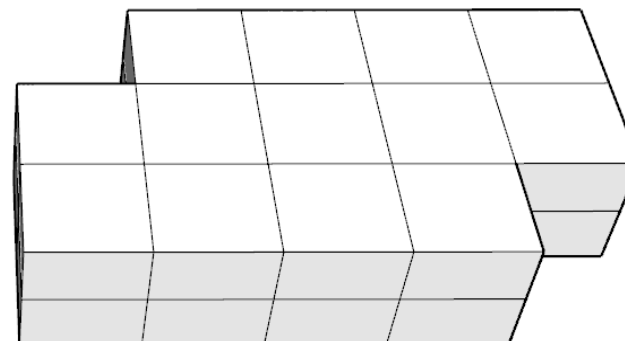
Fuente: Archivo propio en base a proyecto OPEN PUCP (2024) (2022)

3.3.2.3. PROGRAMACIÓN FORMAL – ZONA DE INNOVACIÓN

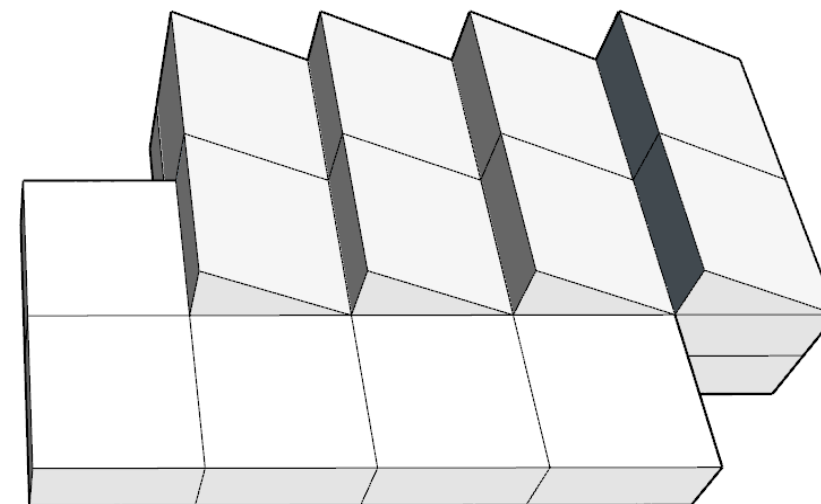
MÓDULO
PROPORCIÓN



DESFASE



EXTRUSIÓN
SUSPENSIÓN



APROXIMACIÓN
VOLUMÉTRICA

Figura 125. Programación formal de zona de innovación
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.2.4. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Para lograr mayores luces se empleará el concepto de las naves industriales que emplean pórticos estructurales con cerchas metálicas.

Para generar flexibilidad de uso en los ambientes se empleará divisiones móviles prefabricados.

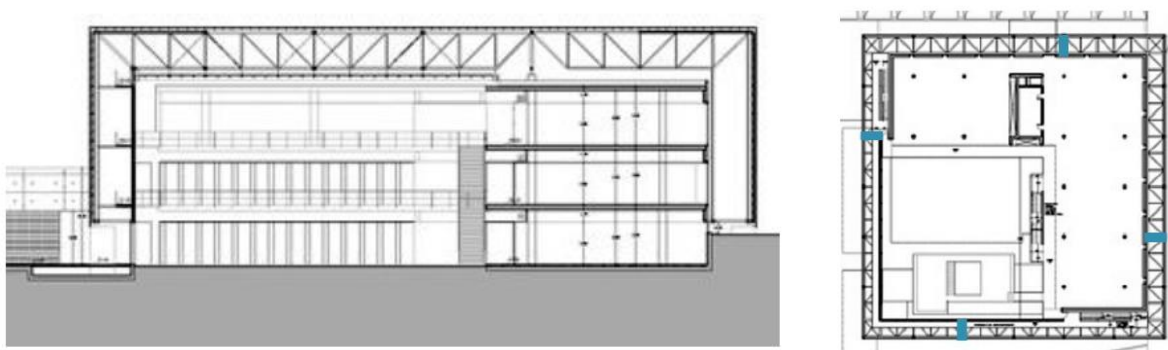


Figura 126. Sección transversal y planta de nave industrial edificio INTERTRONIC
Fuente: Gradoli & Sanz Arquitectos (2021)



Figura 127. Paneles divisorios
Fuente: Google imágenes (2022)

3.3.2.5. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO AMBIENTAL

Se empleará cubiertas inclinadas para la captación, evacuación y almacenamiento de aguas pluviales para regar las áreas verdes del proyecto.

En los paramentos que estén orientados al sur se emplearan sistemas activos de protección y aislamiento térmico como los vidrios dobles y muros prefabricados con aislante térmico.

Para garantizar la óptima iluminación natural de los ambientes se empleará parasoles de control solar para evitar el deslumbramiento de las personas que realicen actividades a lado de una ventana que reciba asoleamiento directo.

Para garantizar una adecuada renovación del aire se empleará ventilación cruzada.

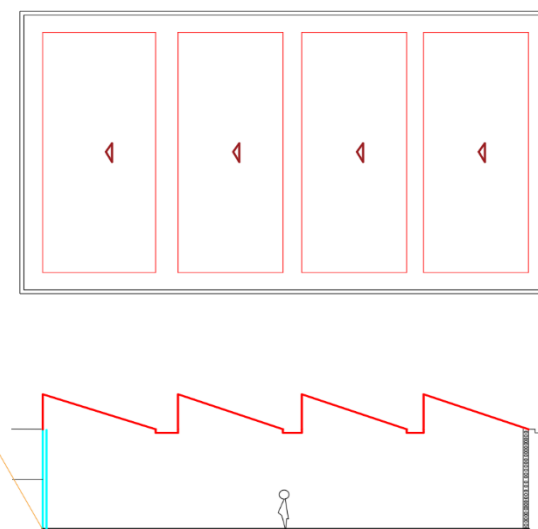


Figura 128. Cubiertas inclinadas y control solar
Fuente: Archivo propio (2024)

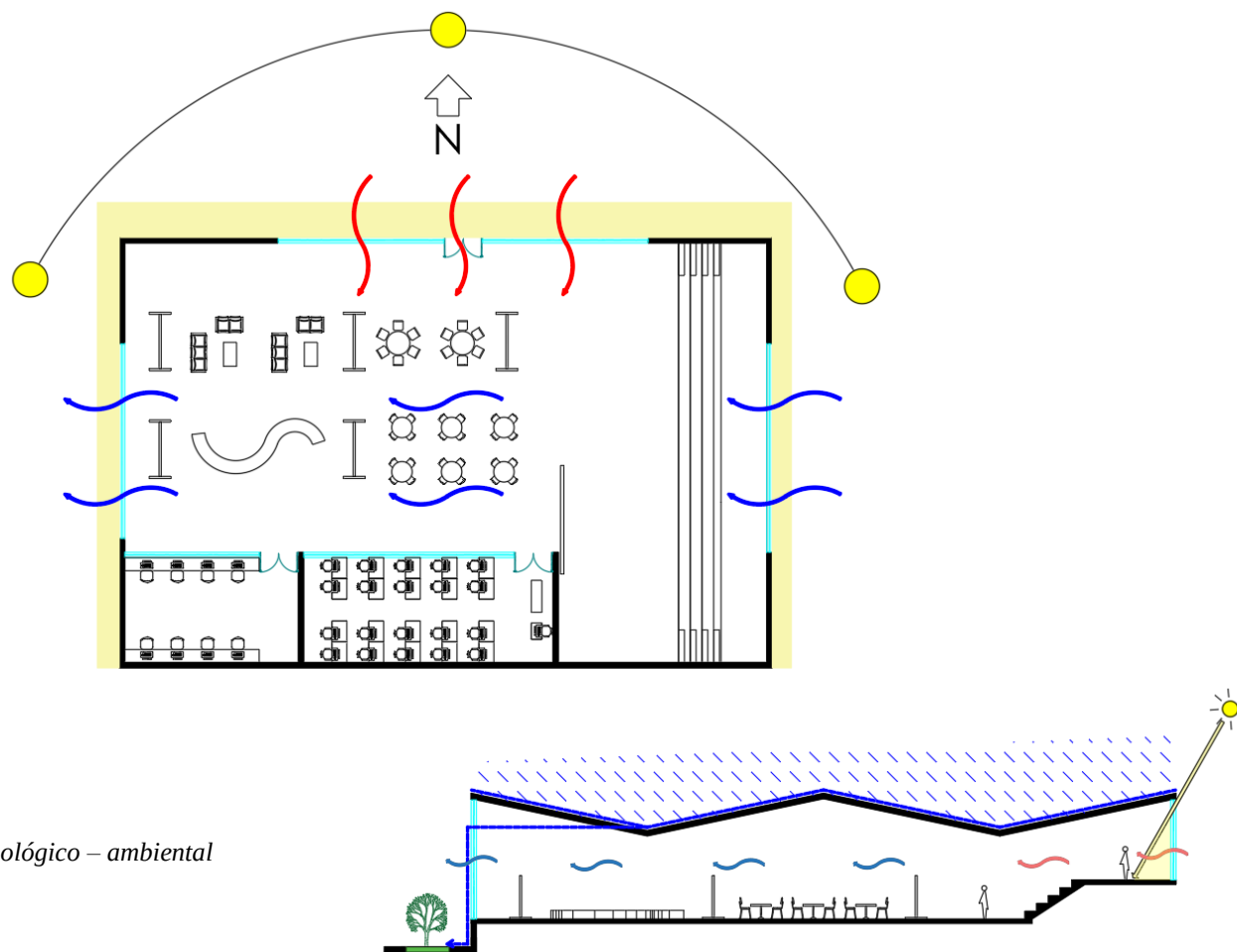


Figura 129. Programación tecnológico – ambiental

Zona de innovación

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.2.6. PROGRAMACIÓN CONTEXTUAL

La zona de innovación será ubicada aledaña al contexto industrial y residencial, se utilizará un juego de cubiertas inclinadas continuas y será de una altura de 03 niveles en respuesta a su contexto urbano inmediato.

3.3.2.7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – ZONA DE INNOVACIÓN

Tabla 49. Programa arquitectónico de zona de innovación

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL	CUALIDADES AMBIENTALES			
									ILUMINACION	RENOVACION	TEMPERATURA	HUMEDAD
INNOVACIÓN	TRABAJO GRUPAL/INDIVIDUAL FORMAL	Salas de networking y startups	20.00	1.00	80.00	80.00	210.00	1,230.00	500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Salas polivalentes	30.00	1.00	50.00	50.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Area de oficinas	10.00	1.00	60.00	60.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Sala de reuniones	12.00	1.00	20.00	20.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
	TRABAJO GRUPAL/INDIVIDUAL INFORMAL	Espacio de trabajo colaborativo (Co-working)	50.00	1.00	500.00	500.00	590.00		500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Area de presentacion de ideas	30.00	1.00	50.00	50.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Area de juegos	8.00	1.00	40.00	40.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
	LABORATORIOS DE INNOVACION	Laboratorio FabLab (Manufactura digital)	4.00	1.00	60.00	60.00	180.00		500 luxes	3-8 m3/h	12-18 °C	50-60%
		Laboratorio tecnologia 5G	4.00	1.00	40.00	40.00			500 luxes	3-8 m3/h	12-18 °C	50-60%
		Laboratorio de computo	4.00	1.00	40.00	40.00			500 luxes	3-8 m3/h	12-18 °C	50-60%
		Laboratorio de diseño 3D	4.00	1.00	40.00	40.00			500 luxes	3-8 m3/h	12-18 °C	50-60%
	CAFETIN	Cocina	2.00	1.00	20.00	20.00	202.00		500 luxes	15-25 m3/h	20 °C	40-60%
		Barra de atención	1.00	1.00	10.00	10.00			200 luxes	5-10 m3/h	20 °C	55%
		Cafetin	40.00	1.00	80.00	80.00			200 luxes	5-10 m3/h	20 °C	55%
		Terraza	20.00	1.00	80.00	80.00					20 °C	55%
		Deposito	1.00	1.00	9.00	9.00			150 luxes	5-10 m3/h	18 °C	50-60%
		SS,HH personal	1.00	1.00	3.00	3.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
									100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
	SERVICIOS (INNOVACION)	Deposito de limpieza	1.00	1.00	2.00	2.00	48.00		100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		SS,HH mujeres	3.00	1.00	20.00	20.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		SS,HH varones	3.00	1.00	20.00	20.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
									100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
SS,HH Discapacitados		1.00	1.00	6.00	6.00	100 luxes		5-8 m3/h	22 °C	80-90%		

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE PRODUCCIÓN

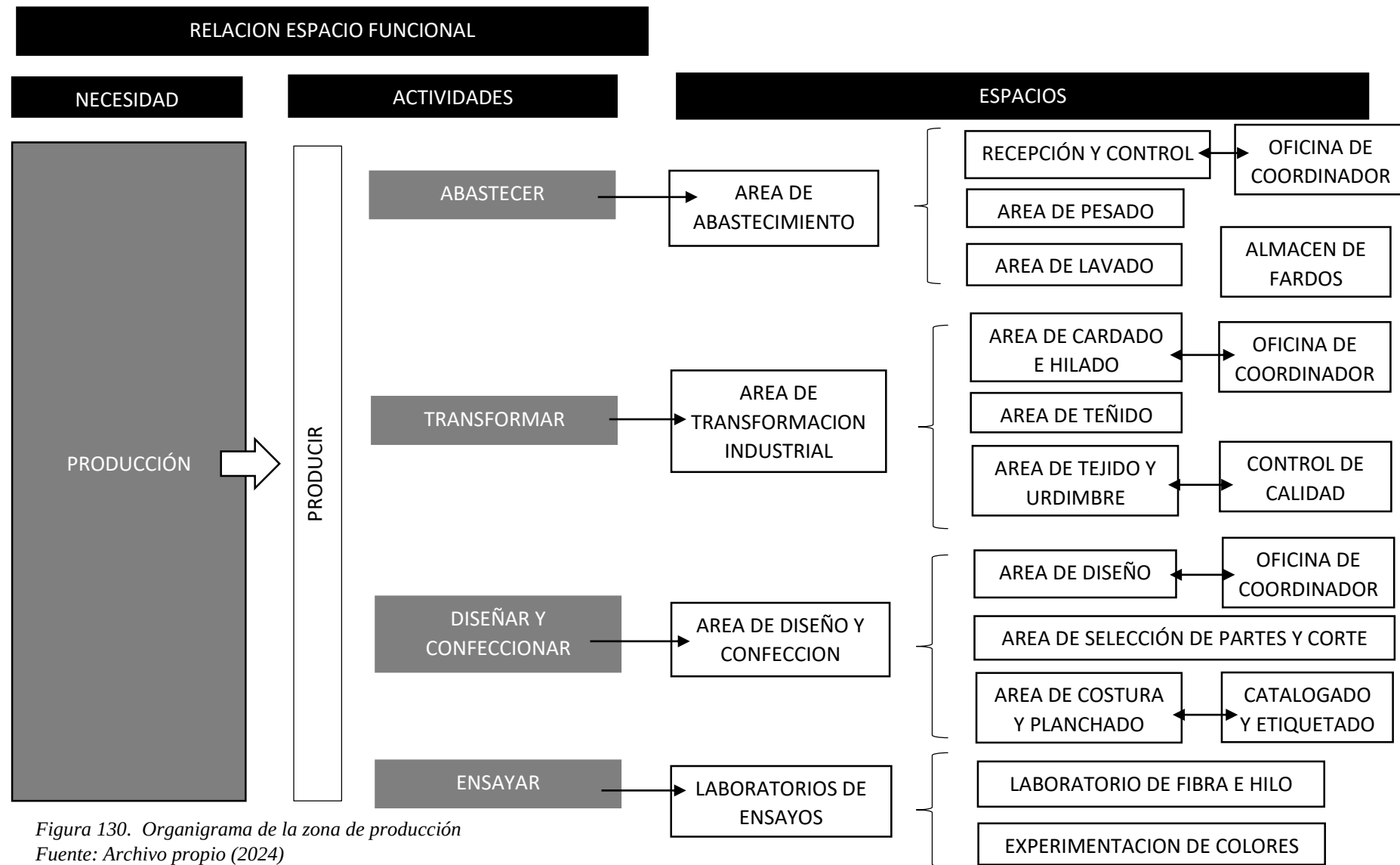
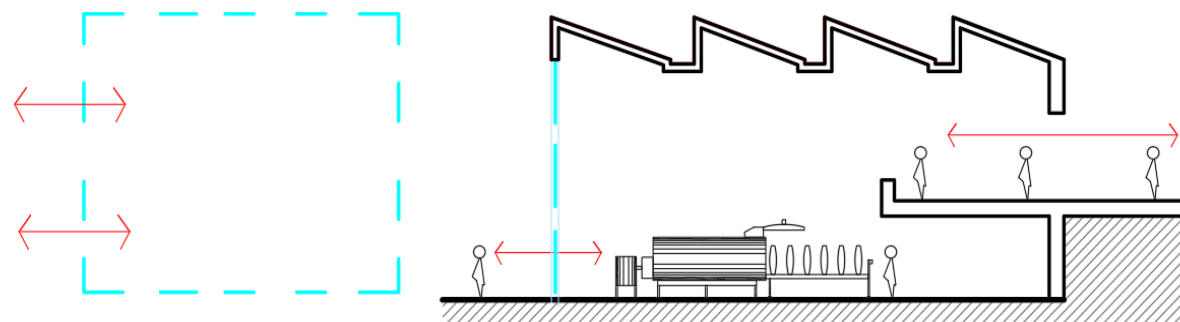


Figura 130. Organigrama de la zona de producción

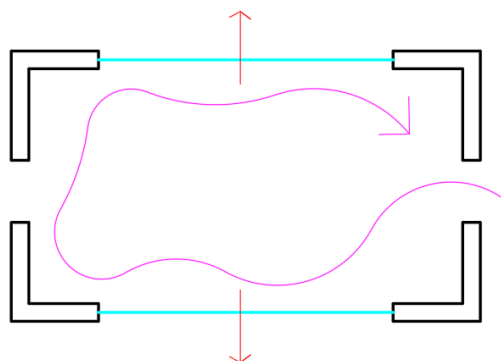
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.3.1. PROGRAMACIÓN ESPACIAL – ZONA DE PRODUCCIÓN

ÁREA DE ABASTECIMIENTO, ÁREA DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL: Se plantea un espacio particular para desarrollar determinadas actividades, se plantea un espacio de doble altura que relacione dos actividades compatibles, se empleará un espacio PERMEABLE que permita el intercambio entre el interior y el exterior.



ÁREA DE DISEÑO Y CONFECCIÓN: Se plantea un espacio fluido, dinámico que necesita ser recorrido para ser percibido, con fugas visuales.



LABORATORIOS DE EXPERIMENTACIÓN: Se plantea un espacio estático, hermético, bidireccional que es percibido de un solo vistazo sin necesidad de recorrerlo.

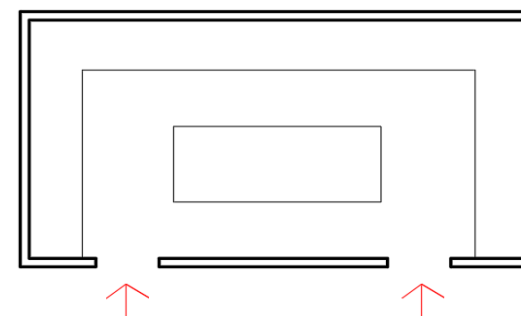
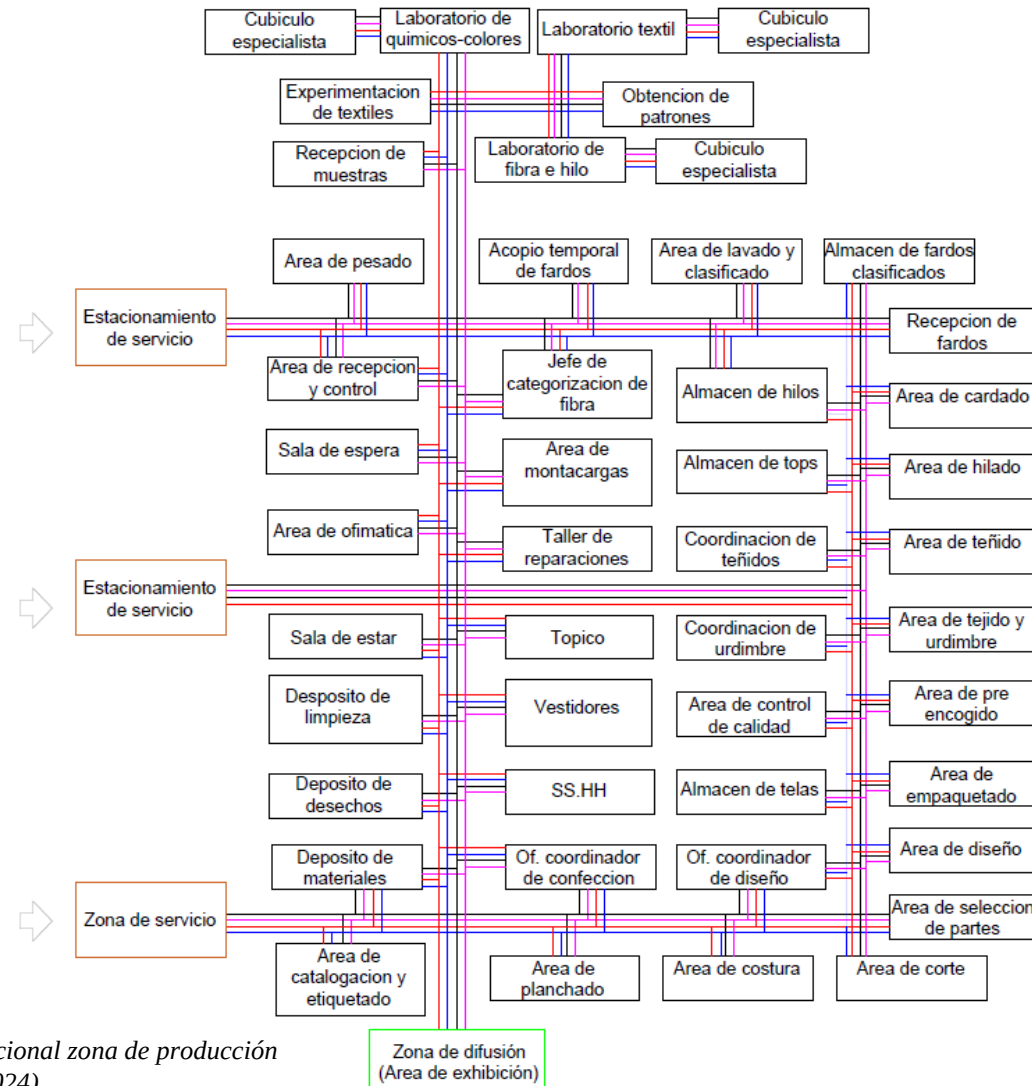


Figura 131. Programación espacial zona de producción /Fuente: Archivo propio, google imágenes (2024)

3.3.3.2. PROGRAMACIÓN FUNCIONAL – ZONA DE PRODUCCIÓN

3.3.3.2.1. DIAGRAMA FUNCIONAL



LEYENDA	
Tipo de usuario	
MIPYME	— (azul)
Capacitadores	— (rojo)
Personal de servicio	— (verde)
Visitantes	— (naranja)
Relacion funcional	
Directa	— (línea sólida)
Indirecta	- - - (línea punteada)
Frecuencia	
Constante	— (línea gruesa)
Eventual	— (línea fina)

Figura 132. Diagrama funcional zona de producción

Fuente: Archivo propio (2024)

El diagrama de flujo de la zona de producción se divide en tres secciones principales:

- Área de procesamiento de la fibra:** Incluye la Maquina cardadora de fibra (50kg/día), Maquina descardadora (72 kg/día), Maquina hiladora, Maquina estradora de piezas textiles, Telar mecanizado, Maquina teñidora y Mesa de trabajo.
- Área de procesamiento del tejido:** Incluye la Maquina enmadejadora, Maquina de torsion, Maquina afieltradora, Maquina ovilladora, AREA DE TEJIDO Y URDIMBRE, AREA DE TERNIDO y AREA DE ETIQUETADO Y EMBALAJE.
- Área de corte y costura:** Incluye la Mesa de trabajo, Mesa de corte, AREA DE CORTE Y SELECCION DE PARTES, AREA DE COSTURA y AREA PLANCHADO.

Las dimensiones de las máquinas y áreas están especificadas en metros. Las flechas indican el flujo de producción entre las diferentes etapas.

*Figura 133. Ergonomía
zona de producción
Fuente: PIP ITP (2015)*

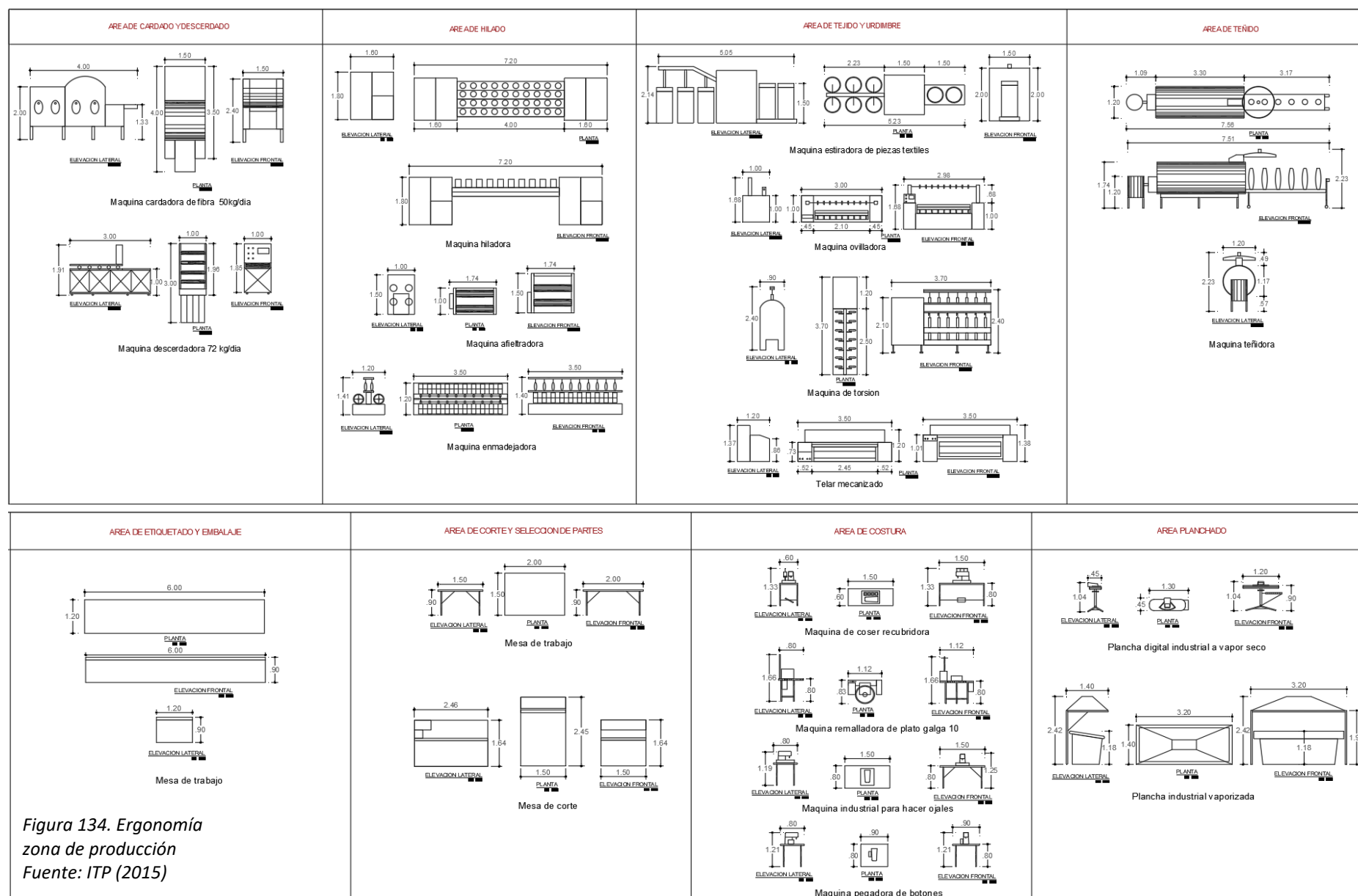
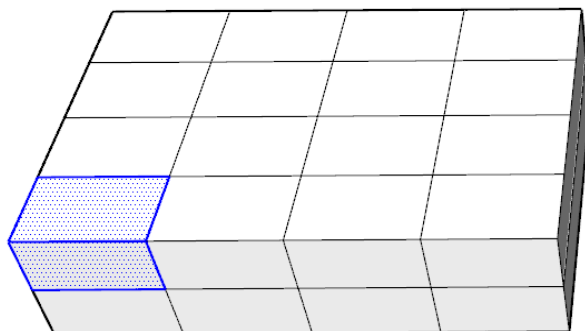


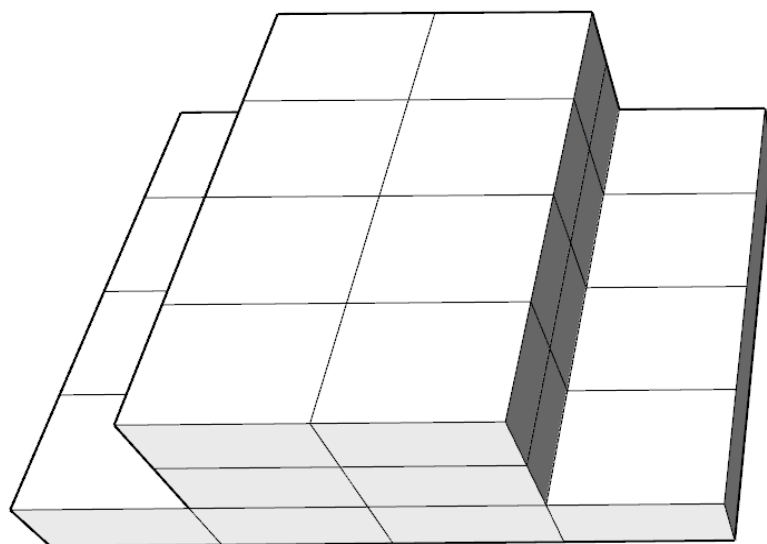
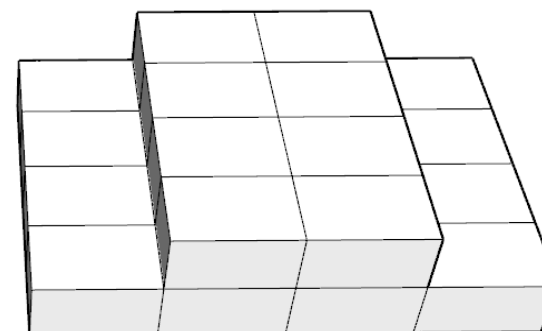
Figura 134. Ergonomía zona de producción
Fuente: ITP (2015)

3.3.3.3. PROGRAMACIÓN FORMAL – ZONA DE PRODUCCIÓN

MÓDULO
PROPORCIÓN



EXTRUSIÓN



EXTRUSIÓN

APROXIMACIÓN
VOLUMÉTRICA

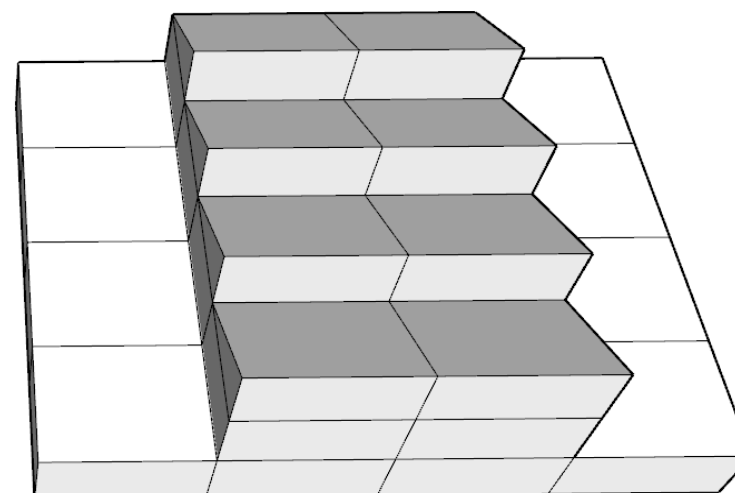


Figura 135. Programación formal de zona de producción
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.3.4. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Para lograr mayores luces se empleará cubiertas inclinadas de estructura metálica (cerchas) apoyadas en placas de concreto armado. Para el tratamiento exterior de los volúmenes se empleará una piel formada por paneles de chapa de acero perforado, lo cual otorgará permeabilidad visual al volumen y ayudará con el control solar.

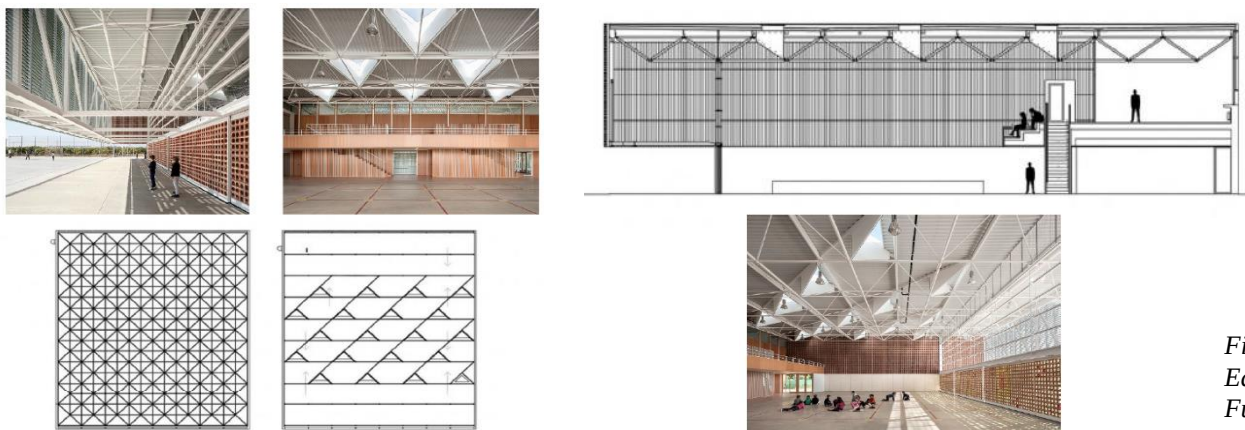


Figura 136. Sección transversal, planta y vistas de cobertura espacial de Edificio Escuela Gavina
Fuente: Gradoli & Sanz Arquitectos (2020)

3.3.3.5. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO AMBIENTAL

Los ambientes que generen ruido serán aislados acústicamente con el uso de doble vidrio y/o muros prefabricados con aislante acústico.

Se empleará cubiertas inclinadas para la captación, evacuación y almacenamiento de aguas pluviales para regar las áreas verdes del proyecto.

En los paramentos que estén orientados al sur se emplearan sistemas activos de protección y aislamiento térmico como los vidrios dobles y muros prefabricados con aislante térmico.

Figura 138. Control de asoleamiento y precipitaciones
Fuente: Archivo propio (2024)

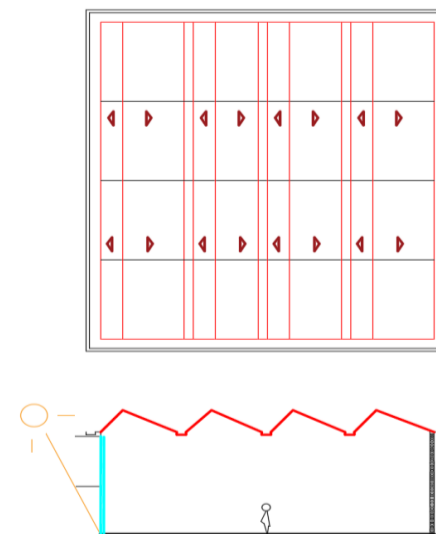


Figura 137. Panel de acero reciclado y perforado
Edificio complejo deportivo, Medellín – Plan B, Equipo Mazzanti
Fuente: Archidaily (2022)

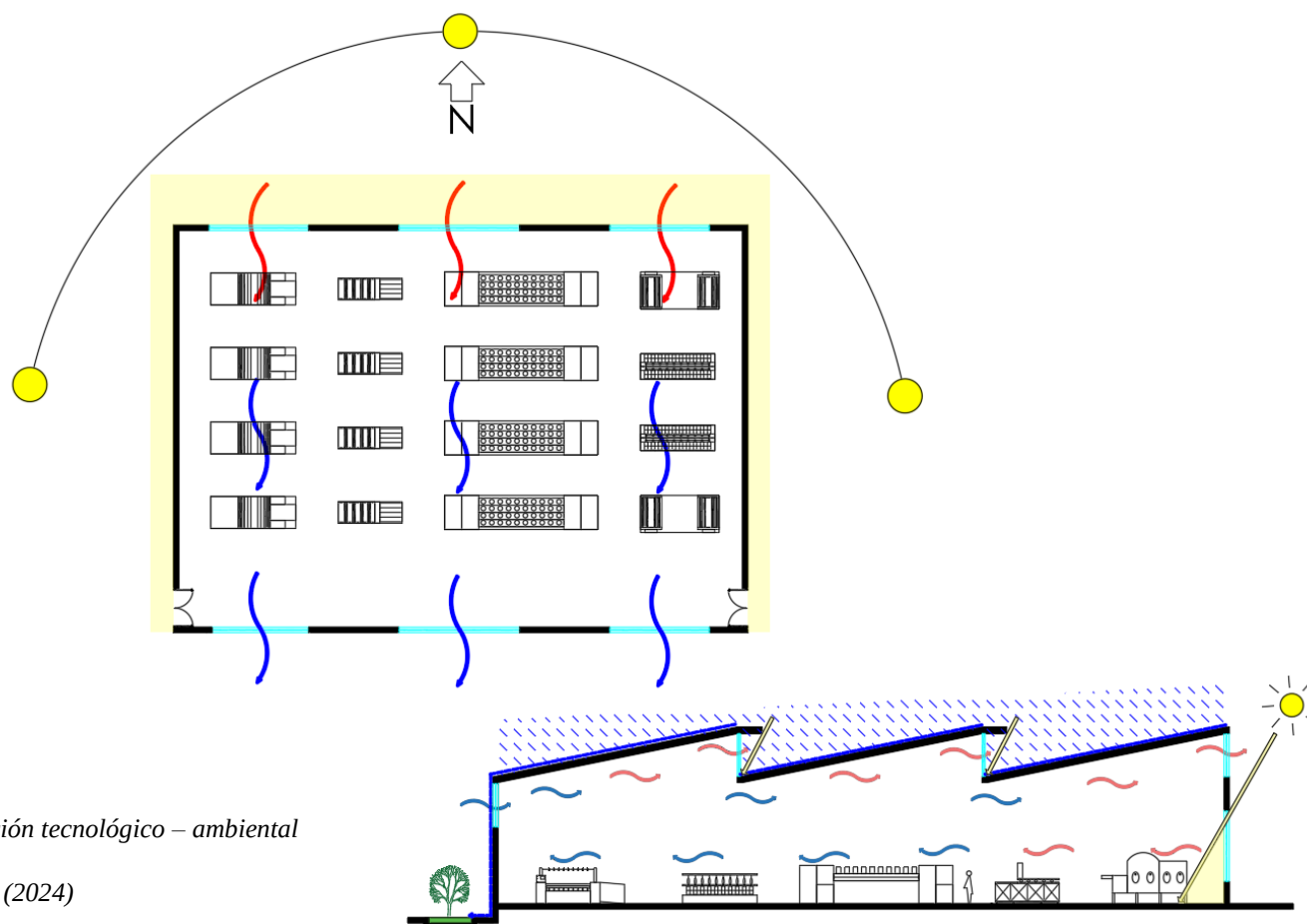


Figura 139. Programación tecnológico – ambiental

Zona de producción

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.3.6. PROGRAMACIÓN CONTEXTUAL

La zona de producción será ubicada aledaña al contexto industrial del terreno debido a su compatibilidad de uso.

Se planteará una edificación con altura acorde a su contexto que va entre los 01 a 04 pisos y se planteará un juego de cubiertas inclinadas que le den el carácter de edificación industrial.

3.3.3.7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – ZONA DE PRODUCCIÓN

Tabla 50. Programa arquitectónico de zona de producción

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL	CUALIDADES AMBIENTALES			
									ILUMINACION	RENOVACION	TEMPERATURA	HUMEDAD
PRODUCCIÓN	ABASTECIMIENTO	Area de recepcion y control	3.00	1.00	15.00	15.00	976.00	2,874.00	300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Estar de proveedores	10.00	1.00	18.00	18.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. Jefe de categorizacion de fibra	1.00	1.00	12.00	12.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Area de ofimatica	3.00	1.00	30.00	30.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Area de pesado	8.00	1.00	36.00	36.00			750 luxes	6-8 m3/h	20 °C	60%
		Acopio temporal de fardos	10.00	1.00	200.00	200.00			200 luxes	6-10 m3/h	20 °C	50-60%
		Area de clasificado y lavado	24.00	1.00	250.00	250.00			750 luxes	6-8 m3/h	20 °C	60%
		Almacen de fardos clasificados	30.00	1.00	400.00	400.00			200 luxes	6-10 m3/h	20 °C	50-60%
		Area de carritos estibadores	2.00	1.00	15.00	15.00			200 luxes	6-10 m3/h	20 °C	50-60%
		Coordinacion de hilatura	1.00	1.00	12.00	12.00			482.00	300 luxes	4-8 m3/h	20 °C
	Coordinacion de teñidos	1.00	1.00	12.00	12.00	300 luxes	4-8 m3/h			20 °C	50-60%	
	Jefe de produccion industrial	2.00	1.00	12.00	12.00	300 luxes	4-8 m3/h			20 °C	50-60%	
	Area de cardado	12.00	1.00	85.00	85.00	500 luxes	6-8 m3/h			23-26 °C	50-60%	
	Area de hilado	6.00	1.00	50.00	50.00	500 luxes	6-8 m3/h			20 °C	50-60%	
	Almacén de tops	2.00	1.00	45.00	45.00	200 luxes	6-10 m3/h			20 °C	50-60%	
	Almacén de hilos	2.00	1.00	36.00	36.00	200 luxes	6-10 m3/h			20 °C	50-60%	
	Area de teñido	4.00	1.00	50.00	50.00	500 luxes	10-20 m3/h			16-24 °C	85%	
	Area de tejido y urdimbre	6.00	1.00	70.00	70.00	750 luxes	6-8 m3/h			20 °C	60%	
	Area de control de calidad	2.00	1.00	45.00	45.00	1000 luxes	6-8 m3/h			20 °C	60%	
	Area de etiquetado y empaquetado	6.00	1.00	65.00	65.00	750 luxes	6-8 m3/h		20 °C	60%		
	DISEÑO Y CONFECCION	Of. Jefe de confeccion industrial	1.00	1.00	12.00	12.00	819.00		300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. Coordinador de costura	1.00	1.00	12.00	12.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Area de diseño	8.00	1.00	65.00	65.00			750 luxes	6-8 m3/h	20 °C	60%
		Area de selección de partes	6.00	1.00	65.00	65.00			750 luxes	6-8 m3/h	20 °C	60%
		Area de corte	14.00	1.00	140.00	140.00			750 luxes	6-8 m3/h	20 °C	60%
		Area de costura	25.00	1.00	250.00	250.00			750 luxes	6-8 m3/h	20 °C	60%
		Area de planchado	8.00	1.00	95.00	95.00			500 luxes	10-15 m3/h	27 °C	70%
		Area de catalogacion y etiquetado	10.00	1.00	110.00	110.00			750 luxes	6-8 m3/h	20 °C	60%
		Almacen de prendas	4.00	1.00	40.00	40.00			200 luxes	6-10 m3/h	20 °C	50-60%
		Deposito de materiales	2.00	1.00	30.00	30.00			150 luxes	5-10 m3/h	18 °C	50-60%
	LABORATORIOS DE EXPERIMENTACION	Cubiculos de especialistas	3.00	1.00	6.00	6.00	282.00		500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Laboratorio de fibra e hilo	3.00	1.00	30.00	30.00			1000 luxes	8-15 m3/h	15-18 °C	50-70%
		Laboratorio de quimicos - colores	1.00	1.00	15.00	15.00			1000 luxes	8-15 m3/h	15-18 °C	50-70%
		Experimentacion de colores	2.00	1.00	50.00	50.00			1000 luxes	8-15 m3/h	15-18 °C	50-70%
		Laboratorio textil	1.00	1.00	15.00	15.00			1000 luxes	8-15 m3/h	15-18 °C	50-70%
		Estar	1.00	4.00	10.00	40.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Obtencion de patrones	2.00	1.00	32.00	32.00			1000 luxes	8-15 m3/h	15-18 °C	50-70%
		Recepcion de muestras	3.00	1.00	10.00	10.00			1000 luxes	8-15 m3/h	15-18 °C	50-70%
		Laboratorio de ensayos quimicos	3.00	1.00	30.00	30.00			1000 luxes	8-15 m3/h	15-18 °C	50-70%
		Laboratorio de ensayos fisicos	3.00	1.00	30.00	30.00			1000 luxes	8-15 m3/h	15-18 °C	50-70%
	SERVICIOS (PRODUCCION)	Almacen de muestras	1.00	2.00	6.00	12.00	315.00		150 luxes	5-10 m3/h	18 °C	50-60%
		Cubiculo de especialista	2.00	2.00	6.00	12.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Topico	4.00	1.00	24.00	24.00			500 luxes	10-20 m3/h	20 °C	50-60%
		Deposito de limpieza	1.00	1.00	2.00	2.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		Cuarto de basura	2.00	1.00	9.00	9.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		SS.HH varones	3.00	1.00	30.00	30.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		SS.HH mujeres	3.00	1.00	30.00	30.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		Vestidores diferenciados	6.00	2.00	20.00	40.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		Taller de reparaciones	3.00	1.00	30.00	30.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Deposito de insumos	2.00	1.00	30.00	30.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Deposito de materiales	2.00	1.00	50.00	50.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Cuarto tecnico	2.00	2.00	15.00	30.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Area de montacargas	3.00	1.00	30.00	30.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Cuarto de maquinas	2.00	1.00	10.00	10.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%

Fuente: Archivo propio (2024)

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.4. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

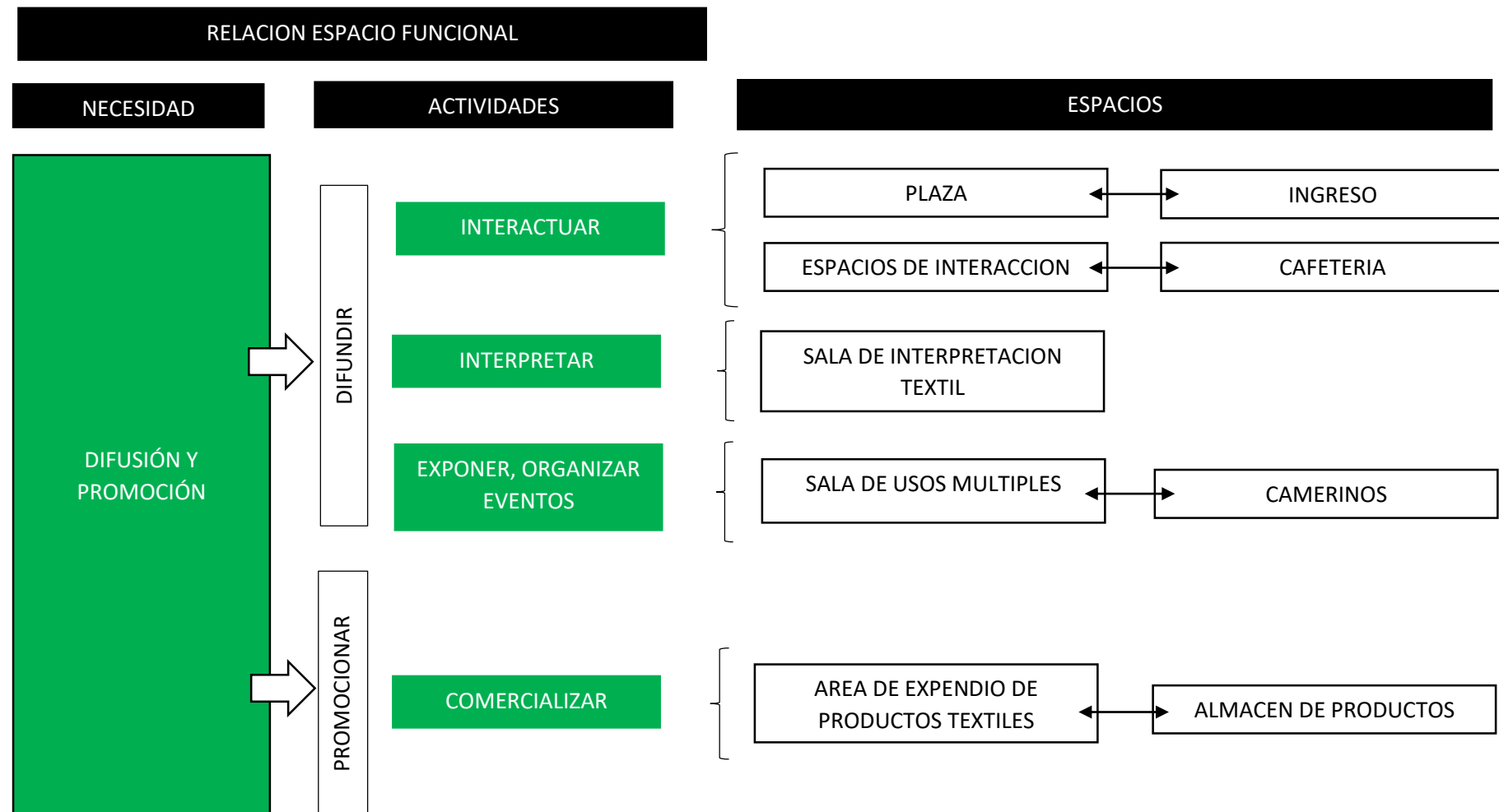
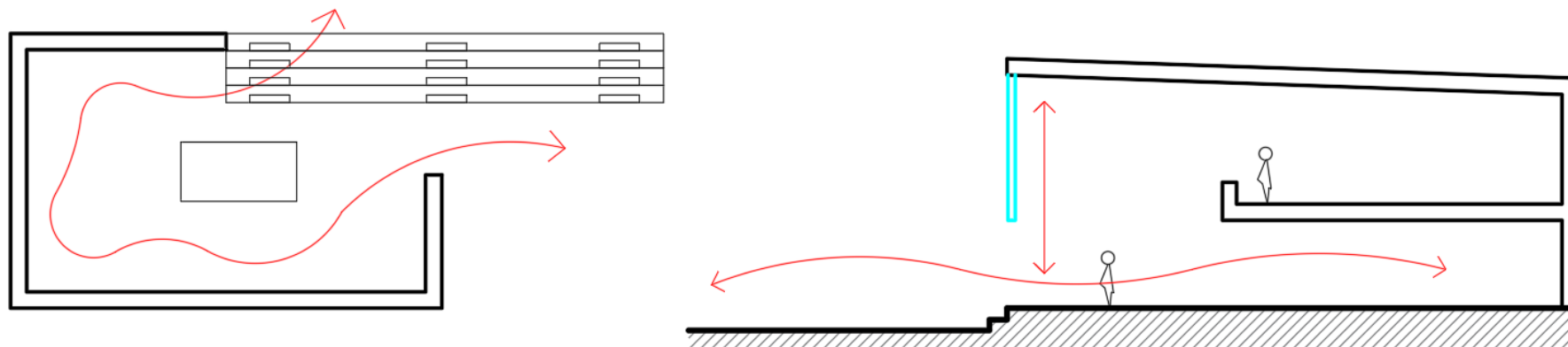


Figura 140. Organigrama de la zona de difusión y promoción

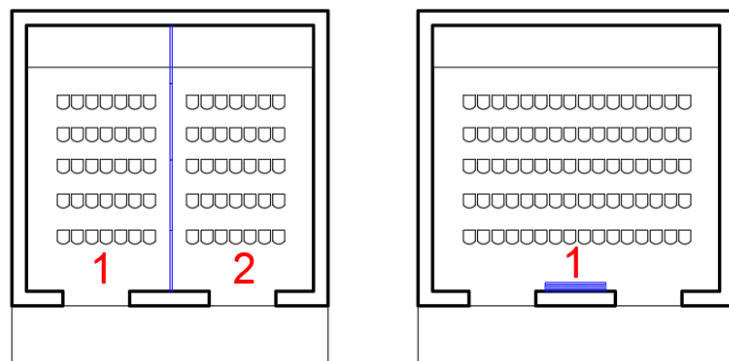
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.4.1. PROGRAMACIÓN ESPACIAL

AREA DE EXHIBICIÓN, VENTA: Se plantea un espacio PERMEABLE que permite el intercambio entre el interior y el exterior. Se plantea un espacio de doble altura que relacione dos actividades compatibles



SALA DE USO MULTIPLE: Se plantea un espacio universal y flexible que permita el desarrollo de múltiples actividades



PLAZA: Se empleará un espacio PERMEABLE flexible al cambio de actividades, desde el cual se pueda visualizar las actividades que realiza el CITE. Se empleará un espacio expansivo que sugiera el ingreso hacia otras zonas

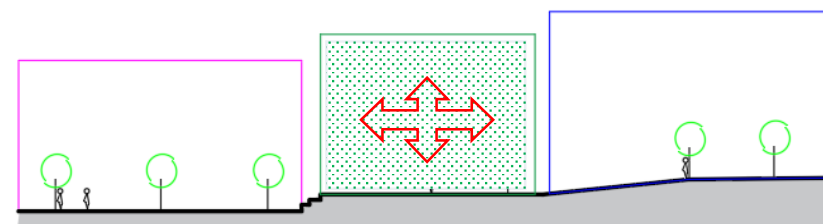


Figura 141. Programación espacial zona de difusión /Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.4.2. PROGRAMACIÓN FUNCIONAL – ZONA DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

3.3.4.2.1. DIAGRAMA FUNCIONAL

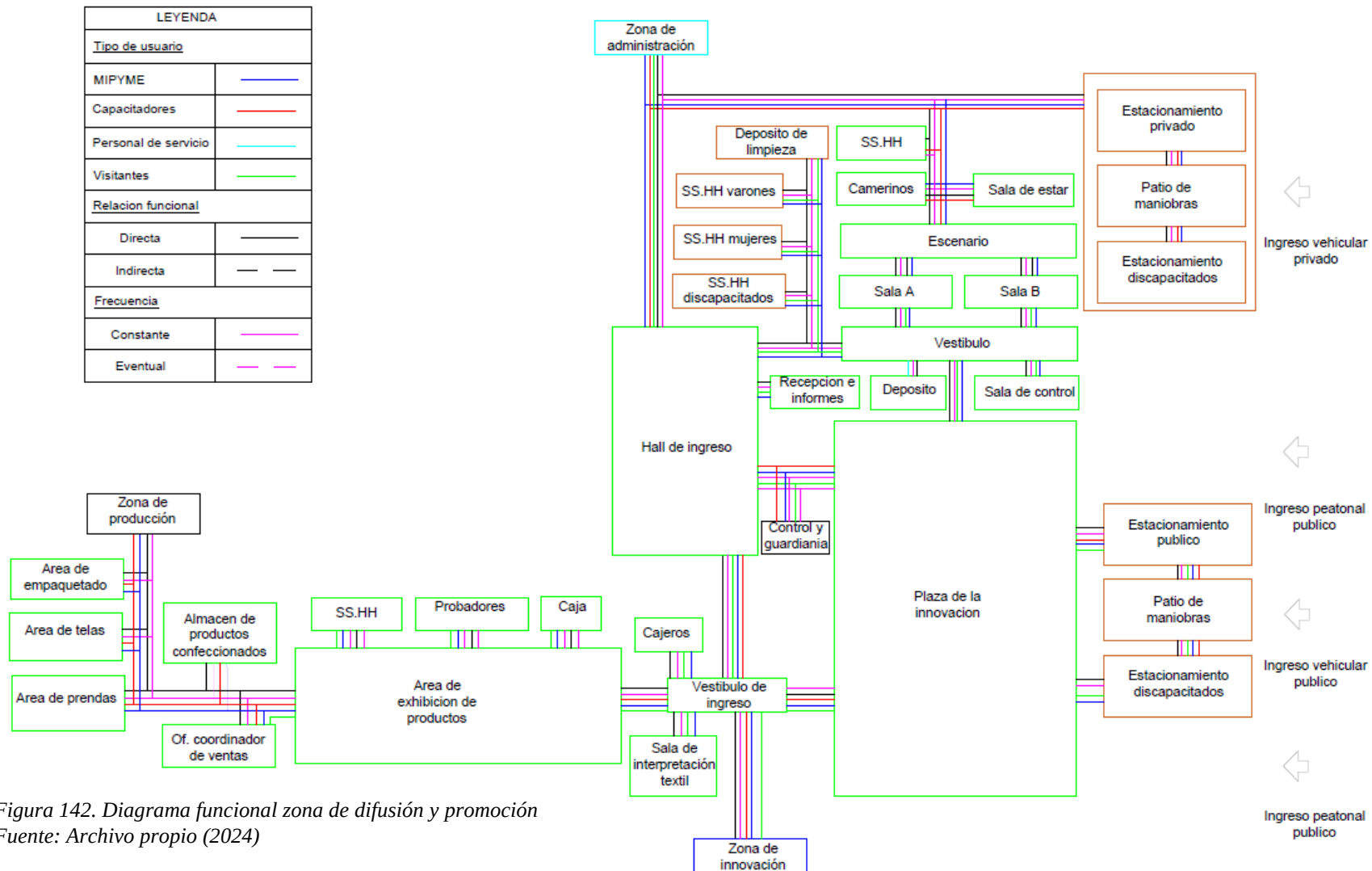


Figura 142. Diagrama funcional zona de difusión y promoción

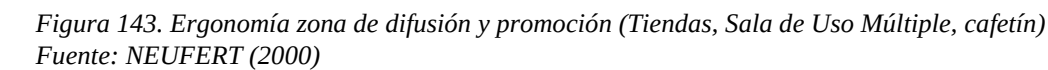
Fuente: Archivo propio (2024)

Índice de ocupación según Norma A.070, norma A.090. RNE:

Restaurantes (Área de mesas): 1.50 m² por persona

Áreas de servicio (Cocina): 10.00 m² por persona

Salas de exposición: 3.00 m2 por persona



3.3.4.3. PROGRAMACIÓN FORMAL – ZONA DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

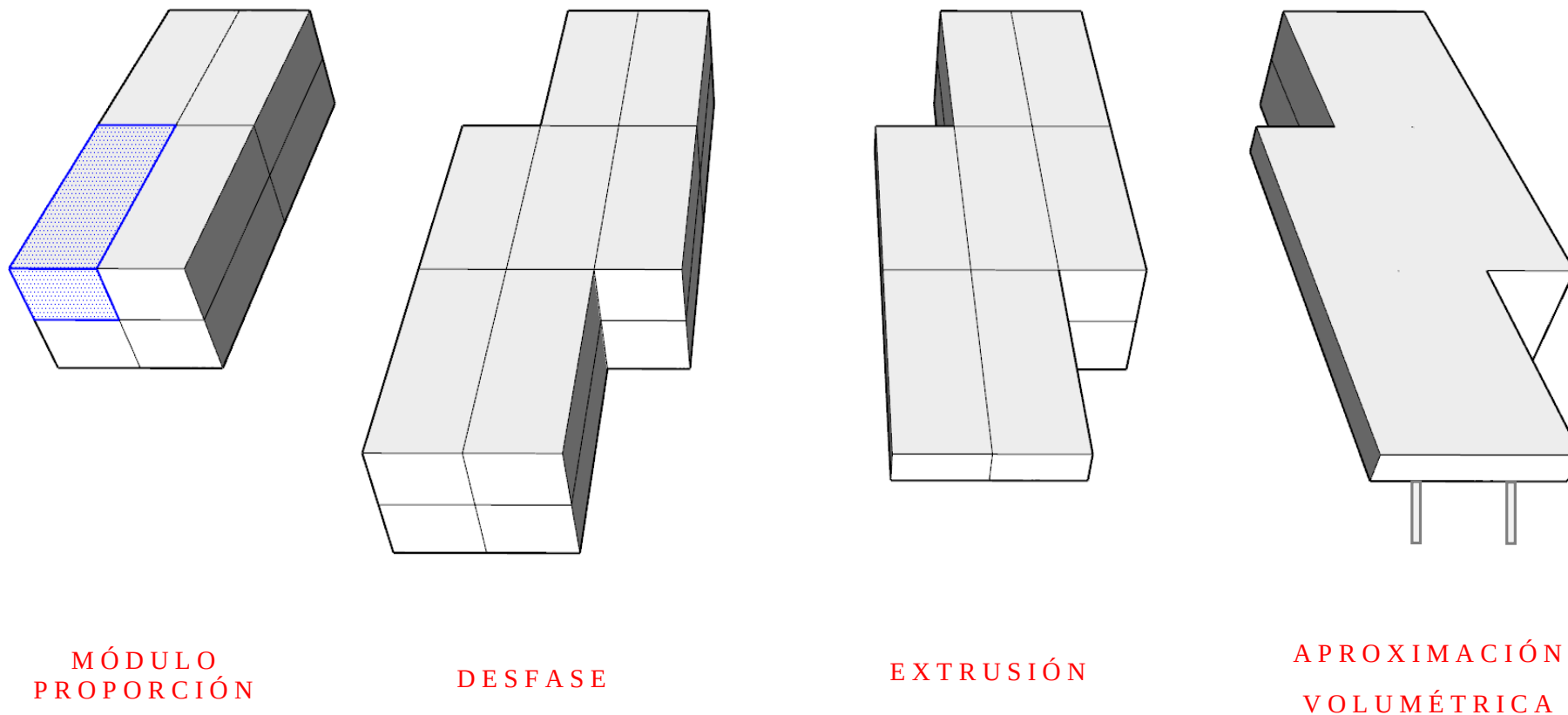


Figura 144. Programación formal de zona de difusión
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.4.4. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Se empleará el sistema constructivo aporticado mixto en concreto armado con losas colaborantes para lograr mayores luces.

Para generar flexibilidad de uso en los ambientes se empleará divisiones móviles prefabricados.



Figura 145. Losas postensadas
Fuente: Google imágenes (2022)

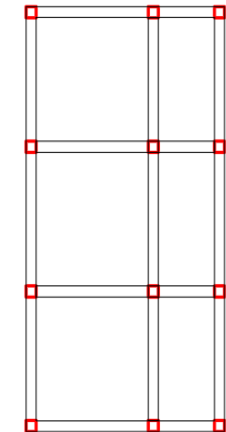
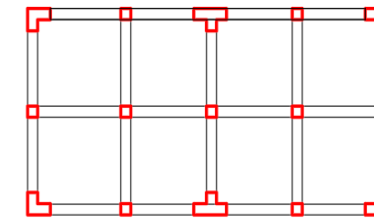


Figura 146. Cubiertas inclinadas
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.4.5. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO AMBIENTAL

Se utilizará vegetación nativa de la región para la protección de vientos predominantes, así como en las áreas libres para la generación de sombra.

Los ambientes que generen ruido serán aislados acústicamente con el uso de doble vidrio y/o muros prefabricados con aislante acústico.

Se empleará cubiertas inclinadas para la captación, evacuación y almacenamiento de aguas pluviales para regar las áreas verdes del proyecto.

Se planteará áreas verdes en patios al interior del proyecto para mejorar las condiciones de iluminación y ventilación natural de los ambientes que lo requieran.

Se empleará ventilación cruzada, ventanas altas y parasoles para control solar.

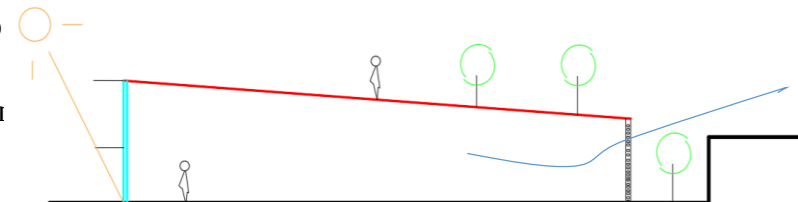
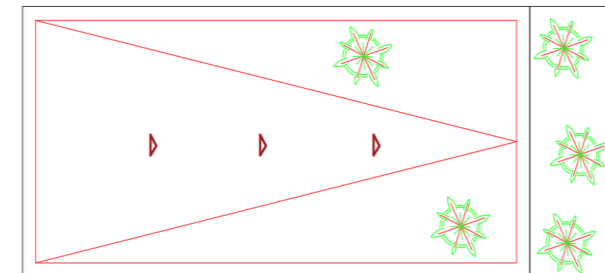


Figura 147. Iluminación y ventilación natural con patio interior
Fuente: Archivo propio (2024)

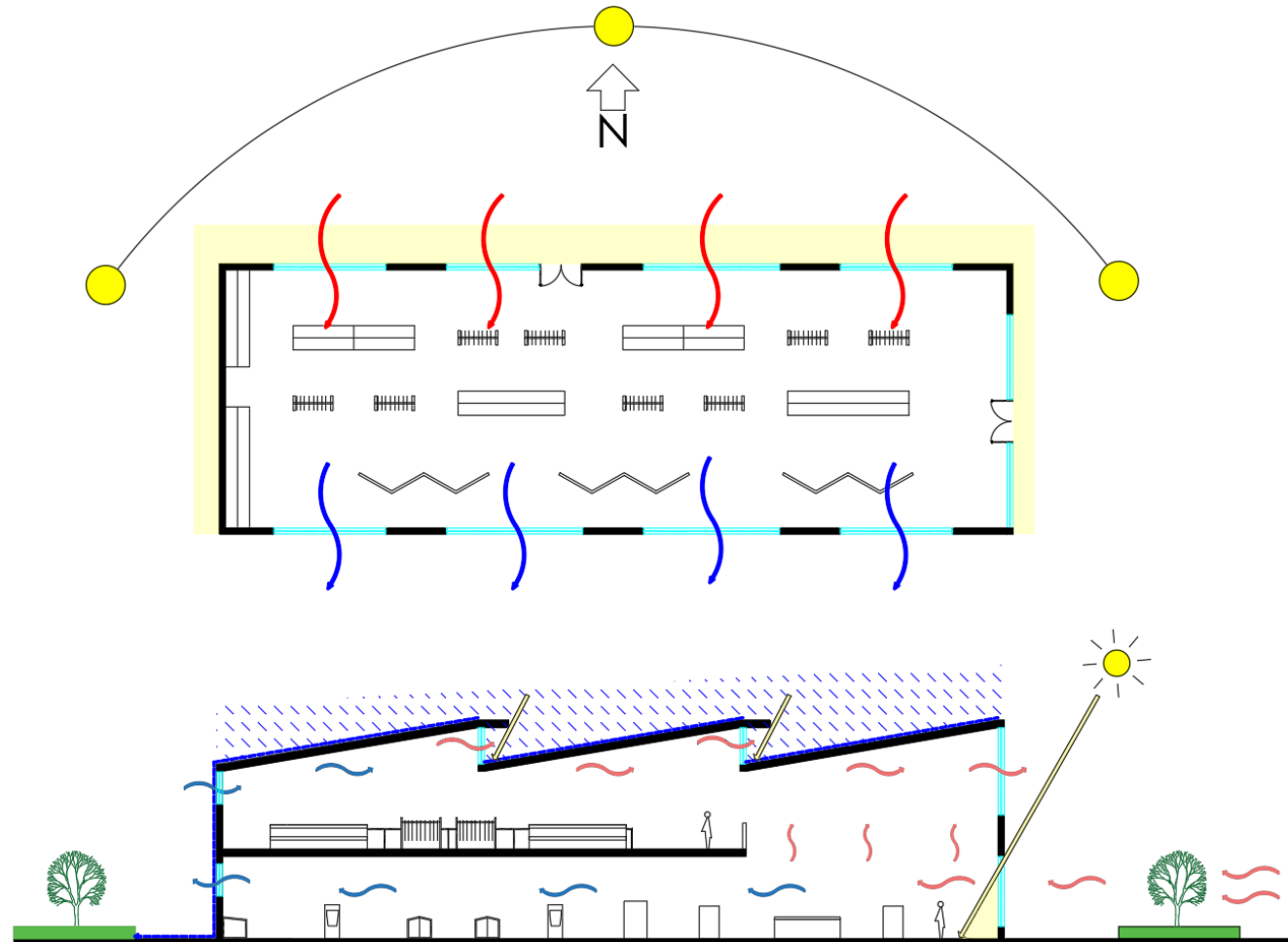


Figura 148. Programación
Tecnológico – ambiental
Zona de difusión y promoción.
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.4.6. PROGRAMACIÓN CONTEXTUAL

La zona de difusión y promoción se ubicará aledaña al contexto industrial y residencial del terreno como estrategia de articulación e integración del contexto urbano y el proyecto arquitectónico.

El contexto urbano inmediato presenta edificaciones que van de 01 a 06 pisos con cubiertas inclinadas, lo cual se deberá reflejar en el proyecto.

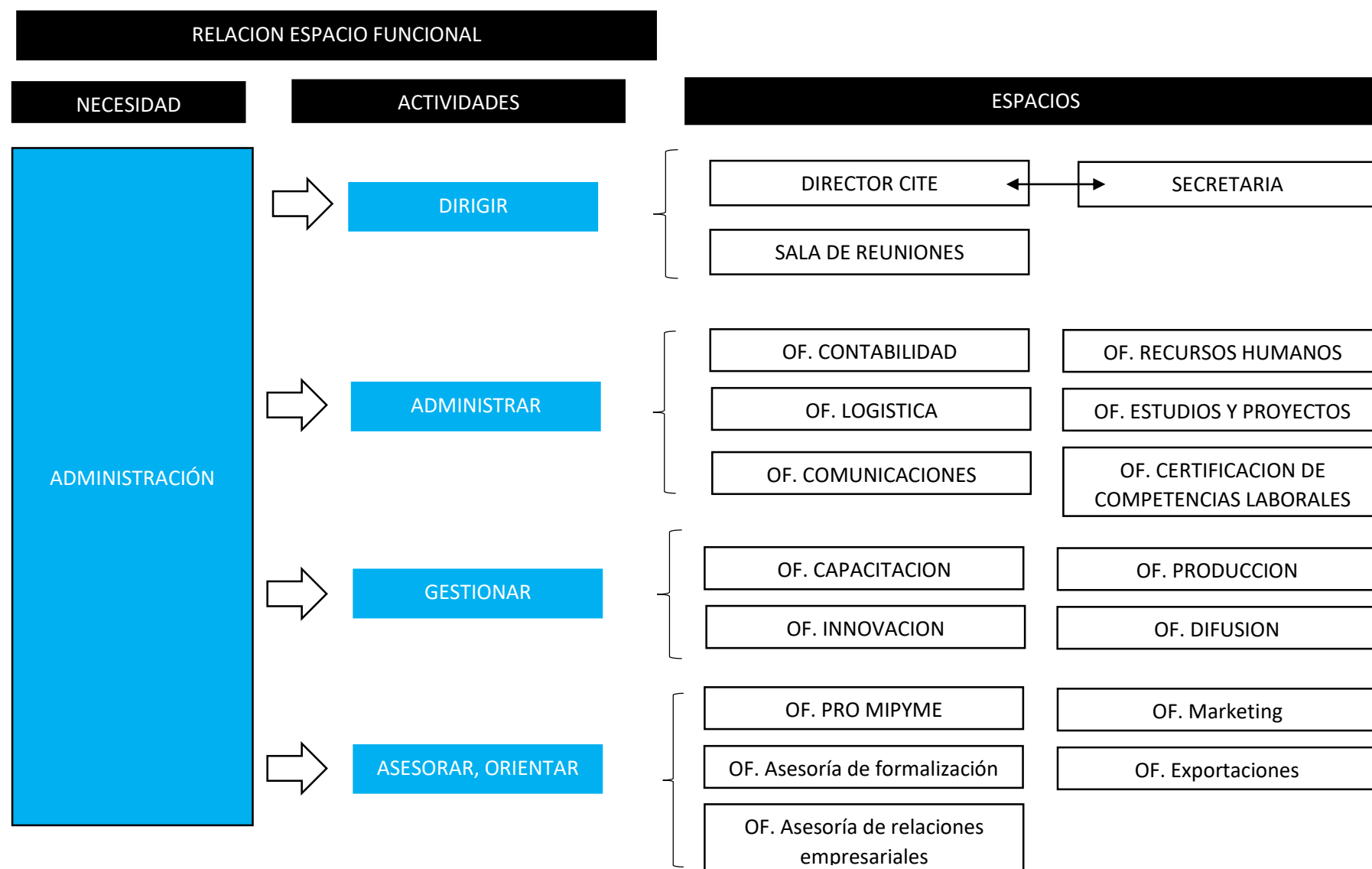
3.3.4.7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – ZONA DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

Tabla 51. Programa arquitectónico de zona de difusión y promoción

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL	CUALIDADES AMBIENTALES			
									ILUMINACION	RENOVACION	TEMPERATURA	HUMEDAD
DIFUSIÓN Y PROMOCION	EXPENDIO Y EXHIBICION	Sala de interpretacion textil	30.00	1.00	150.00	150.00	1,468.00	3,465.00	750 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Area de expendio de productos textiles	140.00	1.00	700.00	700.00			750 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Caja	2.00	2.00	8.00	16.00			750 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Probadores	10.00	10.00	4.00	40.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		Of. Coordinador de ventas	1.00	1.00	12.00	12.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Almacen de telas	4.00	1.00	150.00	150.00			200 luxes	6-10 m3/h	20 °C	50-60%
		Almacen productos confeccionados	2.00	1.00	300.00	300.00			200 luxes	6-10 m3/h	20 °C	50-60%
		Area de empaquetado	2.00	1.00	100.00	100.00			750 luxes	6-8 m3/h	20 °C	60%
	SALA DE USO MULTIPLE	Vestibulo	60.00	1.00	60.00	60.00	716.00		100 luxes	4-8 m3/h	15-18 °C	50%
		Sala 1	150.00	1.00	225.00	225.00			100 luxes	4-8 m3/h	15-18 °C	50%
		Sala 2	150.00	1.00	225.00	225.00			100 luxes	4-8 m3/h	15-18 °C	50%
		Escenario	10.00	1.00	50.00	50.00			100 luxes	4-8 m3/h	15-18 °C	50%
		Camerinos	5.00	2.00	20.00	40.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		SS.HH personal	1.00	2.00	3.00	6.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		Sala de estar	10.00	1.00	12.00	12.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Deposito	2.00	2.00	40.00	80.00			150 luxes	5-10 m3/h	18 °C	50-60%
	CAFETIN	Control de luz y sonido	2.00	1.00	18.00	18.00	165.00		100 luxes	4-8 m3/h	15-18 °C	50%
		Cocina	2.00	1.00	20.00	20.00			500 luxes	15-25 m3/h	20 °C	40-60%
		Barra de atención	1.00	1.00	10.00	10.00			200 luxes	5-10 m3/h	20 °C	55%
		Cafetin	60.00	1.00	120.00	120.00			200 luxes	5-10 m3/h	20 °C	55%
		Deposito	1.00	1.00	9.00	9.00			150 luxes	5-10 m3/h	18 °C	50-60%
	SERVICIOS (DIFUSION Y PROMOCION)	SS.HH personal	2.00	2.00	3.00	6.00	116.00		100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		Deposito de limpieza	1.00	2.00	2.00	4.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		SS.HH mujeres	3.00	2.00	20.00	40.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		SS.HH varones	3.00	2.00	20.00	40.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		SS.HH Discapacitados	1.00	2.00	6.00	12.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		Cuarto de basura	2.00	1.00	8.00	8.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
	PLAZA	Cuarto tecnico	2.00	1.00	12.00	12.00	1,000.00		200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Plaza de la innovación	300.00	1.00	1,000.00	1,000.00					20 °C	55%

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.5. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE ADMINISTRACIÓN

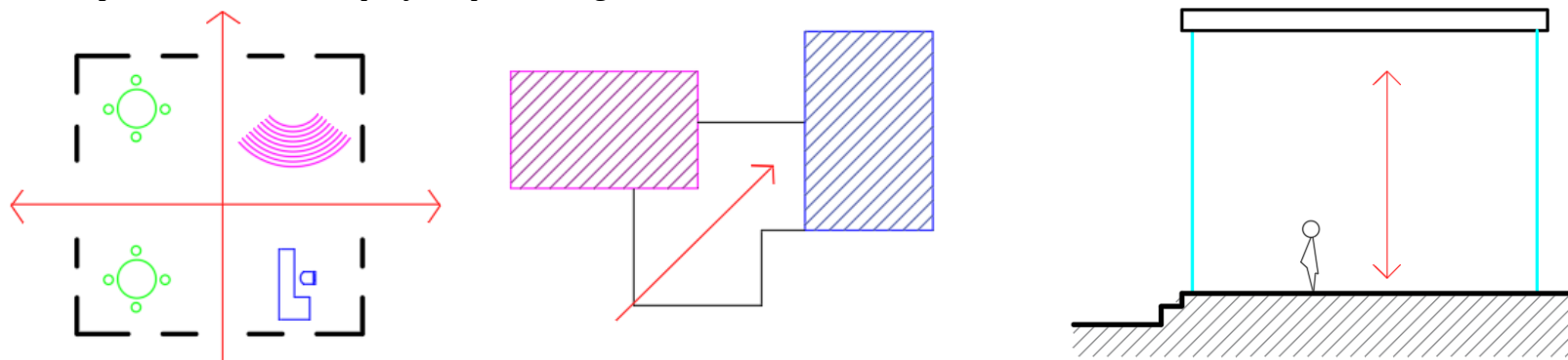


3.3.5.1. PROGRAMACIÓN ESPACIAL – ZONA DE ADMINISTRACIÓN

HALL DE INGRESO Y RECEPCIÓN: Se empleará un espacio expansivo que sugiera el ingreso hacia otras zonas

Se empleará un espacio PERMEABLE en el que su uso funcional sea enriquecido por otras actividades siendo flexible al cambio, tanto de mobiliario como de función, con la característica que se puede circular a través de él sin alterar su significado.

Se empleará un espacio a doble altura que jerarquice el ingreso al edificio.



DIRECTOR, SALA DE REUNIONES, OFICINAS: Se plantea un espacio particular para desarrollar una determinada actividad

Se plantea un espacio abierto como un patio interior que permita la PERMEABILIDAD visual y espacial con áreas verdes y vegetación, además de mejorar las condiciones de iluminación y ventilación

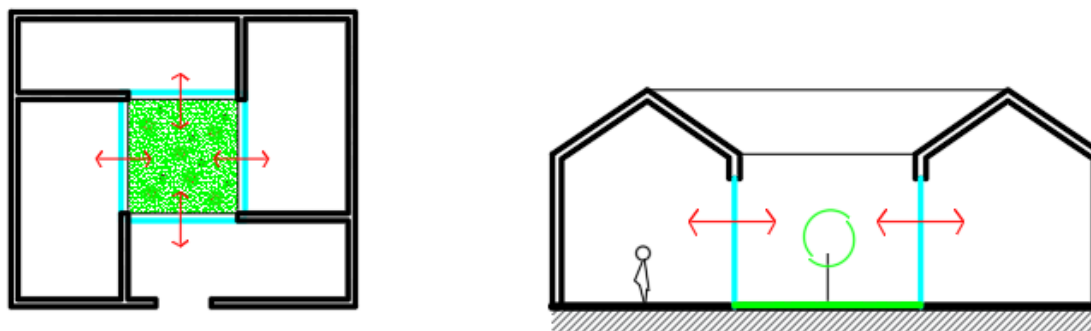


Figura 150. Programación espacial zona de administración. /Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.5.2. PROGRAMACIÓN FUNCIONAL – ZONA DE ADMINISTRACIÓN

3.3.5.2.1. DIAGRAMA FUNCIONAL

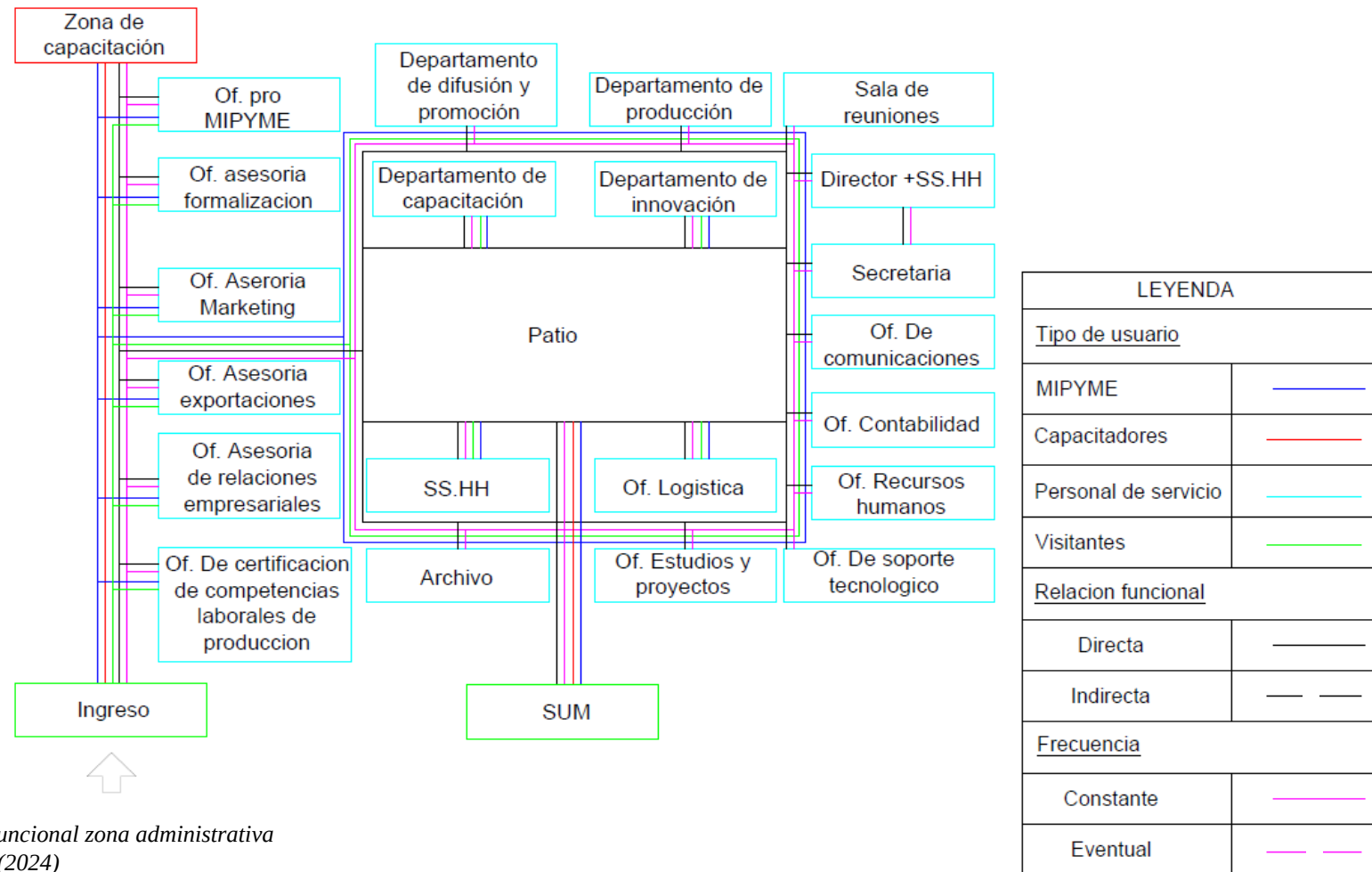


Figura 151. Diagrama funcional zona administrativa

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.5.2.2. ANÁLISIS ERGONÓMICO

Índice de ocupación según Norma A.040. RNE:

Ambientes de uso administrativo: 10.00 m² por persona

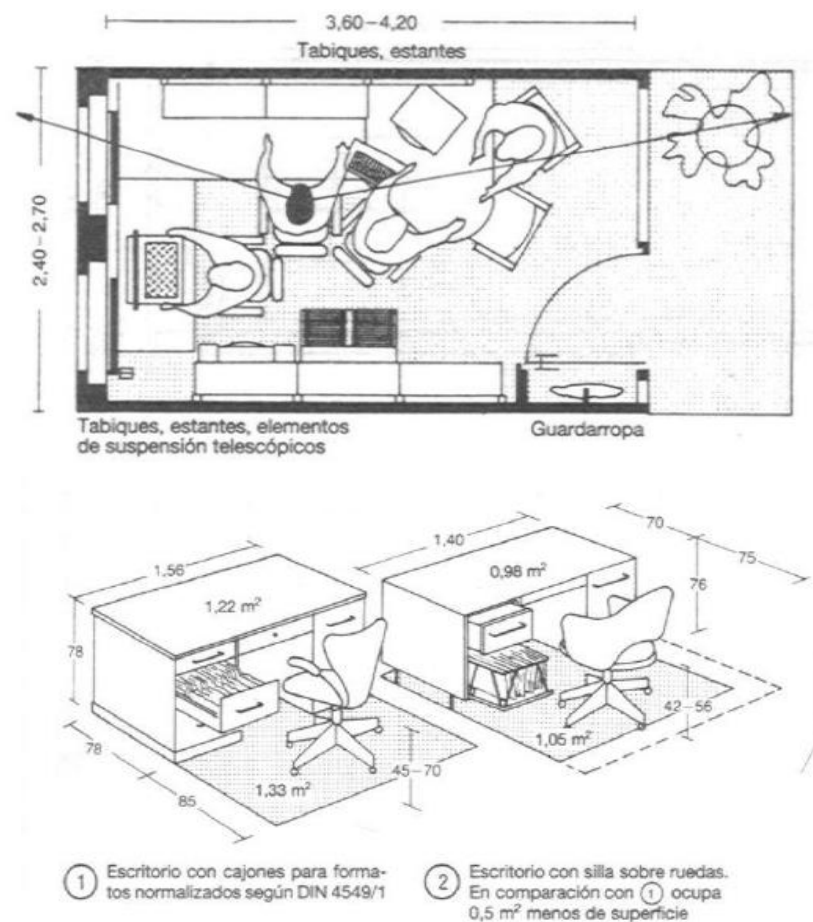
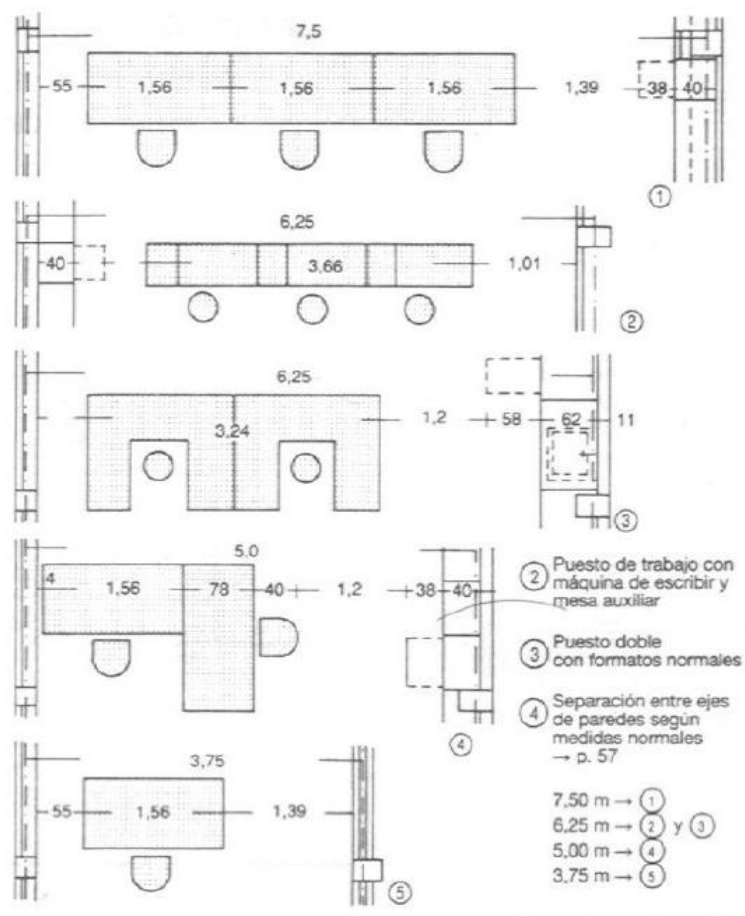
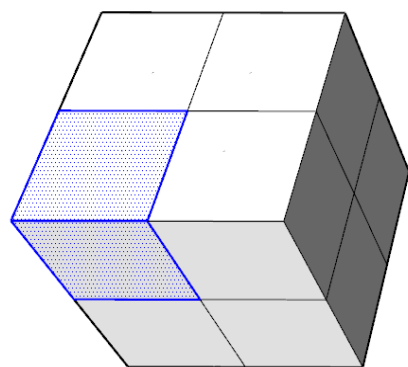
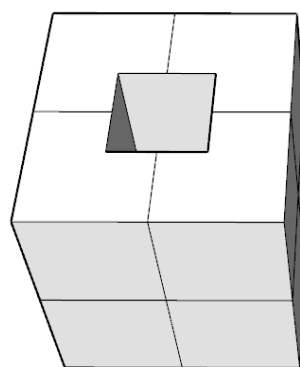


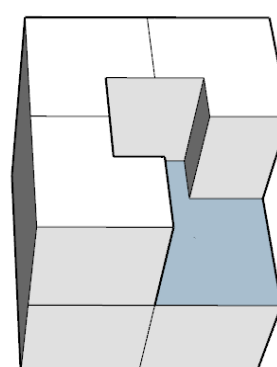
Figura 152. Ergonomía zona de administración - Oficinas

Fuente: NEUFERT (2000)

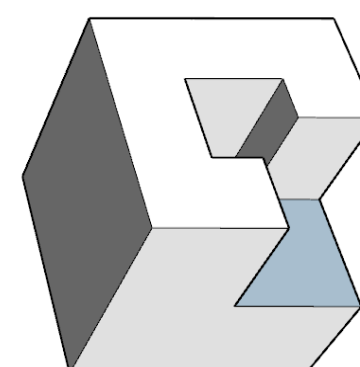
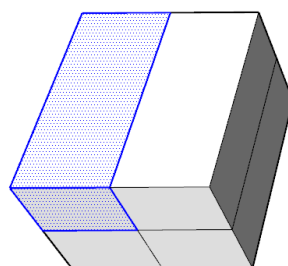
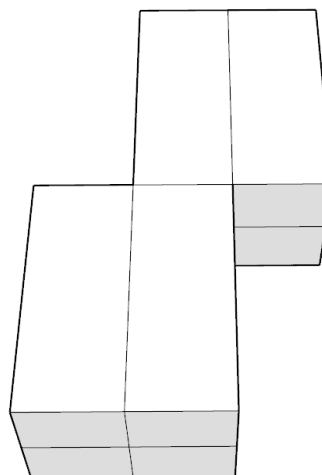
3.3.5.3. PROGRAMACIÓN FORMAL – ZONA DE ADMINISTRACIÓN

MÓDULO
PROPORCIÓN

SUSTRACCIÓN



EXTRUSIÓN

APROXIMACIÓN
VOLUMÉTRICAMÓDULO
PROPORCIÓN

DESFASE

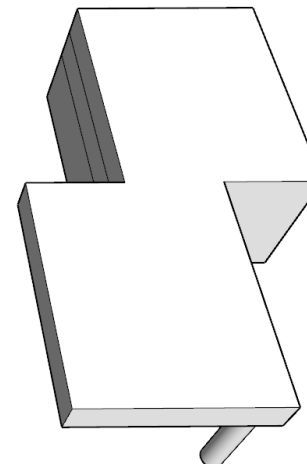
APROXIMACIÓN
VOLUMÉTRICA

Figura 153. Programación formal de zona de administración, ingreso
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.5.4. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Se empleará el sistema constructivo aporticado en concreto armado.

Para lograr jerarquizar el ingreso se empleará una estructura metálica en volado apoyada en perfiles tubulares de acero estructural logrando además cubrir un gran espacio de gran tránsito de personas.

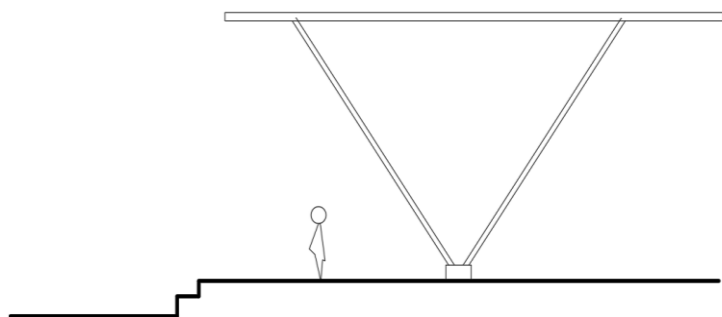


Figura 154. Estructura de acero que jerarquiza ingreso
Fuente: Google imágenes (2022)

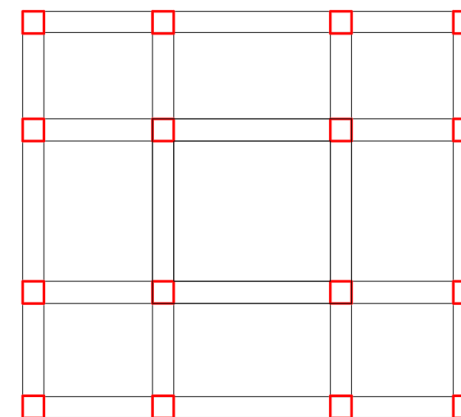


Figura 155. Sistema aporticado
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.5.5. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO AMBIENTAL

Se empleará cubiertas inclinadas para la captación, evacuación y almacenamiento de aguas pluviales para regar las áreas verdes del proyecto.

Se planteará áreas verdes en patios al interior del proyecto para mejorar las condiciones de iluminación y ventilación natural cruzada de los ambientes que lo requieran.

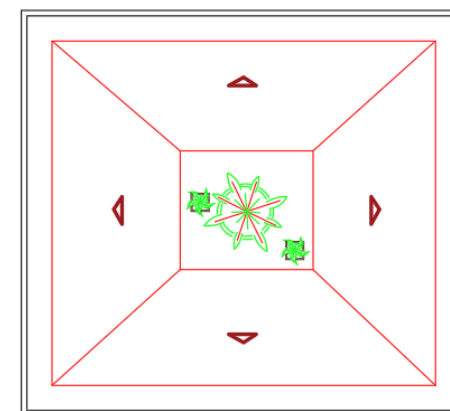


Figura 156. Patio interior
Fuente: Archivo propio (2024)

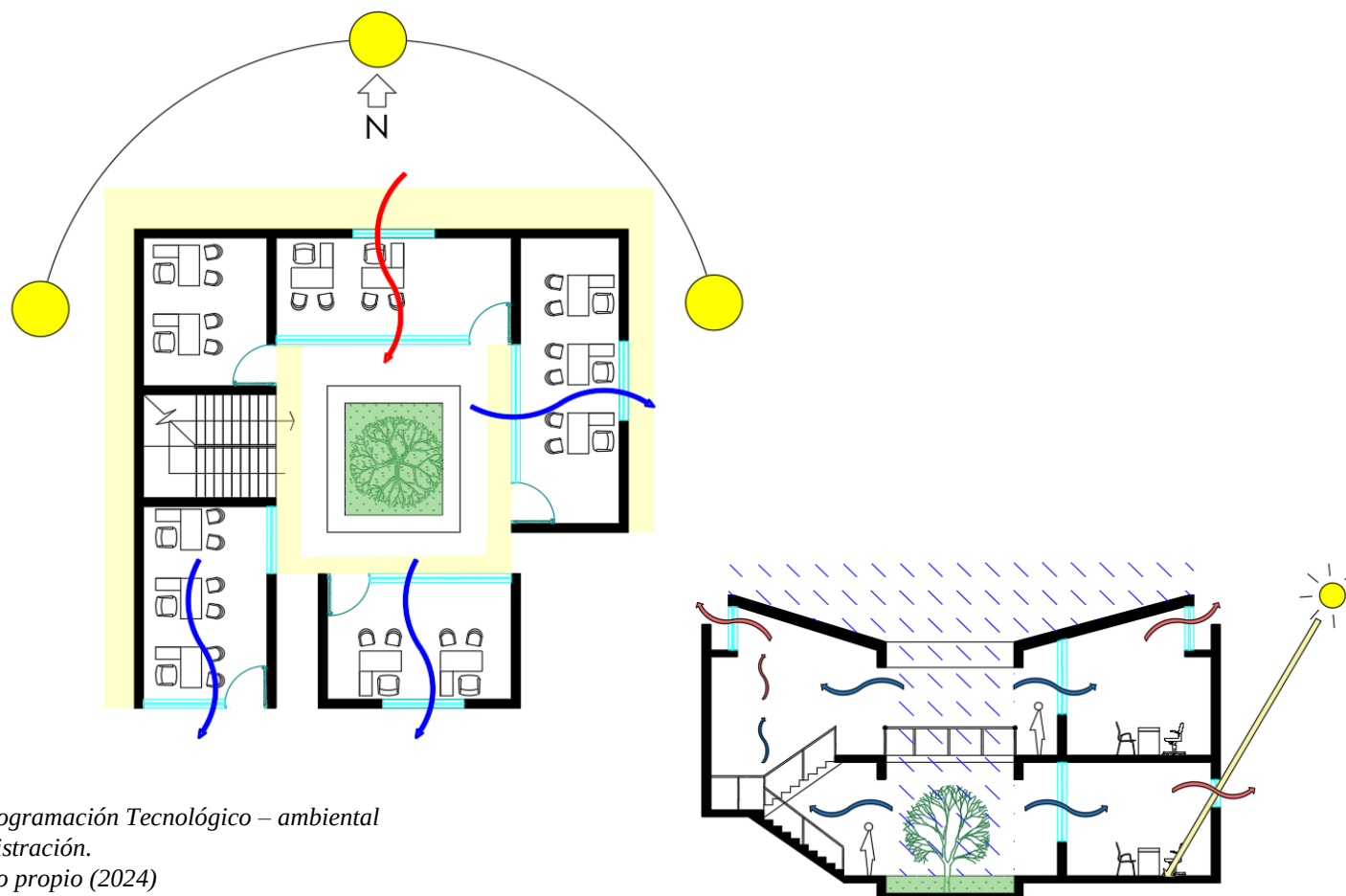


Figura 157. Programación Tecnológico – ambiental

Zona de administración.

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.5.6. PROGRAMACIÓN CONTEXTUAL

En la zona de administración se empleará cubiertas inclinadas y será una edificación de 2 pisos en respuesta a su contexto urbano inmediato, además estará articulado a un espacio público que lo integre al contexto.

3.3.5.7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – ZONA DE ADMINISTRACIÓN

Tabla 52. Programa arquitectónico de zona de administración

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL	CUALIDADES AMBIENTALES			
									ILUMINACION	RENOVACION	TEMPERATURA	HUMEDAD
ADMINISTRACION	INGRESO	Hall de ingreso	60.00	1.00	60.00	60.00	115.00	513.00	300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Recepcion e informes	10.00	1.00	25.00	25.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Sala de espera	30.00	1.00	30.00	30.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
	DIRECCION	Director + SS.HH	1.00	1.00	20.00	20.00	63.00		500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Secretaria	1.00	1.00	10.00	10.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Archivo	1.00	1.00	3.00	3.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Sala de reuniones + SS.HH	12.00	1.00	30.00	30.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
									500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
	UNIDADES OPERATIVAS DE GESTION	Departamento de capacitación	2.00	1.00	18.00	18.00	72.00		500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Departamento de innovación	2.00	1.00	18.00	18.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Departamento de producción	2.00	1.00	18.00	18.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Departamento de difusión y promoción	2.00	1.00	18.00	18.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
									500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
	OFICINAS DE ADMINISTRACION	Of. Contabilidad	1.00	1.00	12.00	12.00	90.00		500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. Recursos humanos	1.00	1.00	12.00	12.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. Logística	1.00	1.00	12.00	12.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. Estudios y proyectos	1.00	1.00	12.00	12.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. De soporte tecnologico	1.00	1.00	12.00	12.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. De comunicaciones	1.00	1.00	12.00	12.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. De certificacion de competencias laborales de produccion	1.00	1.00	18.00	18.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
									500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
	OFICINAS DE ASESORIA EMPRESARIAL	Of. Pro MIPYME	2.00	1.00	24.00	24.00	120.00		500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. Asesoría formalizacion	2.00	1.00	24.00	24.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. Aseroria Marketing	2.00	1.00	24.00	24.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. Asesoría exportaciones	2.00	1.00	24.00	24.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Of. Asesoría de relaciones empresariales	2.00	1.00	24.00	24.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
									500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
	SERVICIOS (ADMINISTRACION)	Archivo	2.00	1.00	25.00	25.00	53.00		300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Deposito	1.00	1.00	6.00	6.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		SS.HH mujeres	1.00	2.00	4.00	8.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
SS.HH varones		1.00	2.00	4.00	8.00	100 luxes		5-8 m3/h	22 °C	80-90%		
SS.HH Discapacitados		1.00	1.00	6.00	6.00	100 luxes		5-8 m3/h	22 °C	80-90%		
						100 luxes		5-8 m3/h	22 °C	80-90%		

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.6. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE SERVICIOS

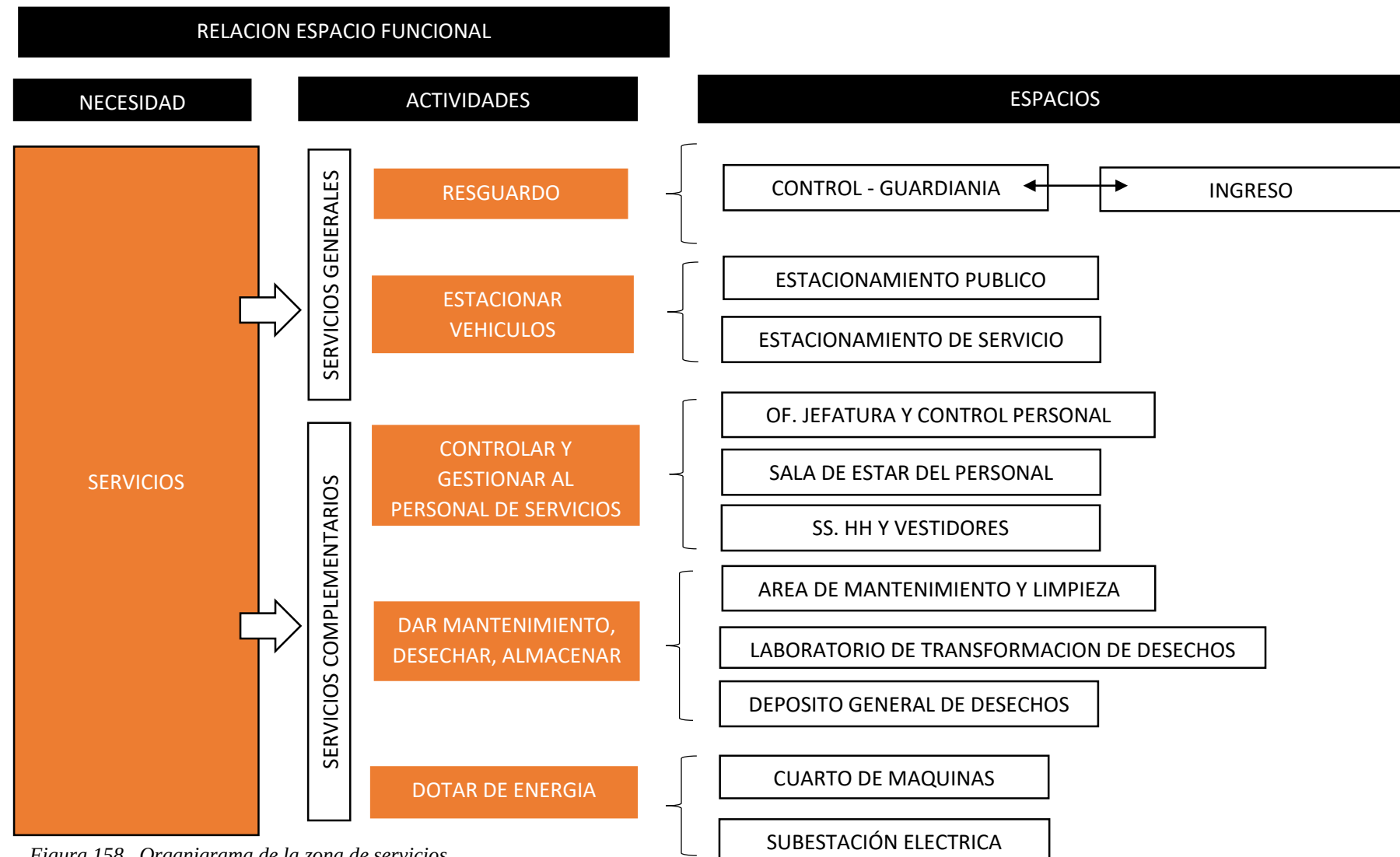
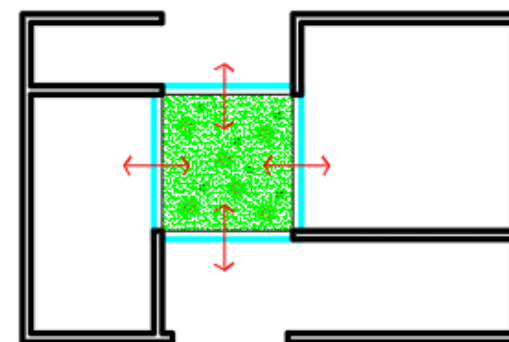
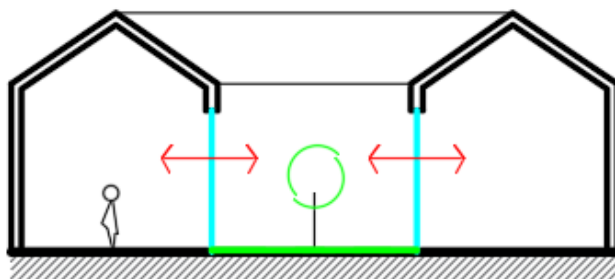


Figura 158. Organigrama de la zona de servicios

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.6.1. PROGRAMACIÓN ESPACIAL – ZONA DE SERVICIOS

AREA DEL PERSONAL DE SERVICIO: Se plantea un espacio particular para desarrollar una determinada actividad
Se plantea un espacio abierto como un patio interior que permita la PERMEABILIDAD visual con áreas verdes y vegetación, además de mejorar las condiciones de iluminación y ventilación



AREA DE MANTENIMIENTO Y MAQUINAS: Se plantea un espacio estático que es percibido de un solo vistazo sin necesidad de recorrerlo



ESTACIONAMIENTOS: Se plantea un espacio particular para desarrollar una determinada actividad

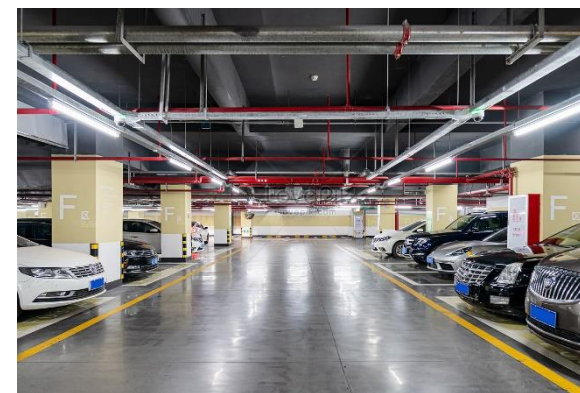


Figura 159. Programación espacial zona de servicios. Fuente: Archivo propio, google imágenes (2024)

3.3.6.2. PROGRAMACIÓN FUNCIONAL – ZONA DE SERVICIOS

3.3.6.2.1. DIAGRAMA FUNCIONAL

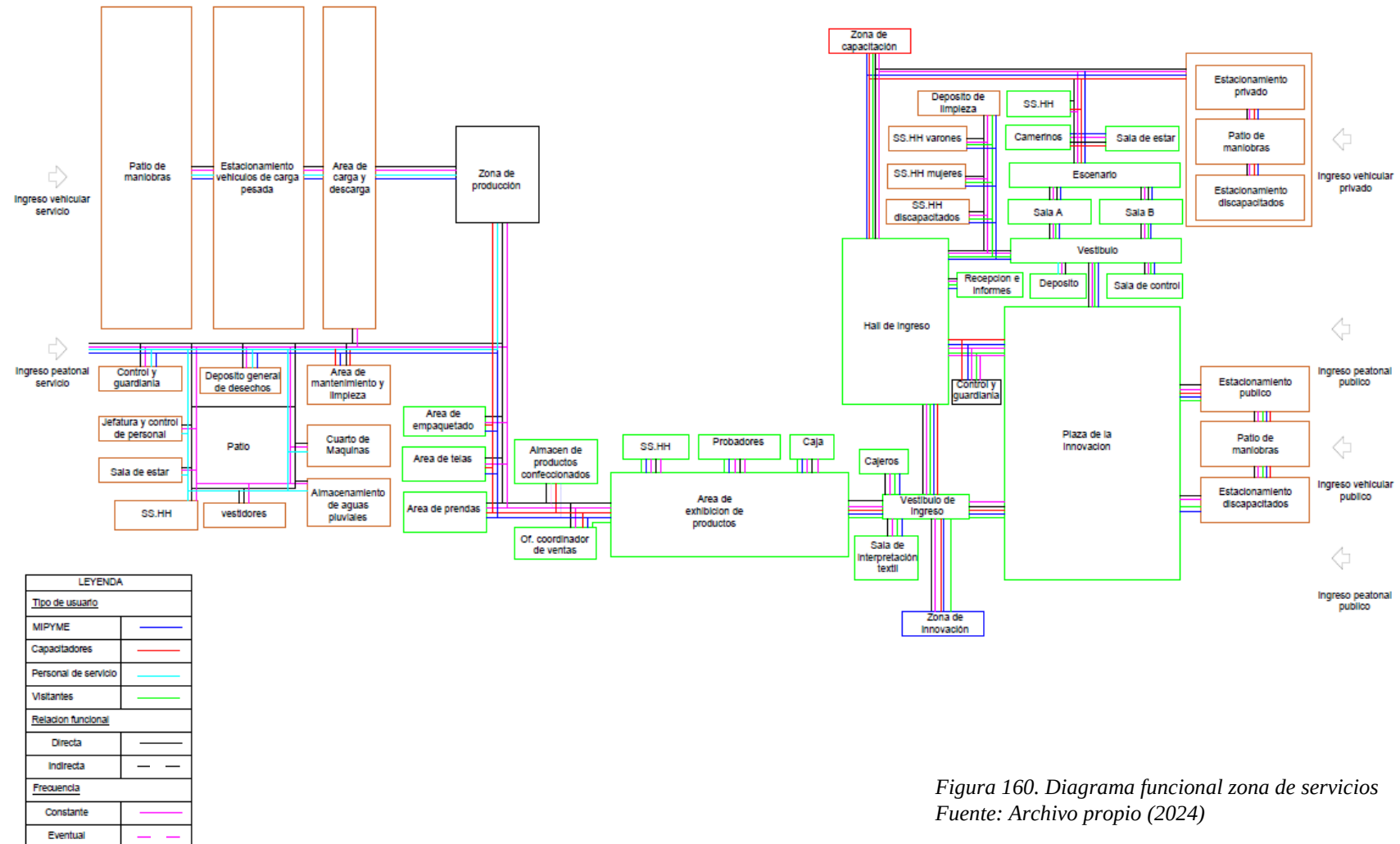


Figura 160. Diagrama funcional zona de servicios
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.6.2.2. ANALISIS ERGONÓMICO

Numero de estacionamientos según RNE, norma A.070, norma A.090, norma A.120:

Tienda por departamentos: 1 est cada 5 personas (Para personal), 1 est. Cada 10 pers. (Para público)

Estacionamiento para discapacitados: De 51 a 400 estacionamientos, 02 por cada 50.

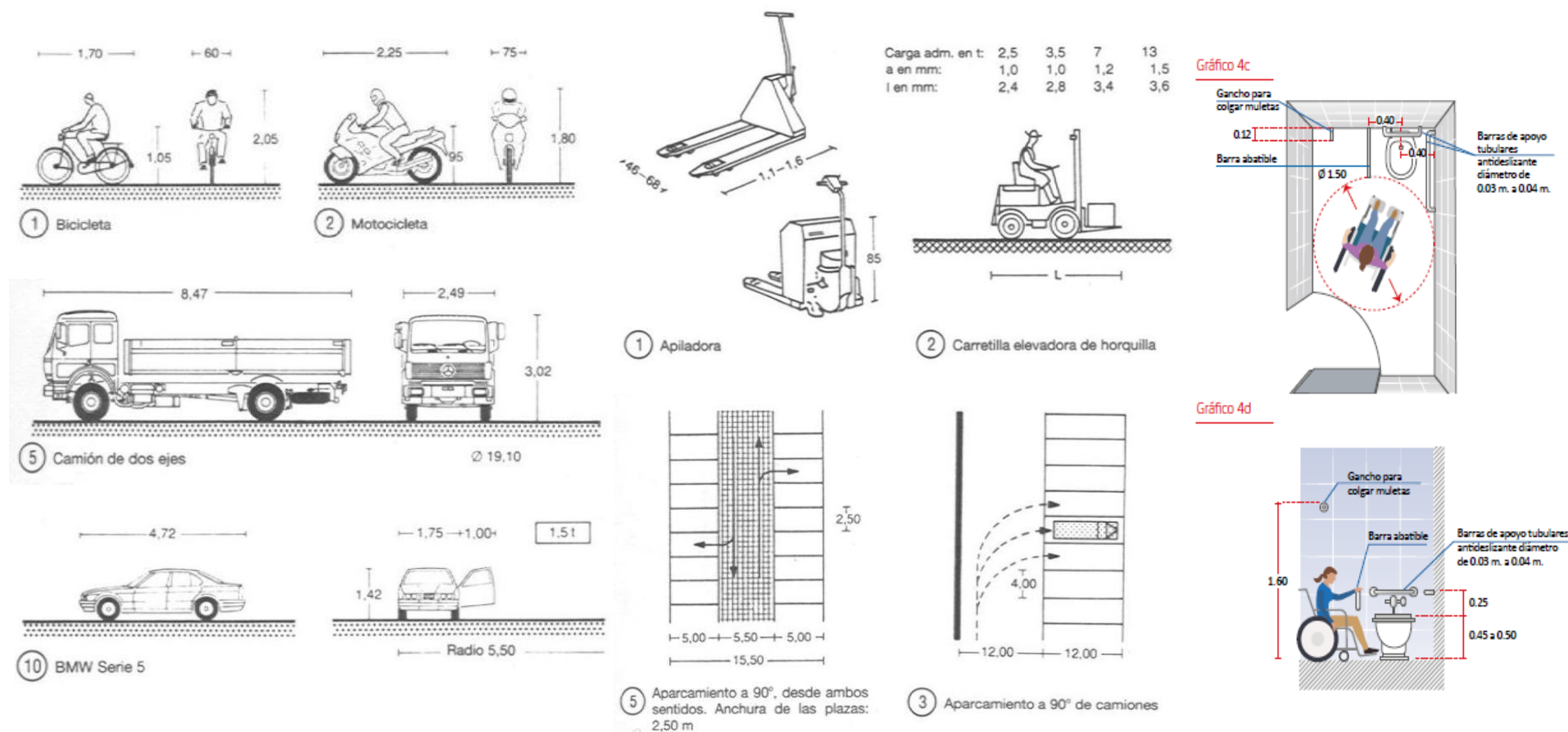
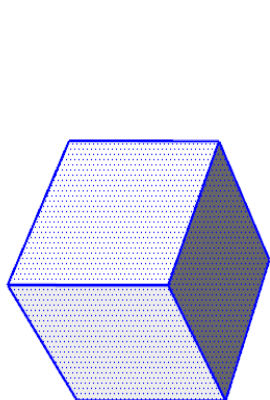


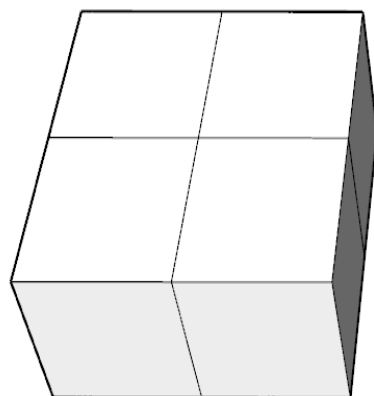
Figura 161. Ergonomía zona de servicios (Estacionamientos, SS.HH discapacitados)

Fuente: NEUFERT (2000), RNE (2019)

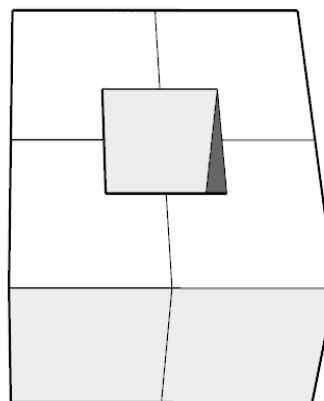
3.3.6.3. PROGRAMACIÓN FORMAL – ZONA DE SERVICIOS



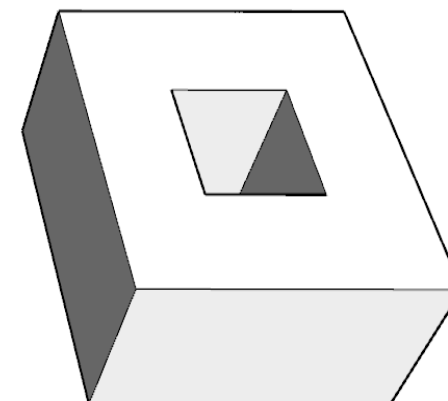
MÓDULO



PROPORCIÓN



SUSTRACCIÓN



APROXIMACIÓN
VOLUMÉTRICA

Figura 162. Programación formal de zona de servicios
Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.6.4. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Se empleará el sistema constructivo aporticado en concreto armado.

3.3.6.5. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO AMBIENTAL

Se empleará cubiertas inclinadas para la captación, evacuación y almacenamiento de aguas pluviales para regar las áreas verdes del proyecto.

Se planteará áreas verdes en patios al interior del proyecto para mejorar las condiciones de iluminación y ventilación natural cruzada de los ambientes que lo requieran.

Se utilizará vegetación nativa de la región para la protección de vientos predominantes, así como en las áreas libres para la generación de sombra.

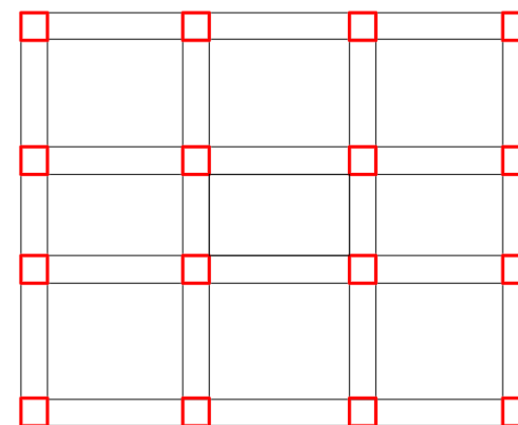


Figura 163. Sistema aporticado en zona servicios
Fuente: Archivo propio (2024)

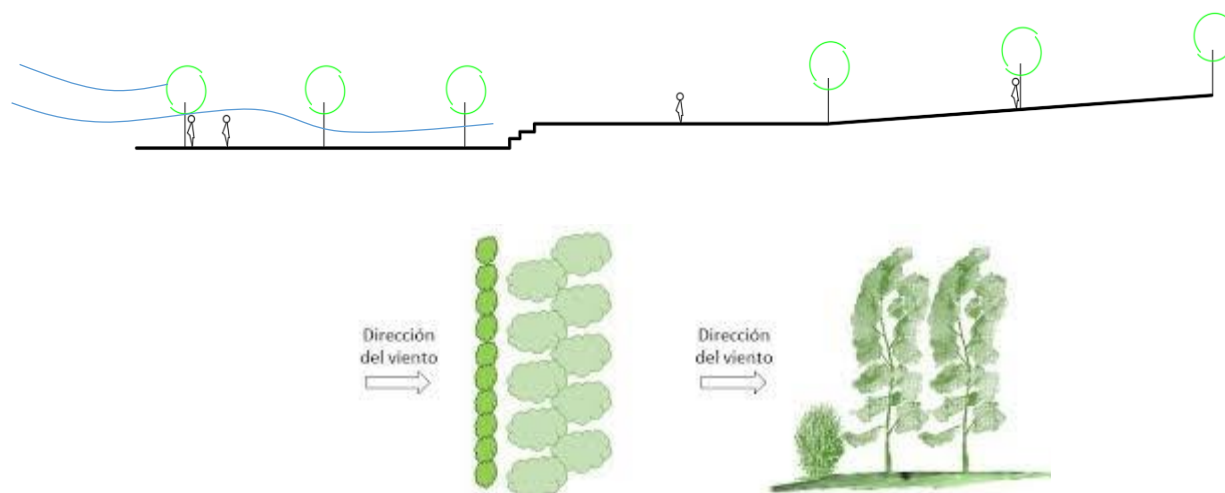


Figura 164. Barrera verde
Fuente: Google imágenes (2023)

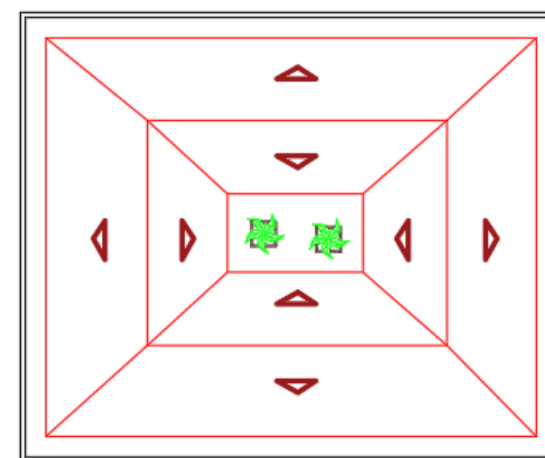


Figura 165. Cubierta inclinada y patio interior
Fuente: Archivo propio (2024)

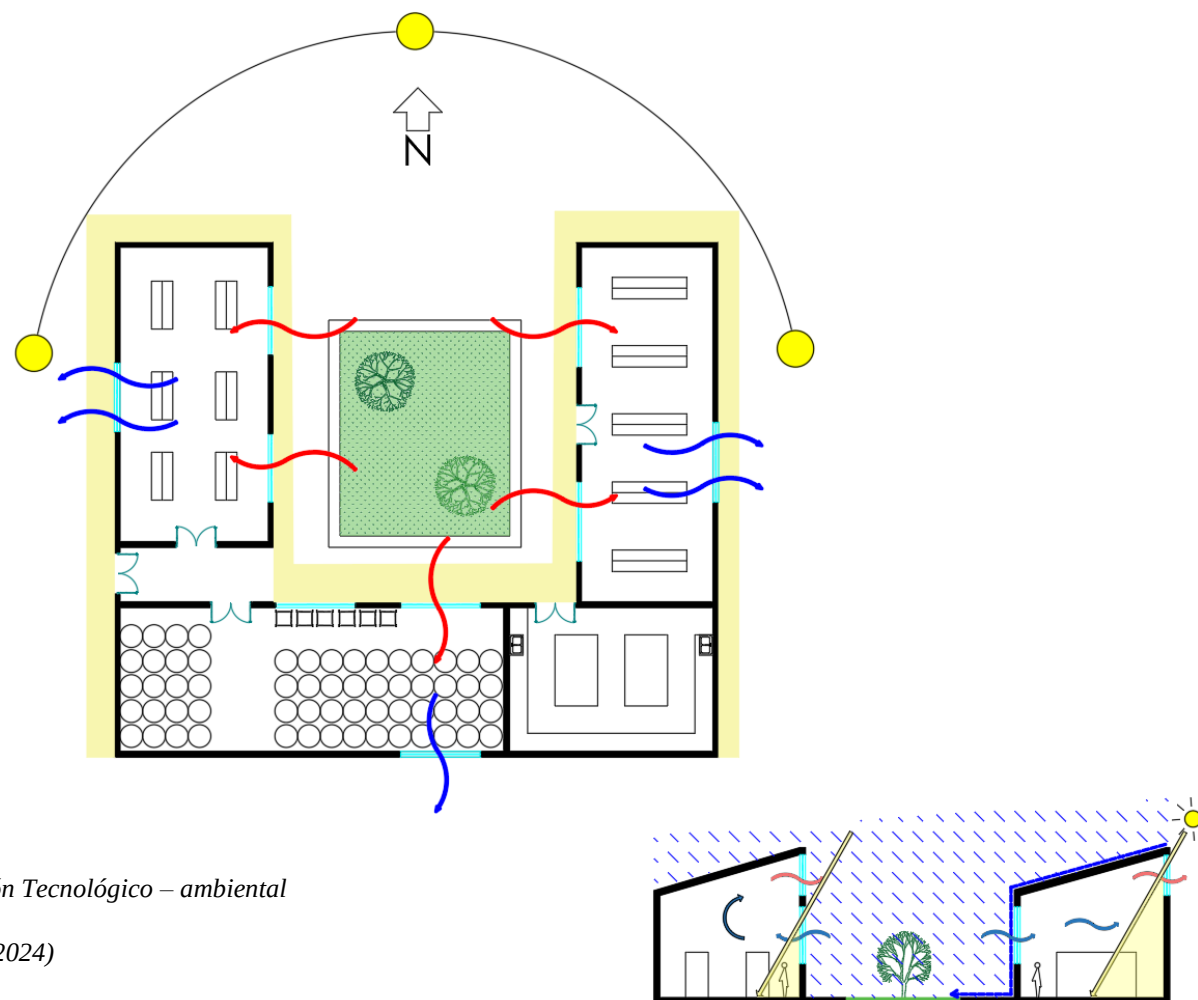


Figura 166. Programación Tecnológico – ambiental

Zona de servicios

Fuente: Archivo propio (2024)

3.3.6.6. PROGRAMACIÓN CONTEXTUAL

En la zona de servicios se empleará cubiertas inclinadas y será una edificación de 1 piso en respuesta a su contexto urbano inmediato. Será aledaño a al contexto industrial y la zona de producción por su compatibilidad de uso.

3.3.6.7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – ZONA DE SERVICIOS

Tabla 53. Programa arquitectónico de zona de servicios

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL	CUALIDADES AMBIENTALES			
									ILUMINACION	RENOVACION	TEMPERATURA	HUMEDAD
SERVICIOS	SERVICIOS GENERALES	Control - guardiania	1.00	2.00	6.00	12.00	2,682.00	3,308.00	300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Estacionamiento publico	50.00	50.00	12.50	625.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Estacionamiento discapacitados publico	2.00	2.00	20.00	40.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Patio de maniobras publico	1.00	1.00	400.00	400.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Estacionamiento trabajadores	14.00	14.00	12.50	175.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Estacionamiento discapacitados trabajadores	1.00	1.00	20.00	20.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Patio de maniobras trabajadores	1.00	1.00	180.00	180.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Estacionamiento de vehiculos de carga	8.00	8.00	60.00	480.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Area de carga y descarga	1.00	1.00	150.00	150.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Patio de maniobras	1.00	1.00	600.00	600.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Jefatura y control de personal	2.00	1.00	12.00	12.00	626.00		300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Sala de estar del personal	10.00	1.00	20.00	20.00			300 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		SS.HH diferenciados	2.00	2.00	18.00	36.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		Vestidores diferenciados	2.00	2.00	18.00	36.00			100 luxes	5-8 m3/h	22 °C	80-90%
		Cuarto de maquinas	2.00	1.00	300.00	300.00			200 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Deposito	2.00	1.00	8.00	8.00			150 luxes	5-10 m3/h	18 °C	50-60%
		Area de mantenimiento y limpieza	15.00	1.00	80.00	80.00			200 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Deposito general de desechos	2.00	1.00	60.00	60.00			200 luxes	2-3 m3/h	15-18 °C	50%
		Laboratorio de transformacion de desechos	2.00	1.00	60.00	60.00			1000 luxes	8-15 m3/h	15-18 °C	50-70%
		Cubiculo de especialista	3.00	1.00	6.00	6.00			500 luxes	4-8 m3/h	20 °C	50-60%
		Almacen de muestras	15.00	1.00	8.00	8.00			150 luxes	5-10 m3/h	18 °C	50-60%

Fuente: Archivo propio (2024)

3.4. DIAGRAMA FUNCIONAL GENERAL

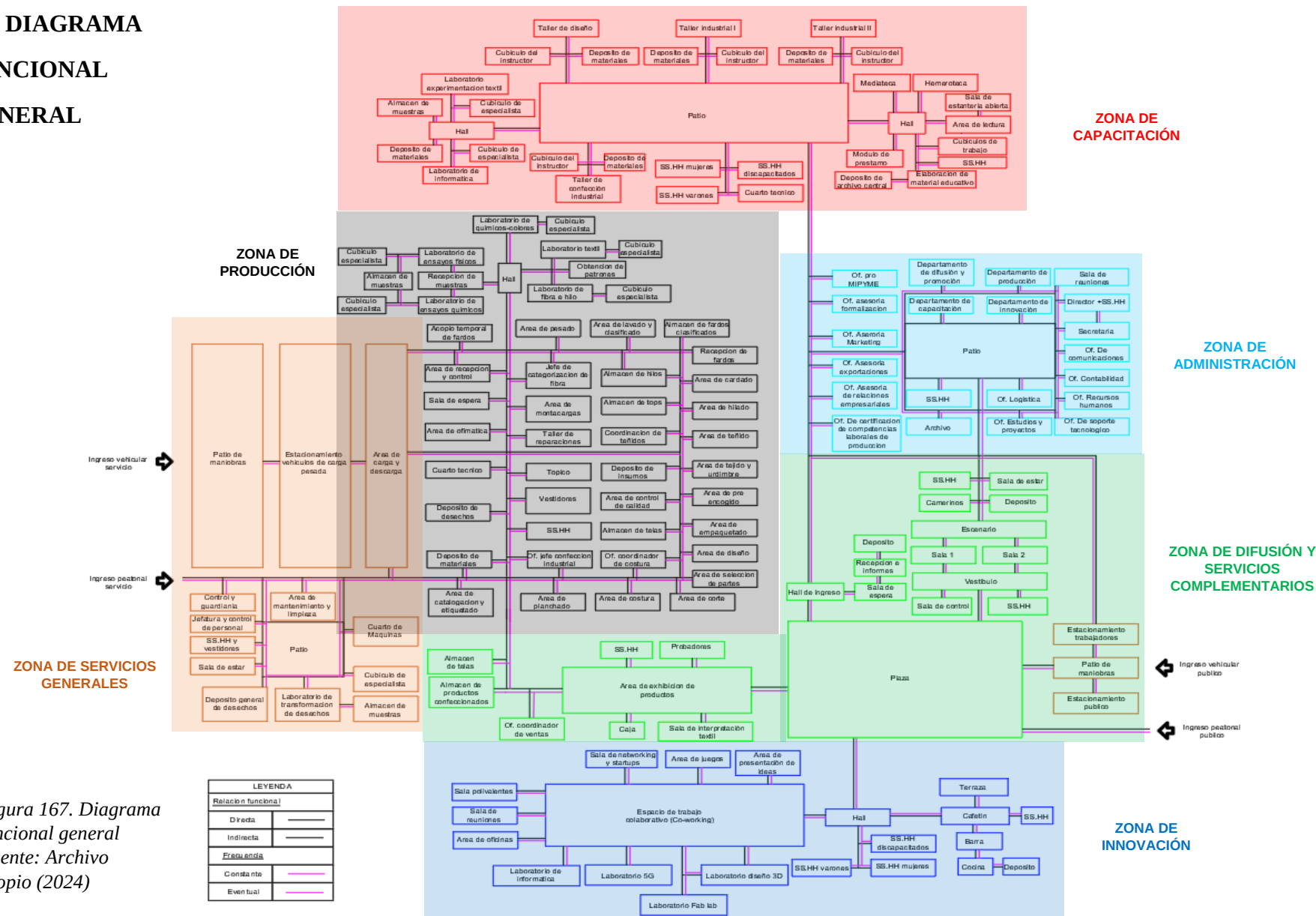


Figura 167. Diagrama funcional general
Fuente: Archivo propio (2024)

3.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
CAPACITACIÓN	TALLERES DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	Cubículo del instructor	2.00	4.00	6.00	24.00	426.00	1,573.00
		Taller industrial I	20.00	1.00	100.00	100.00		
		Taller industrial II	20.00	1.00	100.00	100.00		
		Taller de diseño	24.00	2.00	65.00	130.00		
		Depósito de materiales	2.00	4.00	18.00	72.00		
	TALLERES DE DISEÑO Y CONFECCIÓN	Cubículo del instructor	2.00	3.00	6.00	18.00	302.00	
		Taller de confección industrial	24.00	1.00	100.00	100.00		
		Taller de diseño	24.00	2.00	65.00	130.00		
		Depósito de materiales	2.00	3.00	18.00	54.00		
	LABORATORIOS	Cubículo de especialista	2.00	2.00	6.00	12.00	300.00	
		Laboratorio de experimentación textil	18.00	1.00	130.00	130.00		
		Almacén de químicos y materiales	2.00	1.00	9.00	9.00		
		Almacén de muestras	2.00	1.00	9.00	9.00		
		Laboratorio de informática	18.00	1.00	130.00	130.00		
		Almacén de proyectos	1.00	1.00	10.00	10.00		
	BIBLIOTECA	Módulo de préstamo	3.00	3.00	3.00	9.00	493.00	
		Búsqueda virtual	2.00	1.00	8.00	8.00		
		Estantería abierta	16.00	1.00	80.00	80.00		
		Área de lectura	32.00	1.00	160.00	160.00		
		Hemeroteca	14.00	1.00	70.00	70.00		
		Mediateca	14.00	1.00	70.00	70.00		
		Cubículos de trabajo	1.00	2.00	6.00	12.00		
		Sala de elaboración de material educativo	2.00	1.00	12.00	12.00		
		Depósito de archivo central	2.00	1.00	40.00	40.00		
		SS.HH mujeres	2.00	1.00	15.00	15.00		
		SS.HH varones	2.00	1.00	15.00	15.00		
Depósito de limpieza		1.00	1.00	2.00	2.00			
SERVICIOS (CAPACITACIÓN)	Cuarto técnico	2.00	1.00	6.00	6.00	52.00		
	SS.HH mujeres	3.00	1.00	20.00	20.00			
	SS.HH varones	3.00	1.00	20.00	20.00			
	SS.HH Discapacitados	1.00	1.00	6.00	6.00			

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
INNOVACIÓN	TRABAJO GRUPAL/INDIVIDUAL FORMAL	Salas de networking y startups	20.00	1.00	80.00	80.00	210.00	1,230.00
		Salas polivalentes	30.00	1.00	50.00	50.00		
		Área de oficinas	10.00	1.00	60.00	60.00		
		Sala de reuniones	12.00	1.00	20.00	20.00		
	TRABAJO GRUPAL/INDIVIDUAL INFORMAL	Espacio de trabajo colaborativo (Co-working)	50.00	1.00	500.00	500.00	590.00	
		Área de presentación de ideas	30.00	1.00	50.00	50.00		
		Área de juegos	8.00	1.00	40.00	40.00		
	LABORATORIOS DE INNOVACIÓN	Laboratorio FabLab (Manufactura digital)	4.00	1.00	60.00	60.00	180.00	
		Laboratorio tecnología 5G	4.00	1.00	40.00	40.00		
		Laboratorio de computo	4.00	1.00	40.00	40.00		
		Laboratorio de diseño 3D	4.00	1.00	40.00	40.00		
	CAFETÍN	Cocina	2.00	1.00	20.00	20.00	202.00	
		Barra de atención	1.00	1.00	10.00	10.00		
		Cafetín	40.00	1.00	80.00	80.00		
		Terraza	20.00	1.00	80.00	80.00		
		Deposito	1.00	1.00	9.00	9.00		
		SS.HH personal	1.00	1.00	3.00	3.00		
	SERVICIOS (INNOVACIÓN)	Depósito de limpieza	1.00	1.00	2.00	2.00	48.00	
		SS.HH mujeres	3.00	1.00	20.00	20.00		
		SS.HH varones	3.00	1.00	20.00	20.00		
		SS.HH Discapacitados	1.00	1.00	6.00	6.00		

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
PRODUCCIÓN	ABASTECIMIENTO	Área de recepción y control	3.00	1.00	15.00	15.00	976.00	2,874.00
		Estar de proveedores	10.00	1.00	18.00	18.00		
		Of. Jefe de categorización de fibra	1.00	1.00	12.00	12.00		
		Área de ofimática	3.00	1.00	30.00	30.00		
		Área de pesado	8.00	1.00	36.00	36.00		
		Acopio temporal de fardos	10.00	1.00	200.00	200.00		
		Área de clasificado y lavado	24.00	1.00	250.00	250.00		
		Almacén de fardos clasificados	30.00	1.00	400.00	400.00		
		Área de carritos estibadores	2.00	1.00	15.00	15.00		
	TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL	Coordinación de hilatura	1.00	1.00	12.00	12.00	482.00	
		Coordinación de teñidos	1.00	1.00	12.00	12.00		
		Jefe de producción industrial	2.00	1.00	12.00	12.00		
		Área de cardado	12.00	1.00	85.00	85.00		
		Área de hilado	6.00	1.00	50.00	50.00		
		Almacén de tops	2.00	1.00	45.00	45.00		
		Almacén de hilos	2.00	1.00	36.00	36.00		
		Área de teñido	4.00	1.00	50.00	50.00		
		Área de tejido y urdimbre	6.00	1.00	70.00	70.00		
		Área de control de calidad	2.00	1.00	45.00	45.00		
		Área de etiquetado y empaquetado	6.00	1.00	65.00	65.00		
	DISEÑO Y CONFECCIÓN	Of. Jefe de confección industrial	1.00	1.00	12.00	12.00	819.00	
		Of. Coordinador de costura	1.00	1.00	12.00	12.00		
		Área de diseño	8.00	1.00	65.00	65.00		
		Área de selección de partes	6.00	1.00	65.00	65.00		
		Área de corte	14.00	1.00	140.00	140.00		
		Área de costura	25.00	1.00	250.00	250.00		
		Área de planchado	8.00	1.00	95.00	95.00		
		Área de catalogación y etiquetado	10.00	1.00	110.00	110.00		

		Almacén de prendas	4.00	1.00	40.00	40.00				
		Depósito de materiales	2.00	1.00	30.00	30.00				
	LABORATORIOS DE EXPERIMENTACIÓN		Cubículos de especialistas	3.00	1.00	6.00	6.00	282.00		
			Laboratorio de fibra e hilo	3.00	1.00	30.00	30.00			
			Laboratorio de químicos - colores	1.00	1.00	15.00	15.00			
			Experimentación de colores	2.00	1.00	50.00	50.00			
			Laboratorio textil	1.00	1.00	15.00	15.00			
			Estar	1.00	4.00	10.00	40.00			
			Obtención de patrones	2.00	1.00	32.00	32.00			
			Recepción de muestras	3.00	1.00	10.00	10.00			
			Laboratorio de ensayos químicos	3.00	1.00	30.00	30.00			
			Laboratorio de ensayos físicos	3.00	1.00	30.00	30.00			
			Almacén de muestras	1.00	2.00	6.00	12.00			
			Cubículo de especialista	2.00	2.00	6.00	12.00			
		SERVICIOS (PRODUCCIÓN)		Tópico	4.00	1.00	24.00		24.00	315.00
				Depósito de limpieza	1.00	1.00	2.00		2.00	
			Cuarto de basura	2.00	1.00	9.00	9.00			
			SS.HH varones	3.00	1.00	20.00	20.00			
			SS.HH mujeres	3.00	1.00	20.00	20.00			
			Vestidores diferenciados	6.00	2.00	20.00	40.00			
			Taller de reparaciones	3.00	1.00	30.00	30.00			
			Depósito de insumos	2.00	1.00	30.00	30.00			
			Depósito de materiales	2.00	1.00	50.00	50.00			
			Cuarto técnico	2.00	2.00	15.00	30.00			
			Área de montacargas	3.00	1.00	30.00	30.00			
			Cuarto de maquinas	2.00	1.00	10.00	10.00			

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN	EXPENDIO Y EXHIBICIÓN	Sala de interpretación textil	30.00	1.00	150.00	150.00	1,468.00	3,465.00
		Área de expendio de productos textiles	140.00	1.00	700.00	700.00		
		Caja	2.00	2.00	8.00	16.00		
		Probadores	10.00	10.00	4.00	40.00		
		Of. Coordinador de ventas	1.00	1.00	12.00	12.00		
		Almacén de telas	4.00	1.00	150.00	150.00		
		Almacén productos confeccionados	2.00	1.00	300.00	300.00		
		Área de empaquetado	2.00	1.00	100.00	100.00		
	SALA DE USO MULTIPLE	Vestíbulo	60.00	1.00	60.00	60.00	716.00	
		Sala 1	150.00	1.00	225.00	225.00		
		Sala 2	150.00	1.00	225.00	225.00		
		Escenario	10.00	1.00	50.00	50.00		
		Camerinos	5.00	2.00	20.00	40.00		
		SS.HH personal	1.00	2.00	3.00	6.00		
		Sala de estar	10.00	1.00	12.00	12.00		
		Deposito	2.00	2.00	40.00	80.00		
	Control de luz y sonido	2.00	1.00	18.00	18.00			
	CAFETÍN	Cocina	2.00	1.00	20.00	20.00	165.00	
		Barra de atención	1.00	1.00	10.00	10.00		
		Cafetín	60.00	1.00	120.00	120.00		
		Deposito	1.00	1.00	9.00	9.00		
		SS.HH personal	2.00	2.00	3.00	6.00		
	SERVICIOS (DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN)	Depósito de limpieza	1.00	2.00	2.00	4.00	116.00	
		SS.HH mujeres	3.00	2.00	20.00	40.00		
		SS.HH varones	3.00	2.00	20.00	40.00		
		SS.HH Discapacitados	1.00	2.00	6.00	12.00		
		Cuarto de basura	2.00	1.00	8.00	8.00		
Cuarto técnico		2.00	1.00	12.00	12.00			
PLAZA	Plaza de la innovación	300.00	1.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00		

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
ADMINISTRACIÓN	INGRESO	Hall de ingreso	60.00	1.00	60.00	60.00	115.00	513.00
		Recepción e informes	10.00	1.00	25.00	25.00		
		Sala de espera	30.00	1.00	30.00	30.00		
	DIRECCIÓN	Director + SS.HH	1.00	1.00	20.00	20.00	63.00	
		Secretaria	1.00	1.00	10.00	10.00		
		Archivo	1.00	1.00	3.00	3.00		
		Sala de reuniones + SS.HH	12.00	1.00	30.00	30.00		
	UNIDADES OPERATIVAS DE GESTION	Departamento de capacitación	2.00	1.00	18.00	18.00	72.00	
		Departamento de innovación	2.00	1.00	18.00	18.00		
		Departamento de producción	2.00	1.00	18.00	18.00		
		Departamento de difusión y promoción	2.00	1.00	18.00	18.00		
	OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN	Of. Contabilidad	1.00	1.00	12.00	12.00	90.00	
		Of. Recursos humanos	1.00	1.00	12.00	12.00		
		Of. Logística	1.00	1.00	12.00	12.00		
		Of. Estudios y proyectos	1.00	1.00	12.00	12.00		
		Of. De soporte tecnológico	1.00	1.00	12.00	12.00		
		Of. De comunicaciones	1.00	1.00	12.00	12.00		
		Of. De certificación de competencias laborales de producción	1.00	1.00	18.00	18.00		
	OFICINAS DE ASESORIA EMPRESARIAL	Of. Pro MIPYME	2.00	1.00	24.00	24.00	120.00	
		Of. Asesoría formalización	2.00	1.00	24.00	24.00		
		Of. Asesoría Marketing	2.00	1.00	24.00	24.00		
		Of. Asesoría exportaciones	2.00	1.00	24.00	24.00		
		Of. Asesoría de relaciones empresariales	2.00	1.00	24.00	24.00		
	SERVICIOS (ADMINISTRACIÓN)	Archivo	2.00	1.00	25.00	25.00	53.00	
		Deposito	1.00	1.00	6.00	6.00		
		SS.HH mujeres	1.00	2.00	4.00	8.00		
		SS.HH varones	1.00	2.00	4.00	8.00		
		SS.HH Discapacitados	1.00	1.00	6.00	6.00		

ZONA	SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	CANTIDAD	AREA UE	AREA PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
SERVICIOS	SERVICIOS GENERALES	Control - guardianía	1.00	2.00	6.00	12.00	2,682.00	3,308.00
		Estacionamiento publico	50.00	50.00	12.50	625.00		
		Estacionamientos discapacitados publico	2.00	2.00	20.00	40.00		
		Patio de maniobras publico	1.00	1.00	400.00	400.00		
		Estacionamiento trabajadores	14.00	14.00	12.50	175.00		
		Estacionamientos discapacitados trabajadores	1.00	1.00	20.00	20.00		
		Patio de maniobras trabajadores	1.00	1.00	180.00	180.00		
		Estacionamiento de vehículos de carga	8.00	8.00	60.00	480.00		
		Área de carga y descarga	1.00	1.00	150.00	150.00		
		Patio de maniobras	1.00	1.00	600.00	600.00		
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Jefatura y control de personal	2.00	1.00	12.00	12.00	626.00	
		Sala de estar del personal	10.00	1.00	20.00	20.00		
		SS.HH diferenciados	2.00	2.00	18.00	36.00		
		Vestidores diferenciados	2.00	2.00	18.00	36.00		
		Cuarto de maquinas	2.00	1.00	300.00	300.00		
		Deposito	2.00	1.00	8.00	8.00		
		Área de mantenimiento y limpieza	15.00	1.00	80.00	80.00		
		Deposito general de desechos	2.00	1.00	60.00	60.00		
		Laboratorio de transformación de desechos	2.00	1.00	60.00	60.00		
		Cubículo de especialista	3.00	1.00	6.00	6.00		
		Almacén de muestras	15.00	1.00	8.00	8.00		

Tabla 54. Programa arquitectónico general
Fuente: Archivo propio (2024)

RESUMEN DE ÁREAS

Tabla 55. Resumen de áreas

ZONAS	SUB TOTAL (M2)
ZONA DE CAPACITACIÓN	1,573.00
ZONA DE INNOVACIÓN	1,230.00
ZONA DE PRODUCCIÓN	2,874.00
ZONA DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN	3,465.00
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	513.00
ZONA DE SERVICIOS	3,308.00
TOTAL DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	12,963.00
CIRCULACIÓN Y MUROS (30%)	3,888.90
TOTAL DE ÁREA CONSTRUIDA	16,851.90
ÁREA LIBRE (35%)	5,185.20
ÁREA DEL TERRENO	15,694.43

Fuente: Archivo propio (2024)

Capítulo IV: TRANSFERENCIA ARQUITECTÓNICA**4.1. Zonificación**

4.1.1. Zonificación abstracta

4.1.2. Zonificación concreta

4.2. Toma de partido

4.2.1. Idea generatriz

4.2.2. Planteamiento formal

4.2.3. Planteamiento espacial

4.2.4. Planteamiento formal

4.2.5. Planteamiento tecnológico constructivo

4.2.6. Planteamiento tecnológico ambiental

4.2.7. Planteamiento contextual

4.1. ZONIFICACIÓN

4.1.1. ZONIFICACIÓN ABSTRACTA

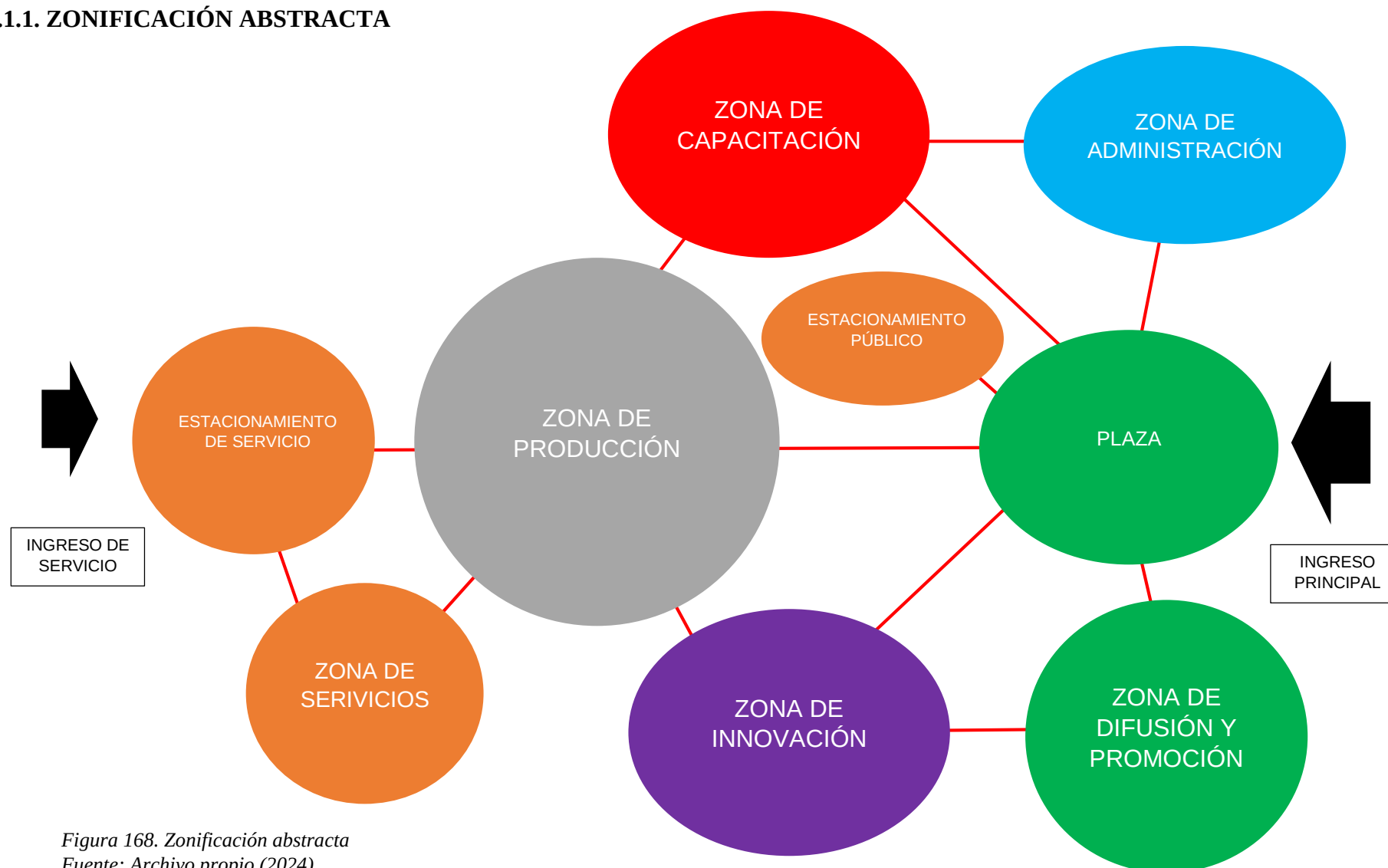


Figura 168. Zonificación abstracta
Fuente: Archivo propio (2024)

4.1.2. ZONIFICACIÓN CONCRETA

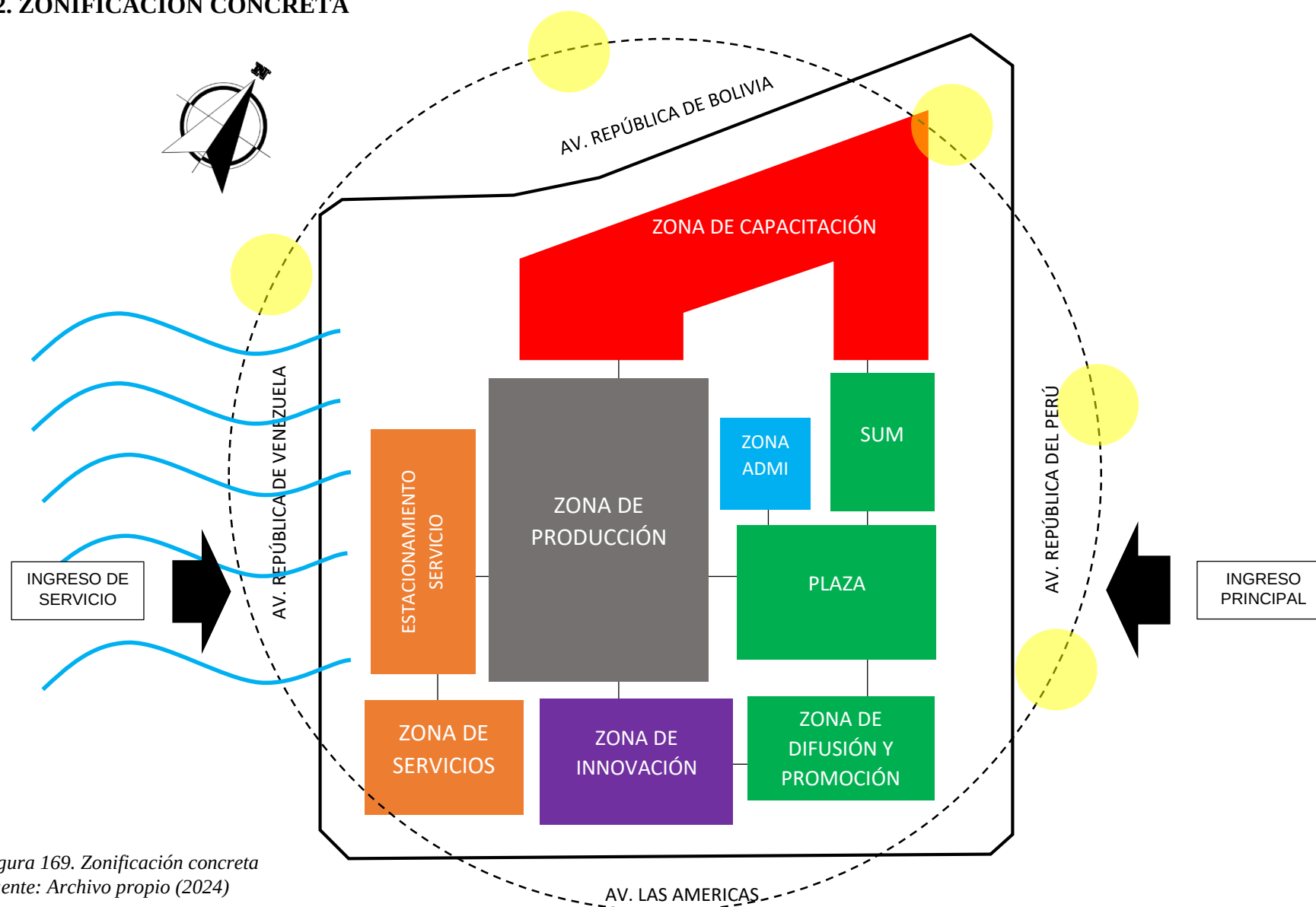


Figura 169. Zonificación concreta
Fuente: Archivo propio (2024)

4.2. TOMA DE PARTIDO

4.2.1. IDEA GENERATRIZ

Como estrategia de diseño se plantean espacios permeables de carácter flexible que permiten el flujo entre el interior y el exterior donde se pueda realizar actividades culturales, sociales y económicas sin forzar su significado (Gómez 2015), un espacio además con permeabilidad visual que permite el intercambio (Plan: b, Mesa & Mesa. 2013) donde se relacionen los usuarios permanentes del CITE y el público en general como estrategia de difusión y promoción.

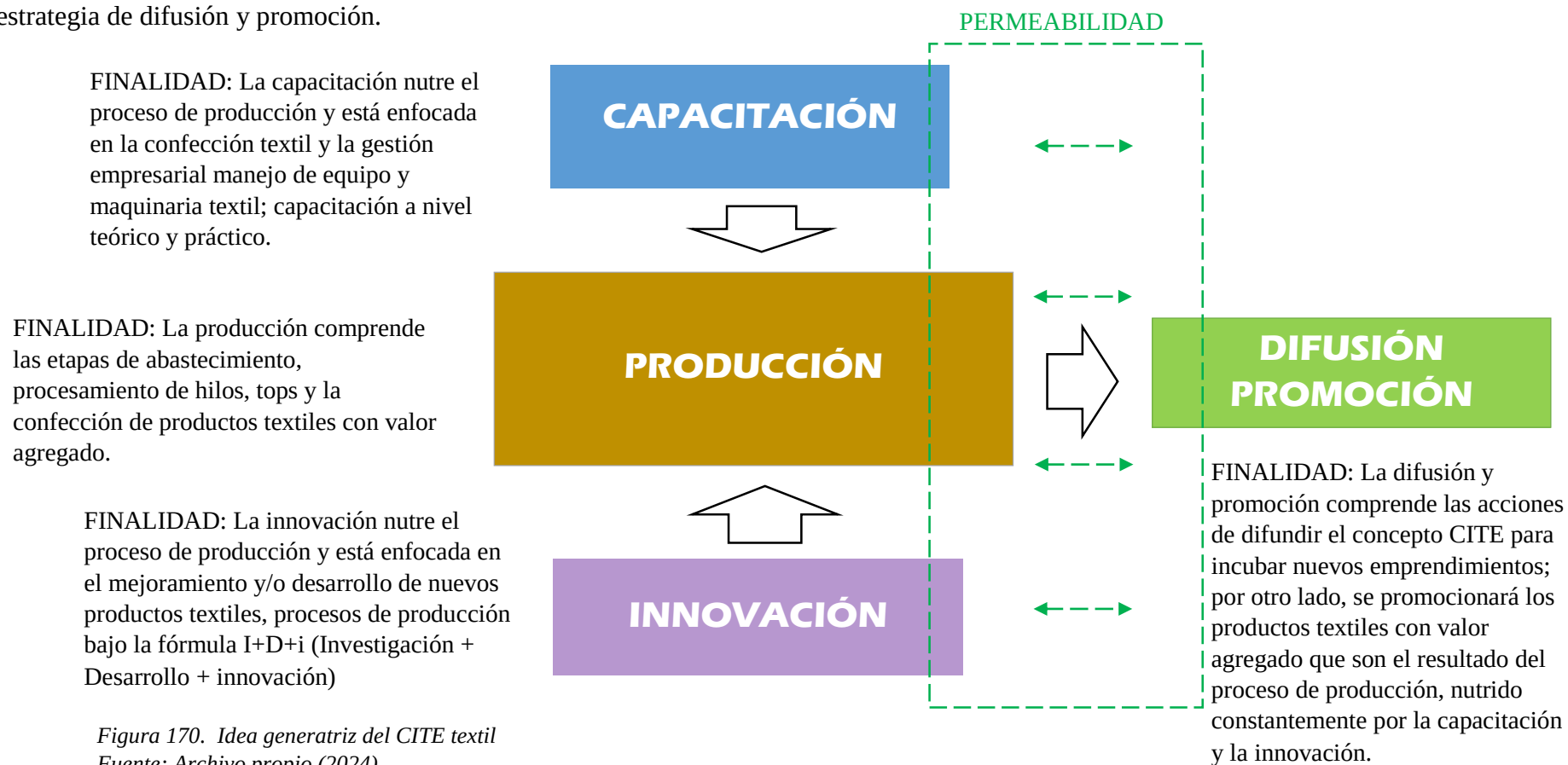


Figura 170. Idea generatriz del CITE textil
Fuente: Archivo propio (2024)

El Centro de Innovación productiva y transferencia tecnológica surge de la idea principal de generar espacios que alberguen las actividades de las MIPYMES del sector textil de la región del Cusco, esta basa en cumplir cuatro objetivos:



CAPACITAR: El acto de capacitar teórica y prácticamente en los conocimientos del sector textil

INNOVAR: El acto de generar nuevos conocimientos y procesos productivos.

PRODUCIR: El acto de producción de productos textiles en base a fibra de camélidos

DIFUNDIR Y PROMOCIONAR: El acto de dar a conocer el concepto CITE textil camélidos hacia la comunidad y promocionar los productos textiles con valor agregado.

Como idea generatriz se plantea la organización del esquema de objetivos que debe cumplir el CITE textil camélidos; conectando la zona de difusión a un espacio público urbano con PERMEABILIDAD y flexibilidad en el uso de actividades; mientras que la zona de capacitación y la zona de innovación “alimentan” a la zona de producción que representa el corazón del proyecto por ser capaz de materializar las ideas de innovación y capacitación del CITE.

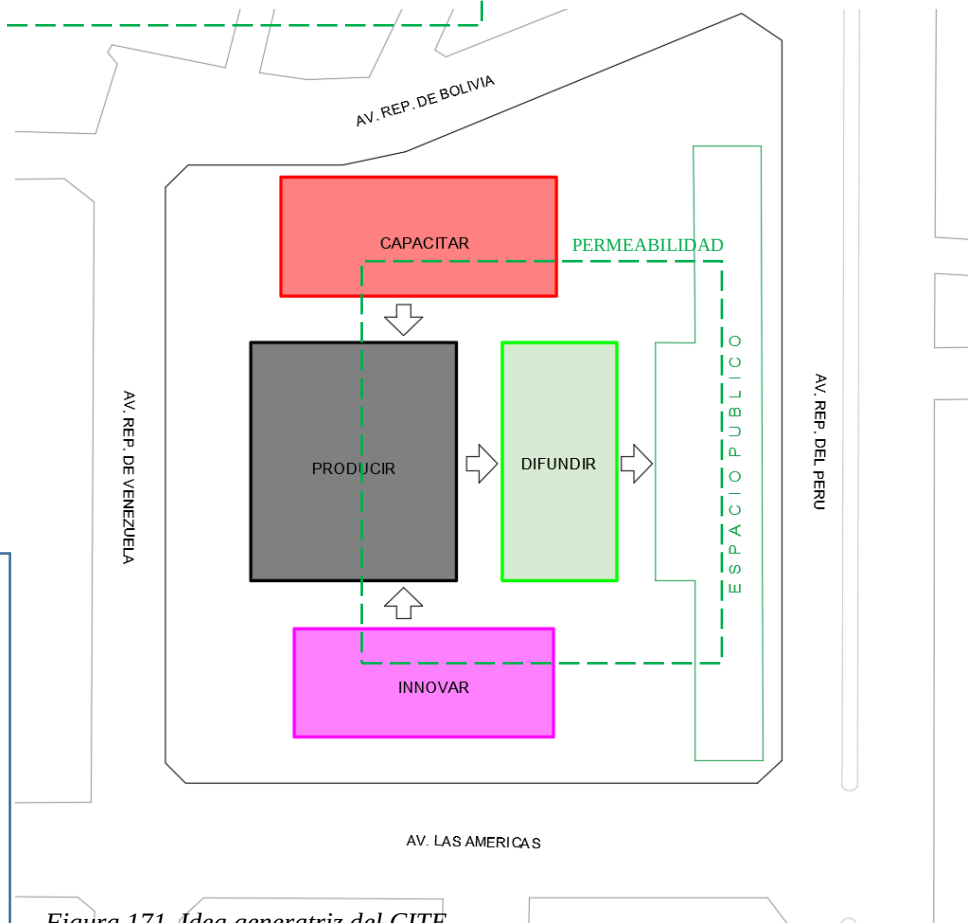


Figura 171. Idea generatriz del CITE
Fuente: Archivo propio (2024)

4.2.2. PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

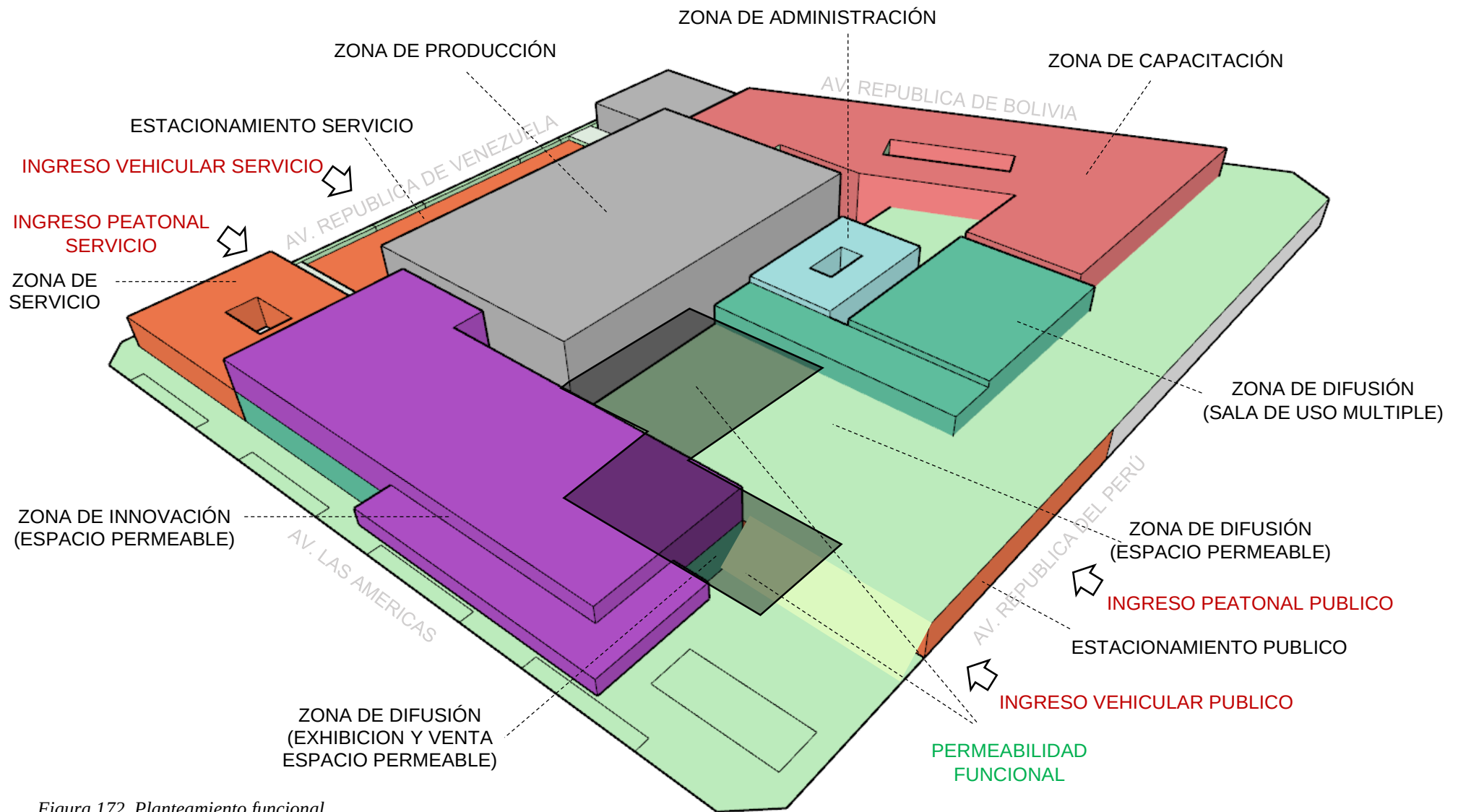


Figura 172. Planteamiento funcional
Fuente: Archivo propio (2024)

4.2.3. PLANTEAMIENTO ESPACIAL

Espacios a doble y triple altura relacionados visualmente con patios verdes interiores y el espacio público como la plaza.

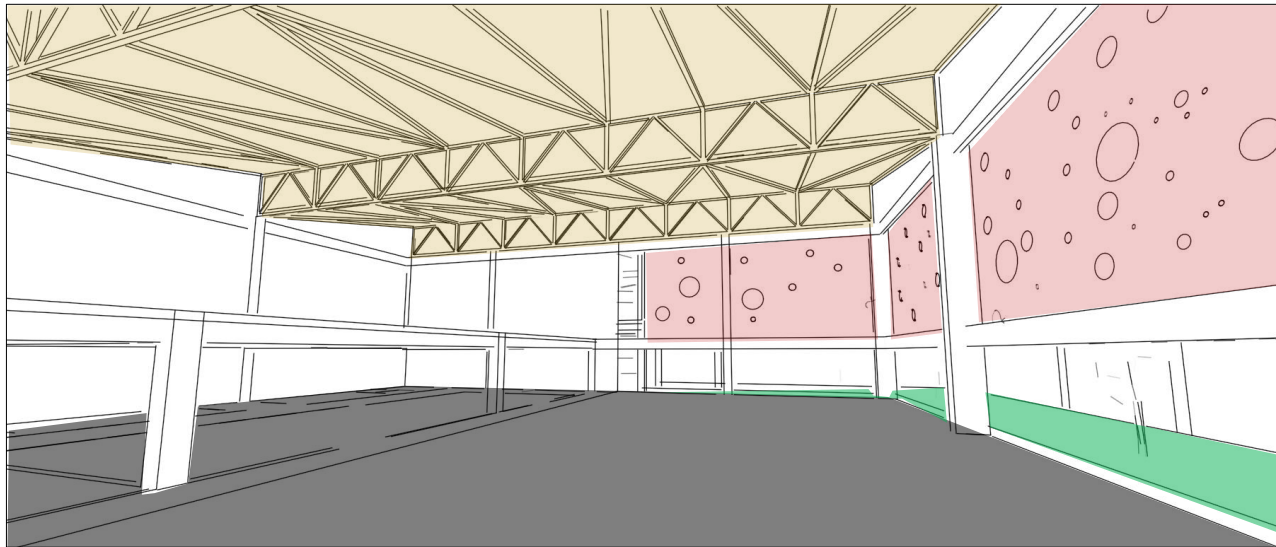
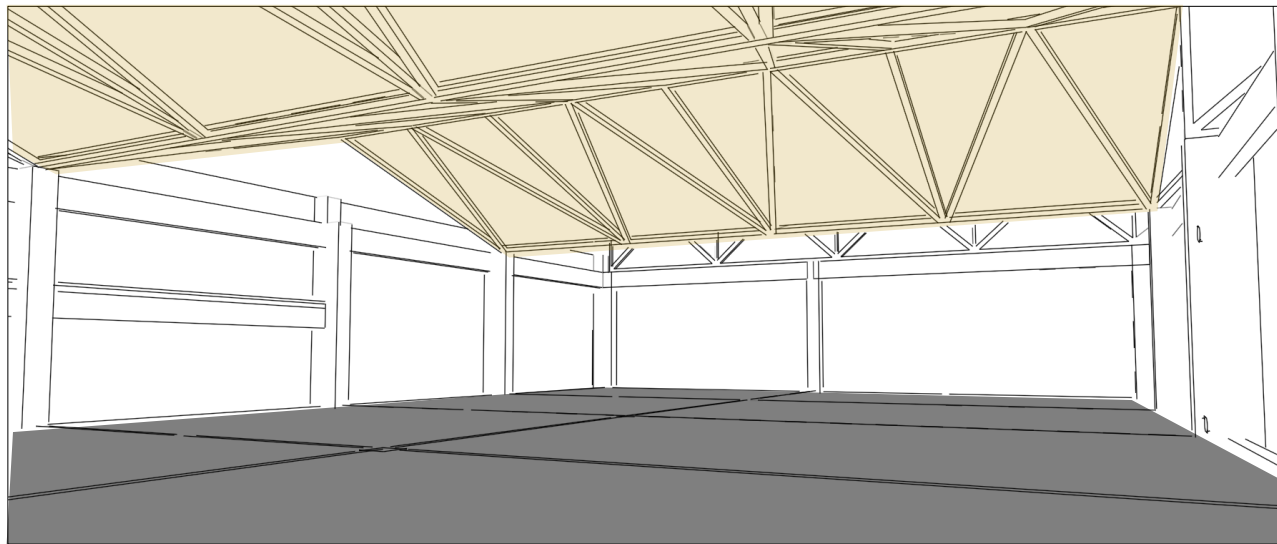


Figura 173,174. Planteamiento espacial zona de producción.
Fuente: Archivo propio (2024)

Juego de cubiertas inclinadas que dan movimiento al espacio y permiten el paso de la luz natural.



Patios interiores con vegetación y árboles nativos, que mejoran las visuales de los ambientes.

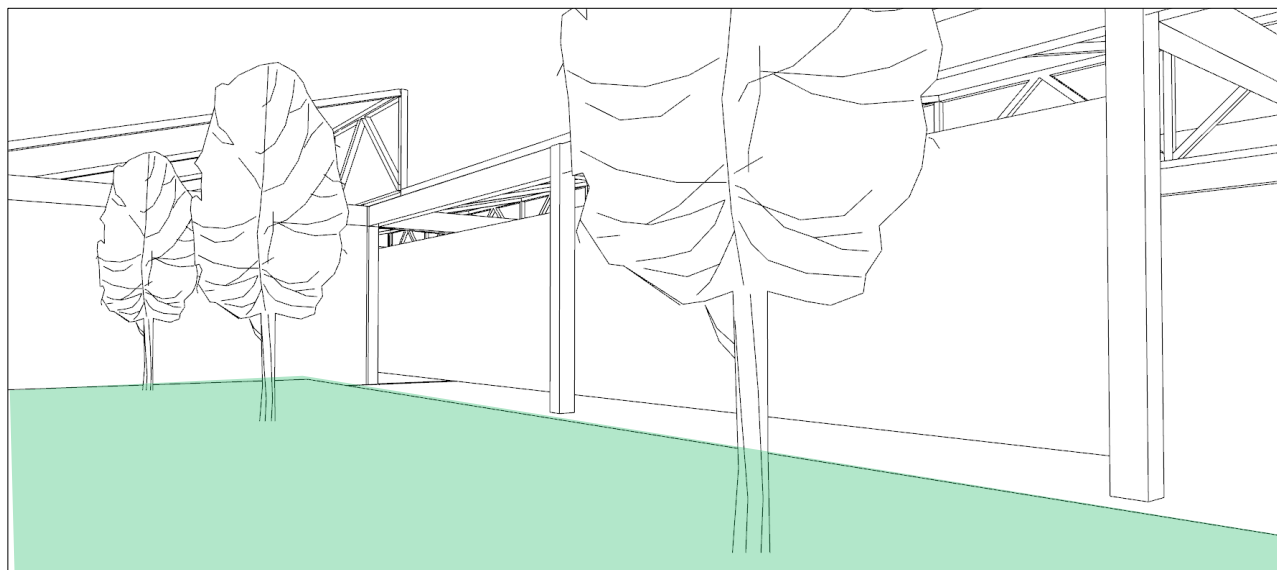
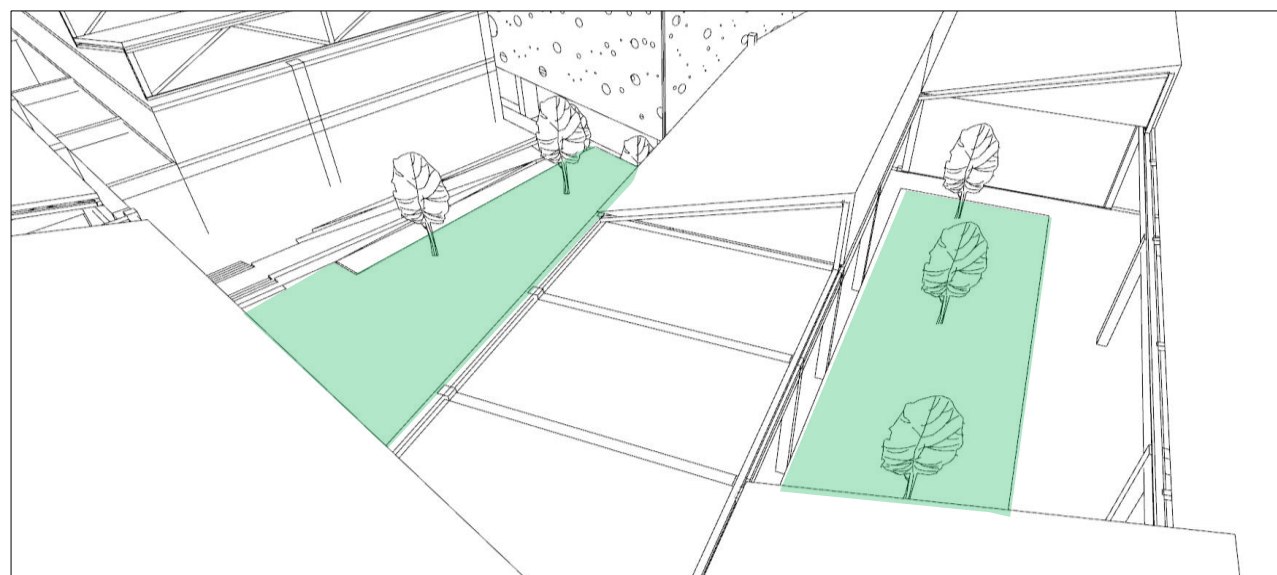


Figura 175,176. Planteamiento espacial zona de capacitación
Fuente: Archivo propio (2024)

Sucesión de patios verdes interiores entre volúmenes.



Espacios permeables que permite el intercambio entre el interior y el exterior con flexibilidad para realizar actividades sociales, culturales y comerciales.



Figura 177,178. Planteamiento espacial área pública
Fuente: Archivo propio (2024)

Son espacios que tienen continuidad funcional e invitan a recorrer el proyecto.



4.2.4. PLANTEAMIENTO FORMAL

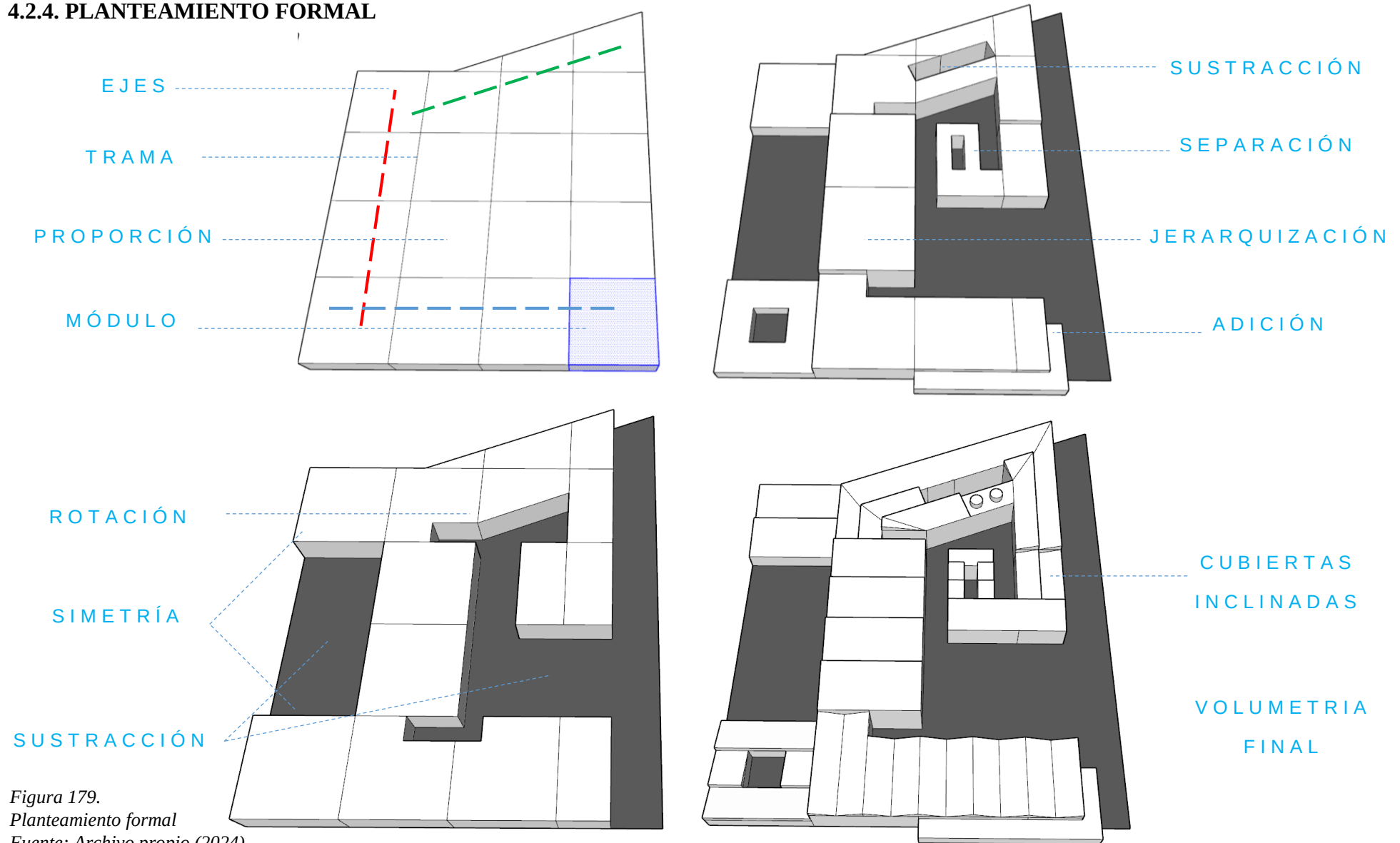


Figura 179.
Planteamiento formal
Fuente: Archivo propio (2024)

4.2.5. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

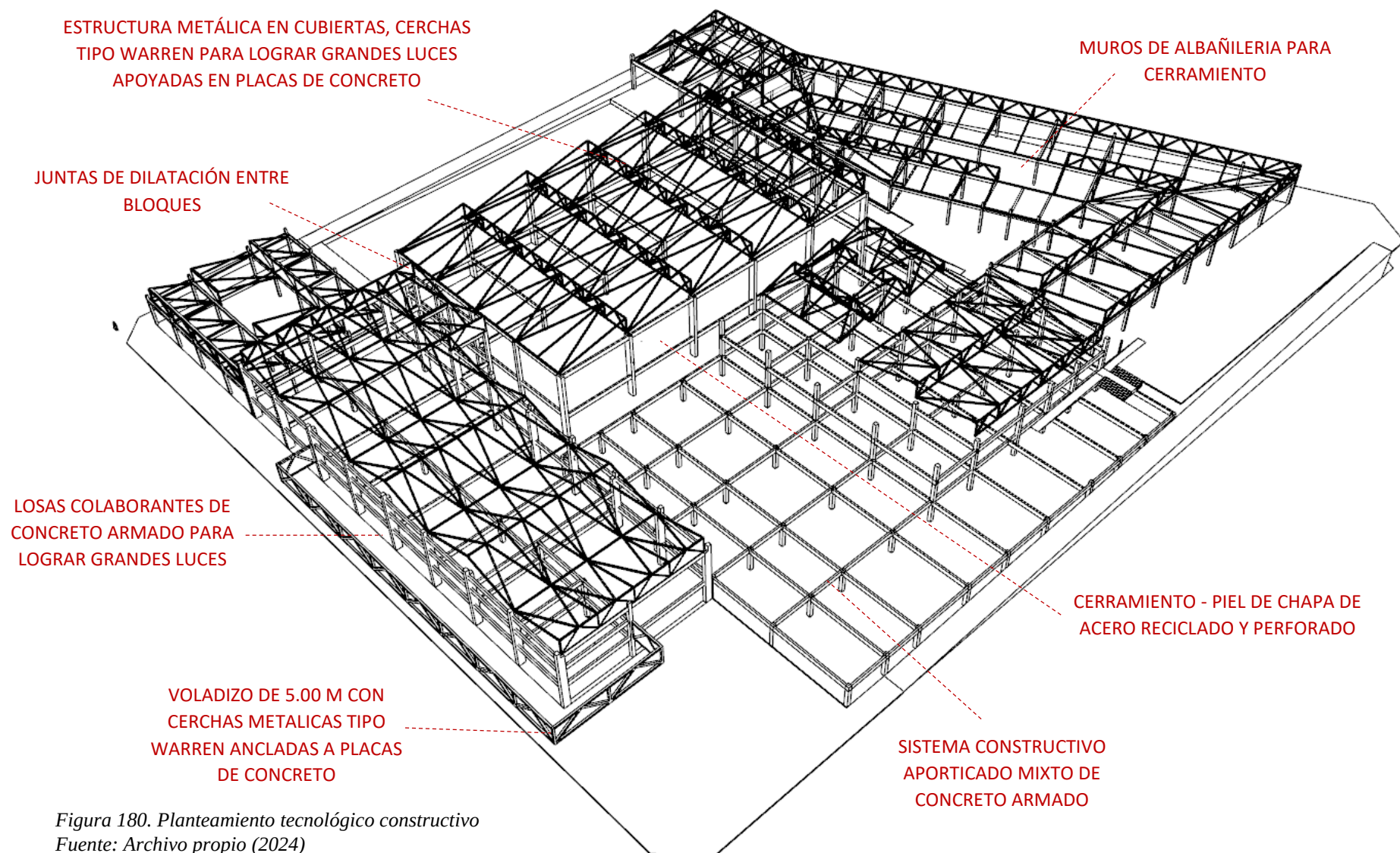


Figura 180. Planteamiento tecnológico constructivo
Fuente: Archivo propio (2024)

4.2.6. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL

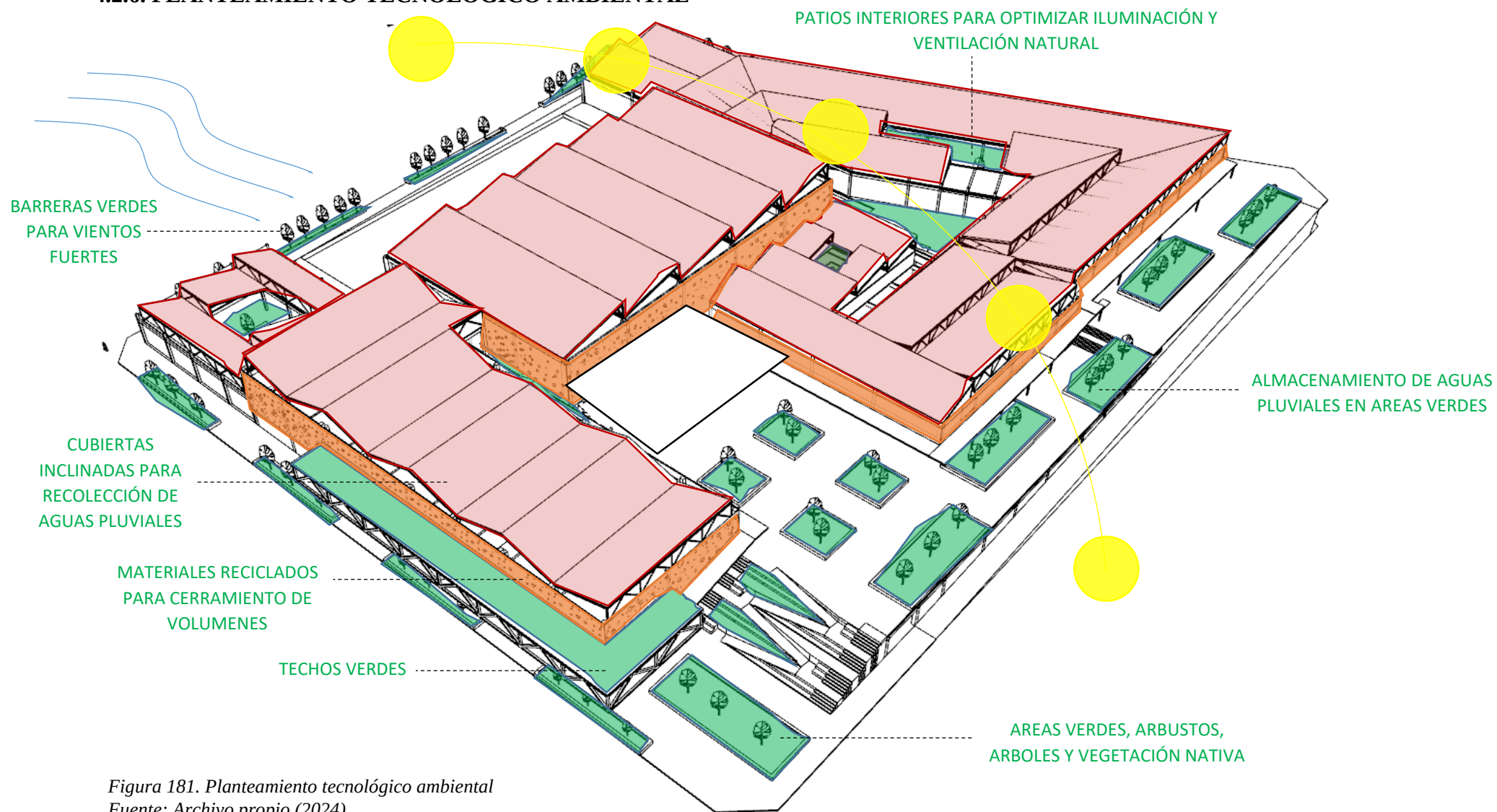


Figura 181. Planteamiento tecnológico ambiental

Fuente: Archivo propio (2024)

Se plantea una integración al tejido urbano en forma y tamaño con una edificación de 03 pisos y cubiertas inclinadas rescatando el contexto urbano de la ciudad del Cusco.

URB. LOS PINOS

ZONA RESIDENCIAL

URB. MIRAFLORES

CL. REP. DE BOLIVIA

CL. REP. DEL PERU

CL. LAS AMERICAS

CL. REP. DE VENEZUELA

URB. JOSE C. MARIATEGUI

ZONA RESIDENCIAL

URB. PARQUE INDUSTRIAL

CL. BOLDIGNESI

CL. GARCILAZO DE VILAHUAY

PISCINA MUNICIPAL

COLEGIO LAURA VICUNA

Figura 182. Planteamiento contextual
Fuente: Archivo propio (2024)

V. ANEXOS

- 5.1. Memoria descriptiva
- 5.2. Especificaciones técnicas
- 5.3. Presupuesto y financiamiento
- 5.4. Ley de creación del CITE

5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Generalidades

El presente documento contempla la elaboración del proyecto arquitectónico: “Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica – CITE Textil camélidos, regional del Cusco”, documento que cumple con los requerimientos espaciales, funcionales, formales y tecnológicos constructivos para el óptimo desarrollo, producción y crecimiento sostenible de las micro pequeñas y medianas empresas (MIPYME) de la región del Cusco.

Del terreno

El proyecto arquitectónico: “Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica – CITE Textil camélidos, regional del Cusco” se ubica en el ex local del PRONAA en Parque industrial del distrito de Wanchaq, en cuanto a accesibilidad se tiene 02 vías locales primarias: Av. Las Américas por el Sur, Av. República del Perú por el Este, así mismo 02 vías locales secundarias: Av. República de Bolivia por el Norte, Av. República de Venezuela por el Oeste.

La tenencia del terreno es del Gobierno Regional del Cusco, tiene la categoría de uso de suelo de OTROS USOS (OU) (Reglamento del PDU 2013-2023) no posee reglamentación específica; se plantea retiros de 5 a 15 m así como espacios públicos de libre acceso.

Ubicación

Región	: Cusco
Provincia	: Cusco
Distrito	: Wanchaq
Urbanización	: Parque industrial

Avenida : República del Perú

Altitud : 3325 m.s.n.m

Latitud : 13° 32' 14.48" S

Longitud : 71° 57' 22.98" O

El terreno tiene forma de polígono irregular con las siguientes dimensiones:

- Área : 15,694.43 m² (1.57 ha)
- Perímetro : 504.61 m

Colindantes:

Por el NORTE : Con Av. República de Bolivia en línea irregular de 128.75 m

Por el SUR : Con Av. Las Américas en línea irregular de 124.00 m

Por el OESTE : Con Av. República de Venezuela en línea recta de 111.58 m

Por el ESTE : Con Av. República del Perú en línea recta de 140.28 m

Topografía:

La topografía del terreno tiene pendiente de 3 % con una cota mayor de + 5.00 m con respecto a la Av. República de Bolivia y cota menor de +- 0.00 m con respecto a la Av. Las Américas.

Del planteamiento arquitectónico urbanístico

Concepción urbanística

Se tomó en cuenta los siguientes criterios y parámetros:

- Topografía y suelo
- Clima: Asoleamiento, vientos, precipitaciones
- Flora: Árboles y arbustos nativos
- Entorno urbano: Zona residencial y zona semi industrial
- Impacto ecológico y urbano

Concepción arquitectónica

El proyecto arquitectónico: “Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica – CITE Textil camélidos, regional del Cusco”, se realiza en base a la organización espacial e interacción funcional de los componentes que caracterizan al CITE.

El proyecto CITE lo caracterizan los componentes de: Capacitación, innovación, producción, difusión y promoción; por su finalidad, tipología y tipo de usuario fueron dispuestos en bloques conectados que albergan la función de interacción de los diversos tipos de usuarios “Un espacio de encuentro”.

El acceso público peatonal y vehicular se encuentra en la Av. República del Perú, mientras que el acceso peatonal y vehicular de servicio se encuentra en la Av. República de Venezuela. El planteamiento de accesos obedece a una circulación diferenciada racional de manera horizontal y vertical.

El tamaño del proyecto arquitectónico obedece a la demanda del usuario MIPYME que es reflejada en el programa arquitectónico por zonas y unidades espaciales.

Zonificación

*Figura 01. Zonificación del proyecto**Fuente: Archivo propio (2023)*

ÁREAS**Tabla 01. Zona de capacitación**

Zona	Sub zona	Sub total (m2)	Total (m2)
Capacitación	Talleres de producción industrial	426.00	1,573.00
	Talleres de diseño y confección	302.00	
	Laboratorios	300.00	
	Biblioteca	493.00	
	Servicios	52.00	
Fuente: Registro propio (2024)			

Tabla 02. Zona de innovación

Zona	Sub zona	Sub total (m2)	Total (m2)
Innovación	Trabajo grupal / individual formal	210.00	1,230.00
	Trabajo grupal / individual informal	590.00	
	Laboratorios de innovación	180.00	
	Cafetín	202.00	
	Servicios	48.00	
Fuente: Registro propio (2024)			

Tabla 03. Zona de producción

Zona	Sub zona	Sub total (m2)	Total (m2)
Producción	Abastecimiento	976.00	2,874.00
	Transformación industrial	482.00	
	Diseño y confección	819.00	
	Laboratorio de experimentación	282.00	
	Servicios	315.00	
Fuente: Registro propio (2024)			

Tabla 04. Zona de difusión y promoción

Zona	Sub zona	Sub total (m2)	Total (m2)
Difusión y promoción	Expendio y exhibición	1,468.00	3,465.00
	Sala de uso múltiple	716.00	
	Plaza	116.00	
	Servicios	1,000.00	
Fuente: Registro propio (2024)			

Tabla 05. Zona de administración

Zona	Sub zona	Sub total (m2)	Total (m2)
Administración	Ingreso	115.00	513.00
	Dirección	63.00	
	Unidades operativas de gestión	72.00	
	Oficinas de administración	90.00	
	Oficinas de asesoría empresarial	120.00	
	Servicios	53.00	
Fuente: Registro propio (2024)			

Tabla 06. Zona de servicios

Zona	Sub zona	Sub total (m2)	Total (m2)
Servicios	Servicios generales	2,682.00	3,308.00
	Servicios complementarios	626.00	
Fuente: Registro propio (2024)			

Tabla 07. Resumen de áreas

ZONAS	SUB TOTAL (M2)
ZONA DE CAPACITACIÓN	1,573.00
ZONA DE INNOVACIÓN	1,230.00
ZONA DE PRODUCCIÓN	2,874.00
ZONA DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN	3,465.00
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	513.00
ZONA DE SERVICIOS	3,308.00
TOTAL DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	12,963.00
CIRCULACIÓN Y MUROS (30%)	3,888.90
TOTAL DE ÁREA CONSTRUIDA	16,851.90
ÁREA LIBRE (40%)	5,185.20
ÁREA DEL TERRENO	15,694.43
<i>Fuente: Registro propio (2024)</i>	

5.2. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**Presupuesto**

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO				
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA				
Cliente	S10 S.A.C.			Costo al	10/06/2024	
Lugar	CUSCO - CUSCO - WANCHAQ					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	
01	ARQUITECTURA				7,233,439.10	
01.01	MUROS Y TABIQUES				1,031,246.81	
01.01.01	MURO DE LADRILLO K.K. DE ARCILLA TIPO IV DE 30% DE 24X13X9 CM DE CABEZA	m2	6,209.48	123.81	768,795.72	
01.01.02	MURO DE LADRILLO K.K. DE ARCILLA TIPO IV DE 30% DE 24X13X9 CM DE SOGA	m2	3,037.98	86.39	262,451.09	
01.02	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				794,080.39	
01.02.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO ARENA MEZCLA C:A-1:5	m2	890.44	18.37	16,357.38	
01.02.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MEZCLA C:A-1:5	m2	12,285.43	22.68	278,633.55	
01.02.03	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MEZCLA C:A-1:5	m2	6,209.48	19.78	122,823.51	
01.02.04	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS C:A-1:5, INCLUYE ARISTAS	m2	2,259.60	26.10	58,975.56	
01.02.05	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE VIGAS C:A-1:5, INCLUYE ARISTAS	m2	11,164.76	26.10	291,400.24	
01.02.06	VESTIDURAS DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS CON MEZCLA C:A 1:5	m2	2,716.70	9.53	25,890.15	
01.03	CIELO RASOS				184,792.30	
01.03.01	CIELORRASOS EMPASTADO CON YESO SOBRE LOSA DE CONCRETO e=0.02m	m2	5,262.56	31.47	165,612.76	
01.03.02	CIELORRASOS DE BALDOSA ACUSTICA	m2	236.96	80.94	19,179.54	
01.04	PISOS Y PAVIMENTOS				3,078,984.98	
01.04.01	FALSO PISO MEZCLA C:H 1:6 e=4" (INCLUYE CAMA DE PIEDRA)	m2	12,176.06	61.73	751,628.18	
01.04.02	CONTRAPISO DE 48mm	m2	15,617.49	41.48	647,813.49	
01.04.03	PISO CERAMICO NACIONAL 60X60	m2	4,288.83	86.27	369,997.36	
01.04.04	PISO DE LAJA DE PIEDRA	m2	2,771.00	124.99	346,347.29	
01.04.05	PISO DE BREA ASFALTICA	m2	2,217.00	217.74	482,729.58	
01.04.06	PISO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO	m2	3,027.05	18.30	55,395.02	
01.04.07	PISO DE PARQUET NACIONAL 0.80X0.20	m2	2,236.91	165.62	370,477.03	
01.04.08	PISO DE TERRAZO	m2	636.70	85.75	54,597.03	
01.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				130,943.17	
01.05.01	ZOCALOS				76,239.47	
01.05.01.01	ZOCALO DE CERAMICO NACIONAL 60X60	m2	890.44	85.62	76,239.47	
01.05.02	CONTRAZOCALOS				54,703.70	
01.05.02.01	CONTRAZOCALO DE CERAMICO NACIONAL 10X60	m	953.52	14.61	13,930.93	
01.05.02.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO	m	925.41	31.06	28,743.23	
01.05.02.03	CONTRAZOCALO DE MADERA AGUANO DE 4" RODON 3/4"	m	587.38	20.48	12,029.54	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

01.06	CARPINTERIA DE MADERA				192,894.24
01.06.01	PUERTA DE MADERA AGUANO TABLERO REBAJADO	m2	644.70	299.20	192,894.24
01.07	CARPINTERIA METALICA				171,679.91
01.07.01	PUERTA METALICA	m2	208.30	105.03	21,877.75
01.07.02	VENTANA CON MARCO DE ALUMNIO	m2	898.86	113.98	102,452.06
01.07.03	BARANDA METALICA SEGUN DISEÑO	m2	137.50	118.81	16,336.38
01.07.04	BARRA DE APOYO DE TUBO d=1 1/2" DE ACERO INOXIDABLE DE 1.65 MM DE ESPESOR (PARA DISCAPACITADOS)	und	5.00	16.29	81.45
01.07.05	PANEL DIVISORIO DE ALUMINIO/ ACRILICO EN CUBICULOS DE SSHH INCL. PUERTA CON ACCESORIOS, H = 2.20	m2	121.68	254.21	30,932.27
01.08	CERRAJERIA				56,285.10
01.08.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4X4" EN PUERTAS	pza	386.00	16.81	6,488.66
01.08.02	CERRADURA TIPO FORTE DE 2 GOLPES CON MANIJA DE 4"X4", EN PUERTAS	pza	193.00	215.08	41,510.44
01.08.03	PICAPORTE DE 4"	pza	600.00	13.81	8,286.00
01.09	PINTURAS				664,196.02
01.09.01	PINTURA EN CIELORRASO CON LATEX A DOS MANOS	m2	5,262.56	15.59	82,043.31
01.09.02	PINTURA EN MUROS EXTERIORES CON LATEX DOS MANOS	m2	6,209.48	18.00	111,770.64
01.09.03	PINTURA EN MUROS INTERIORES CON LATEX DOS MANOS	m2	15,002.13	18.00	270,038.34
01.09.04	PINTURA EN COLUMNAS CON LATEX A DOS MANOS	m2	2,259.60	15.37	34,730.05
01.09.05	PINTURA EN VIGAS CON LATEX A DOS MANOS	m2	11,164.76	14.00	156,306.64
01.09.06	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA CON BARNIZ DOS MANOS	m2	644.70	10.53	6,788.69
01.09.07	PINTURA ESMALTE MATE Y BASE ANTICORROSIVA EN ESTRUCTURAS METALICAS	m2	208.30	12.09	2,518.35
01.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				40,179.38
01.10.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO	p2	9,675.28	4.03	38,991.38
01.10.02	ESPEJO BISELADO 80X80	und	50.00	23.76	1,188.00
01.11	ENVOLVENTE				888,156.80
01.11.01	PIEL ENVOLVENTE DE CHAPA DE ACERO PERFORADA DE 3 MM	m2	3,002.66	295.79	888,156.80
	Costo Directo				7,233,439.10
	Gastos generales (10%)				723,343.91
	Supervision (2%)				144,668.78
	Expediente tecnico (8%)				578,675.13
	Liquidacion de obra (4%)				289,337.56
	TOTAL				8,969,464.48

SON : OCHO MILLONES NUEVE CIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO Y 48/100 NUEVOS SOLES

Financiamiento:

El costo por la ejecución del proyecto: “Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica, CITE textil camélidos, regional del Cusco” será financiado por el Ministerio de la Producción PRODUCE, conjuntamente con el Gobierno Regional del Cusco.

METRADOS

HOJA DE METRADOS - DETALLE											
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovación productiva y Transferencia Tecnológica - CITE textil camélidos regional del Cusco										
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco										
Fecha:	Jun-24										
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total
O1	Arquitectura										
01.01.	Muros y tabiques										
01.01.01	Muro de ladrillo KK de Arcilla Tipo IV de 30% de 24x13x9cm de Cabeza	m2									6209.48
	Eje A				46.80		3.00		35.10	105.30	
	Eje B				25.06		3.00		18.80	56.39	
	Eje C				87.70		3.00		65.78	197.33	
	Eje D				124.05		3.00		93.04	279.11	
	Eje E				32.50		3.00		24.38	73.13	
	Eje F				42.10		3.00		31.58	94.73	
	Eje G				60.10		3.00		45.08	135.23	
	Eje H				70.20		3.00		52.65	157.95	
	Eje I				124.05		3.00		93.04	279.11	
					36.39		3.30		30.02	90.07	
	Eje J				130.10		3.00		97.58	292.73	
	Eje K				16.00		3.00		12.00	36.00	
	Eje L				16.00		3.00		12.00	36.00	
					48.10		3.30		39.68	119.05	
	Eje M				5.00		3.00		3.75	11.25	
	Eje N				21.73		3.00		16.30	48.89	
					20.56		3.30		16.96	50.89	
	Eje O				44.85		3.00		33.64	100.91	
					60.66		3.30		50.04	150.13	
	Eje P				61.60		3.30		50.82	152.46	
	Eje Q				62.00		3.00		46.50	139.50	
	Eje R				63.00		3.00		47.25	141.75	
	Eje S				130.00		3.30		107.25	321.75	
	Eje T				125.00		3.30		103.13	309.38	
	Eje U				132.10		3.30		108.98	326.95	
	Eje V				3.50		3.00		2.63	7.88	
	Eje W				84.32		3.30		69.56	208.69	
	Eje X				55.50		3.00		41.63	124.88	
	Eje 1				91.90		3.00		68.93	206.78	
					65.60		3.30		54.12	162.36	
	Eje 2				26.51		3.00		19.88	59.65	
	Eje 3				20.36		3.00		15.27	45.81	
	Eje 4				91.90		3.00		68.93	206.78	
					20.15		3.30		16.62	49.87	
	Eje 5				39.66		3.00		29.75	89.24	
	Eje 6				23.00		3.30		18.98	56.93	
	Eje 7				8.95		3.00		6.71	20.14	
	Eje 8				8.95		3.00		6.71	20.14	
					27.10		3.30		22.36	67.07	
	Eje 9				15.10		3.00		11.33	33.98	
	Eje 10				17.40		3.00		13.05	39.15	
					33.00		3.30		27.23	81.68	
	Eje 11				18.60		3.00		13.95	41.85	
					34.50		3.30		28.46	85.39	
	Eje 12				31.10		3.30		25.66	76.97	
	Eje 13				58.93		3.00		44.20	132.59	
	Eje 14				37.46		3.00		28.10	84.29	
	Eje 15				24.10		3.00		18.08	54.23	
	Eje 16				40.10		3.30		33.08	99.25	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

HOJA DE METRADOS - DETALLE											
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovacion productiva y Tranferencia Tecnologica - CITE textil camelidos regional del Cusco										
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco										
Fecha:	Jun-24										
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total
	Eje 17				30.40		3.30		25.08	75.24	
	Eje 18				35.00		3.30		28.88	86.63	
	Eje 19				40.20		3.30		33.17	99.50	
	Eje 20				35.10		3.30		28.96	86.87	
	Eje 21				40.30		3.30		33.25	99.74	
01.01.02	Muro de ladrillo KK de Arcilla Tipo IV de 30% de 24x13x9cm de Soga	m2									3037.98
	Eje A				20.10		3.50		17.59	52.76	
	Eje B				10.50		3.50		9.19	27.56	
	Eje C				120.10		3.50		105.09	315.26	
	Eje D				60.50		3.50		52.94	158.81	
	Eje E				15.10		3.50		13.21	39.64	
	Eje F				30.20		3.50		26.43	79.28	
	Eje F				57.00		3.90		55.58	166.73	
	Eje F				25.10		3.30		20.71	62.12	
	Eje G				30.05		3.50		26.29	78.88	
	Eje G				45.60		3.90		44.46	133.38	
	Eje G				54.10		3.30		44.63	133.90	
	Eje H				35.10		3.50		30.71	92.14	
	Eje H				24.88		3.30		20.53	61.58	
	Eje I				70.80		3.50		61.95	185.85	
	Eje I				36.39		3.30		30.02	90.07	
	Eje J				16.10		3.50		14.09	42.26	
	Eje J				55.44		3.30		45.74	137.21	
	Eje K				21.65		3.30		17.86	53.58	
	Eje L				48.10		3.30		39.68	119.05	
	Eje M				60.33		3.30		49.77	149.32	
	Eje N				20.56		3.30		16.96	50.89	
	Eje O				60.66		3.30		50.04	150.13	
	Eje 1				65.60		3.30		54.12	162.36	
	Eje 2				25.34		3.30		20.91	62.72	
	Eje 3				5.00		3.30		4.13	12.38	
	Eje 4				20.15		3.30		16.62	49.87	
	Eje 5				20.00		3.30		16.50	49.50	
	Eje 8				27.10		3.30		22.36	67.07	
	Eje 9				35.00		3.30		28.88	86.63	
	Eje 10				33.00		3.30		27.23	81.68	
	Eje 11				34.50		3.30		28.46	85.39	
01.02.	Revoques, enlucidos y molduras										
01.02.01	Tarrajeo Primario Rayado con Cemento Arena Mezcla C:A - 1:5.	m2									890.44
	SS.HH Servicios				34.78		2.00			69.56	
	SS.HH difusion				32.88		2.00			65.76	
					34.56		2.00			69.12	
					36.80		2.00			73.60	
	SS.HH produccion				52.80		2.00			105.60	
					68.00		2.00			136.00	
					44.66		2.00			89.32	
	SS.HH administracion				40.89		1.80			73.60	
	SS.HH capacitacion				15.40		2.00			30.80	
					52.18		2.00			104.36	
					36.36		2.00			72.72	
01.02.02	Tarrajeo en Interiores con mezcla C:A - 1:5.	m2									12285.43
				2.00				3037.98		6075.95	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

HOJA DE METRADOS - DETALLE											
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovación productiva y Transferencia Tecnológica - CITE textil camélidos regional del Cusco										
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco										
Fecha:	Jun-24										
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total
01.02.03	Tarrajeo en Exteriores con mezcla C:A - 1:5.	m2		2.00				3104.74		6209.48	6209.48
01.02.04	Tarrajeo de Superficie de Columnas C:A - 1:5, incluye aristas.	m2		2.00				3104.74		6209.48	2259.60
	Columna 0.50x0.50		63.00		2.00		8.20			1033.20	
			66.00		2.00		3.70			488.40	
	Columna 1.00x0.50		30.00		3.00		8.20			738.00	
01.02.05	Tarrajeo de Superficie de Vigas C:A - 1:5, incluye aristas.	m2									11164.76
	Eje A				46.80	1.65				77.22	
	Eje B				46.80	1.65				77.22	
	Eje C				40.80	1.65				67.32	
	Eje D				46.80	1.65				77.22	
	Eje E		3.00		18.44	1.65				91.28	
	Eje F		3.00		27.64	1.65				136.82	
	Eje G		3.00		57.60	1.65				285.12	
	Eje H		3.00		57.60	1.65				285.12	
	Eje I		3.00		117.60	1.65				582.12	
	Eje J		3.00		117.60	1.65				582.12	
	Eje K		3.00		117.60	1.65				582.12	
	Eje L		3.00		117.60	1.65				582.12	
	Eje M		2.00		117.60	1.65				388.08	
	Eje N		2.00		117.60	1.65				388.08	
	Eje O		1.00		84.34	1.65				139.16	
			2.00		56.00	1.65				184.80	
	Eje P		1.00		84.34	1.65				139.16	
			2.00		56.00	1.65				184.80	
	Eje Q		1.00		84.34	1.65				139.16	
			2.00		56.00	1.65				184.80	
	Eje R		1.00		84.34	1.65				139.16	
			2.00		56.00	1.65				184.80	
	Eje S		1.00		84.34	1.65				139.16	
			1.00		56.00	1.65				92.40	
	Eje T		1.00		84.34	1.65				139.16	
			1.00		56.00	1.65				92.40	
	Eje U		1.00		84.34	1.65				139.16	
			1.00		56.00	1.65				92.40	
	Eje V		1.00		84.34	1.65				139.16	
			1.00		56.00	1.65				92.40	
	Eje W		1.00		56.60	1.65				93.39	
			1.00		29.00	1.65				47.85	
	Eje X		1.00		56.60	1.65				93.39	
	Eje 1		1.00		26.80	1.65				44.22	
			3.00		65.09	1.65				322.20	
	Eje 2		1.00		26.80	1.65				44.22	
			3.00		65.09	1.65				322.20	
	Eje 3		1.00		26.80	1.65				44.22	
			3.00		65.09	1.65				322.20	
	Eje 4		1.00		26.80	1.65				44.22	
			3.00		65.09	1.65				322.20	
	Eje 5		3.00		16.25	1.65				80.44	
			1.00		50.00	1.65				82.50	
	Eje 6		3.00		23.00	1.65				113.85	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

HOJA DE METRADOS - DETALLE											
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovación productiva y Transferencia Tecnológica - CITE textil camélidos regional del Cusco										
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco										
Fecha:	Jun-24										
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total
			1.00		50.00	1.65				82.50	
	Eje 7		3.00		23.00	1.65				113.85	
			1.00		50.00	1.65				82.50	
	Eje 8		3.00		73.00	1.65				361.35	
	Eje 9		3.00		73.00	1.65				361.35	
	Eje 10		3.00		73.00	1.65				361.35	
	Eje 11		3.00		73.00	1.65				361.35	
	Eje 12		3.00		14.00	1.65				69.30	
	Eje 13		1.00		58.93	1.65				97.23	
	Eje 14		1.00		18.50	1.65				30.53	
	Eje 15		1.00		18.50	1.65				30.53	
	Eje 16		1.00		82.00	1.65				135.30	
	Eje 17		1.00		82.00	1.65				135.30	
	Eje 18		1.00		82.00	1.65				135.30	
	Eje 19		1.00		82.00	1.65				135.30	
	Eje 20		1.00		82.00	1.65				135.30	
	Eje 21		1.00		82.00	1.65				135.30	
01.02.06	Vestiduras de derrames en puertas, ventanas con Mezcla C:A 1:5.	m									2716.70
	P1			24.00		0.60	3.00			158.40	
	P2			30.00		0.90	3.00			207.00	
	P3			25.00		1.00	3.00			175.00	
	P4			12.00		1.20	3.00			86.40	
	P5			15.00		1.20	2.70			99.00	
	P6			18.00		1.80	3.00			140.40	
	P7			15.00		1.80	2.70			108.00	
	P8			20.00		1.80	2.70			144.00	
	P9			3.00		1.80	3.00			23.40	
	P10			3.00		3.00	3.50			30.00	
	P11			3.00		3.00	3.50			30.00	
	P12			9.00		3.00	3.00			81.00	
	P13			6.00		1.50	2.50			39.00	
	P14			1.00		8.00	3.50			15.00	
	P15			3.00		5.00	3.50			36.00	
	P16			6.00		1.50	3.50			51.00	
	V1			10.00		0.60	1.00			32.00	
	V2			8.00		0.60	1.50			33.60	
	V3			6.00		1.00	1.80			33.60	
	V4			10.00		1.00	1.00			40.00	
	V5			8.00		2.00	1.00			48.00	
	V6			5.00		2.00	1.80			38.00	
	V7			2.00		7.62	2.50			40.48	
	V8			2.00		5.82	2.50			33.28	
	V9			4.00		11.00	2.50			108.00	
	V10			2.00		8.57	2.50			44.28	
	V11			2.00		4.30	2.80			28.40	
	V12			6.00		5.00	2.50			90.00	
	V13			4.00		10.00	2.50			100.00	
	V14			4.00		5.00	1.00			48.00	
	V15			4.00		10.00	1.00			88.00	
	V16			2.00		7.00	1.00			32.00	
	V17			2.00		7.95	2.50			41.80	
	V18			1.00		14.41	2.50			33.82	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

HOJA DE METRADOS - DETALLE											
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovación productiva y Transferencia Tecnológica - CITE textil camélidos regional del Cusco										
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco										
Fecha:	Jun-24										
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total
	V19			1.00		9.69	2.50			24.38	
	V20			1.00		24.12	2.50			53.24	
	V21			1.00		12.81	2.50			30.62	
	V22			1.00		14.89	2.50			34.78	
	V23			1.00		2.91	2.50			10.82	
	V24			4.00		3.00	2.30			42.40	
	V25			6.00		3.00	1.50			54.00	
	V26			8.00		6.00	0.60			105.60	
	V27			2.00		3.50	2.50			24.00	
01.03.	Cielorrasos										
01.03.01	Cielorrasos empastado con yeso sobre losa de concreto e=0.02m	m2									5262.56
	Fardos clasificados							668.00		668.00	
	Recepcion y control							13.12		13.12	
	Laboratorio de ensayos							97.12		97.12	
	Topico							13.82		13.82	
	SS.HH							67.63		67.63	
	Area tecnica							45.00		45.00	
	Cuarto de maquinas							13.12		13.12	
	Taller de reparaciones							34.50		34.50	
	Deposito de materiales							35.00		35.00	
	Control de calidad							21.78		21.78	
	Oficinas de produccion							82.57		82.57	
	Estar de proveedores							13.14		13.14	
	Almacen de tops							68.97		68.97	
	Almacen de hilos							94.82		94.82	
	Deposito de insumos							28.00		28.00	
	Pasillo produccion							444.00		444.00	
	Almacen de telas							109.00		109.00	
	Almacen de productos confeccionados							297.47		297.47	
	Area de empaquetado							59.35		59.35	
	Pasillo difusion							87.71		87.71	
	Oficina de ventas							12.09		12.09	
	SS.HH y vestidores							55.06		55.06	
	Area de expendio de productos textiles							488.00		488.00	
	Estacionamiento publico							2177.00		2177.00	
	Oficinas de administracion							220.96		220.96	
	SS.HH administracion							15.33		15.33	
01.03.02	Cielorrasos de baldosa acustica	m2									236.96
	Oficinas de administracion							236.96		236.96	
01.04.	Pisos y pavimentos										
01.04.01	Falso piso mezcla C:H - 1:6 e=4" (incluye cama de piedra).	m2									12176.06
	Fardos clasificados							668.00		668.00	
	Recepcion y control							13.12		13.12	
	Laboratorio de ensayos							97.12		97.12	
	Topico							13.82		13.82	
	SS.HH produccion							67.63		67.63	
	Area tecnica							45.00		45.00	
	Cuarto de maquinas							13.12		13.12	
	Taller de reparaciones							34.50		34.50	
	Deposito de materiales							35.00		35.00	
	Control de calidad							21.78		21.78	
	Oficinas de produccion							82.57		82.57	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

HOJA DE METRADOS - DETALLE												
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovación productiva y Transferencia Tecnológica - CITE textil camélidos regional del Cusco											
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco											
Fecha:	Jun-24											
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total	
	Estar de proveedores							13.14		13.14		
	Almacen de tops							68.97		68.97		
	Almacen de hilos							94.82		94.82		
	Deposito de insumos							28.00		28.00		
	Pasillo produccion							444.00		444.00		
	Almacen de telas							109.00		109.00		
	Almacen de productos confeccionados							297.47		297.47		
	Area de empaquetado							59.35		59.35		
	Pasillo difusion							87.71		87.71		
	Oficina de ventas							12.09		12.09		
	SS.HH y vestidores							55.06		55.06		
	Area de expendio de productos textiles							488.00		488.00		
	Estacionamiento publico							2177.00		2177.00		
	SS.HH administracion							15.33		15.33		
	Area de acopio							222.32		222.32		
	Area de lavado							227.32		227.32		
	Anden de carga y descarga							440.00		440.00		
	Estacionamiento servicio							1217.00		1217.00		
	Servicios							500.79		500.79		
	SS.HH Servicios							41.82		41.82		
	Biblioteca							601.72		601.72		
	SS.HH Biblioteca							37.90		37.90		
	Capacitacion							1156.00		1156.00		
	SS.HH capacitacion							71.89		71.89		
	Pasillo capacitacion							546.70		546.70		
	Alameda							1171.00		1171.00		
	Veredas exteriores							900.00		900.00		
01.04.02	Contrapiso de 48mm.	m2									15617.49	
	Fardos clasificados							668.00		668.00		
	Recepcion y control							13.12		13.12		
	Laboratorio de ensayos							97.12		97.12		
	Topico							13.82		13.82		
	SS.HH produccion							67.63		67.63		
	Area tecnica							45.00		45.00		
	Cuarto de maquinas							13.12		13.12		
	Taller de reparaciones							34.50		34.50		
	Deposito de materiales							35.00		35.00		
	Control de calidad							21.78		21.78		
	Oficinas de produccion							82.57		82.57		
	Estar de proveedores							13.14		13.14		
	Almacen de tops							68.97		68.97		
	Almacen de hilos							94.82		94.82		
	Deposito de insumos							28.00		28.00		
	Pasillo produccion							444.00		444.00		
	Almacen de telas							109.00		109.00		
	Almacen de productos confeccionados							297.47		297.47		
	Area de empaquetado							59.35		59.35		
	Pasillo difusion							87.71		87.71		
	Oficina de ventas							12.09		12.09		
	SS.HH y vestidores							55.06		55.06		
	Area de expendio de productos textiles							488.00		488.00		
	Estacionamiento publico							1200.00		1200.00		

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

HOJA DE METRADOS - DETALLE											
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovación productiva y Transferencia Tecnológica - CITE textil camélidos regional del Cusco										
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco										
Fecha:	Jun-24										
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total
	SS.HH administracion							15.33		15.33	
	Area de acopio							222.32		222.32	
	Area de lavado							227.32		227.32	
	Anden de carga y descarga							440.00		440.00	
	Estacionamiento servicio							1017.00		1017.00	
	Servicios							500.79		500.79	
	SS.HH Servicios							41.82		41.82	
	Biblioteca							601.72		601.72	
	SS.HH Biblioteca							37.90		37.90	
	Capacitacion							1156.00		1156.00	
	SS.HH capacitacion							71.89		71.89	
	Pasillo capacitacion							546.70		546.70	
	Alameda							1171.00		1171.00	
	Veredas exteriores							800.00		800.00	
	Oficinas de administracion							220.96		220.96	
	SUM							428.14		428.14	
	Trasescenario SUM							128.00		128.00	
	SS.HH SUM							54.10		54.10	
	ingreso y vestibulo							314.85		314.85	
	Innovacion co-working							878.29		878.29	
	Innovacion laboratorios, difusion expendio de productos							663.70		663.70	
	SS.HH Difusion							50.18		50.18	
	Produccion 2do piso							608.71		608.71	
	Produccion pasillo 2do piso							319.00		319.00	
	Plaza de innovacion							800.00		800.00	
	Cafetin							162.50		162.50	
	Terraza							90.00		90.00	
01.04.03	Piso de cerámico nacional 60x60	m2									4288.83
	Recepcion y control							13.12		13.12	
	Laboratorio de ensayos							97.12		97.12	
	Topico							13.82		13.82	
	SS.HH produccion							67.63		67.63	
	Control de calidad							21.78		21.78	
	SS.HH y vestidores							55.06		55.06	
	SS.HH administracion							15.33		15.33	
	Area de lavado							227.32		227.32	
	Area de expendio de productos textiles							488.00		488.00	
	SS.HH Servicios							41.82		41.82	
	SS.HH Biblioteca							37.90		37.90	
	Capacitacion							1156.00		1156.00	
	SS.HH capacitacion							71.89		71.89	
	Trasescenario SUM							128.00		128.00	
	SS.HH SUM							54.10		54.10	
	ingreso y vestibulo							314.85		314.85	
	Innovacion laboratorios, difusion expendio de productos							663.70		663.70	
	SS.HH Difusion							50.18		50.18	
	Produccion 2do piso							608.71		608.71	
	Cafetin							162.50		162.50	
01.04.04	Piso de laja de piedra	m2									2771.00
	Alameda							1171.00		1171.00	
	Veredas exteriores							900.00		900.00	
	Plaza de innovacion							700.00		700.00	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

HOJA DE METRADOS - DETALLE											
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovación productiva y Transferencia Tecnológica - CITE textil camélidos regional del Cusco										
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco										
Fecha:	Jun-24										
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total
01.04.05	Piso de brea asfáltica	m2									2217.00
	Estacionamiento publico							1200.00		1200.00	
	Estacionamiento servicio							1017.00		1017.00	
01.04.06	Piso de cemento pulido y bruñado	m2									3027.05
	Fardos clasificados							668.00		668.00	
	Area tecnica							45.00		45.00	
	Cuarto de maquinas							13.12		13.12	
	Taller de reparaciones							34.50		34.50	
	Deposito de materiales							35.00		35.00	
	Almacen de tops							68.97		68.97	
	Almacen de hilos							94.82		94.82	
	Deposito de insumos							28.00		28.00	
	Pasillo produccion							444.00		444.00	
	Almacen de telas							109.00		109.00	
	Almacen de productos confeccionados							297.47		297.47	
	Area de empaquetado							59.35		59.35	
	Pasillo difusion							87.71		87.71	
	Area de acoplo							222.32		222.32	
	Servicios							500.79		500.79	
	Produccion pasillo 2do piso							319.00		319.00	
01.04.07	Piso de parquet nacional 0.80x0.20	m2									2236.91
	Oficinas de produccion							82.57		82.57	
	Estar de proveedores							13.14		13.14	
	Oficina de ventas							12.09		12.09	
	Biblioteca							601.72		601.72	
	Oficinas de administracion							220.96		220.96	
	SUM							428.14		428.14	
	Innovacion co-working							878.29		878.29	
01.04.08	Piso de terrazo	m2									636.70
	Pasillo capacitacion							546.70		546.70	
	Terraza							90.00		90.00	
01.05.	Zocalo y Contrazocalo										
01.05.01	Zocalos										
01.05.01.01	Zocalo de cerámico nacional 60x60	m2									890.44
	SS.HH Servicios				34.78		2.00			69.56	
	SS.HH difusion				32.88		2.00			65.76	
					34.56		2.00			69.12	
					36.80		2.00			73.60	
	SS.HH produccion				52.80		2.00			105.60	
					68.00		2.00			136.00	
					44.66		2.00			89.32	
	SS.HH administracion				40.89		1.80			73.60	
	SS.HH capacitacion				15.40		2.00			30.80	
					52.18		2.00			104.36	
					36.36		2.00			72.72	
01.05.02	Contrazocalos										
01.05.02.01	Contrazocalo de cerámico nacional 10x60	m									953.52
	Recepcion y control				22.62					22.62	
	Laboratorio de ensayos				39.42					39.42	
	Topico				22.76					22.76	
	Control de calidad				24.36					24.36	
	Area de expendio de productos textiles				117.60					117.60	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

HOJA DE METRADOS - DETALLE											
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovacion productiva y Tranferencia Tecnologica - CITE textil camelidos regional del Cusco										
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco										
Fecha:	Jun-24										
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total
	Capacitacion				251.20					251.20	
	Trasescenario SUM				45.60					45.60	
	ingreso y vestibulo				82.97					82.97	
	Innovacion laboratorios, difusion expendio de productos				152.74					152.74	
	Produccion 2do piso				141.74					141.74	
	Cafetin				52.50					52.50	
01.05.02.02	Contrazocalo de cemento pulido y bruñado	m									925.41
	Fardos clasificados				153.60					153.60	
	Area tecnica				29.00					29.00	
	Cuarto de maquinas				22.62					22.62	
	Taller de reparaciones				26.90					26.90	
	Deposito de materiales				27.00					27.00	
	Almacen de tops				33.79					33.79	
	Almacen de hilos				38.96					38.96	
	Deposito de insumos				25.60					25.60	
	Pasillo produccion				108.80					108.80	
	Almacen de telas				41.80					41.80	
	Almacen de productos confeccionados				79.49					79.49	
	Area de empaquetado				31.87					31.87	
	Pasillo difusion				37.54					37.54	
	Area de acopio				64.46					64.46	
	Servicios				120.16					120.16	
	Produccion pasillo 2do piso				83.80					83.80	
01.05.02.03	Contrazocalo de madera Aguano de 4" rodón 3/4"	m									587.38
	Oficinas de produccion				36.51					36.51	
	Estar de proveedores				22.63					22.63	
	Oficina de ventas				22.42					22.42	
	Biblioteca				140.34					140.34	
	Oficinas de administracion				64.19					64.19	
	SUM				105.63					105.63	
	Innovacion co-working				195.66					195.66	
01.06.	Carpinteria de madera										
01.06.01	Puerta de Madera Aguano Tablero Rebajado.	m2									644.70
	P1			24.00		0.60	3.00			43.20	
	P2			30.00		0.90	3.00			81.00	
	P3			25.00		1.00	3.00			75.00	
	P4			12.00		1.20	3.00			43.20	
	P6			18.00		1.80	3.00			97.20	
	P7			15.00		1.80	2.70			72.90	
	P8			20.00		1.80	2.70			97.20	
	P12			9.00		3.00	3.00			81.00	
	P13			6.00		1.50	2.50			22.50	
	P16			6.00		1.50	3.50			31.50	
01.07.	Carpinteria metalica										
01.07.01	Puerta metalica	m2									208.30
	P5			15.00		1.20	2.70			48.60	
	P9			3.00		1.80	3.00			16.20	
	P10			3.00		3.00	3.50			31.50	
	P11			3.00		3.00	3.50			31.50	
	P14			1.00		8.00	3.50			28.00	
	P15			3.00		5.00	3.50			52.50	
01.07.02	Ventana con marco de aluminio	m2									898.86

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

HOJA DE METRADOS - DETALLE											
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovación productiva y Transferencia Tecnológica - CITE textil camélidos regional del Cusco										
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco										
Fecha:	Jun-24										
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total
V1				10.00		0.60	1.00			6.00	
V2				8.00		0.60	1.50			7.20	
V3				6.00		1.00	1.80			10.80	
V4				10.00		1.00	1.00			10.00	
V5				8.00		2.00	1.00			16.00	
V6				5.00		2.00	1.80			18.00	
V7				2.00		7.62	2.50			38.10	
V8				2.00		5.82	2.50			29.10	
V9				4.00		11.00	2.50			110.00	
V10				2.00		8.57	2.50			42.85	
V11				2.00		4.30	2.80			24.08	
V12				6.00		5.00	2.50			75.00	
V13				4.00		10.00	2.50			100.00	
V14				4.00		5.00	1.00			20.00	
V15				4.00		10.00	1.00			40.00	
V16				2.00		7.00	1.00			14.00	
V17				2.00		7.95	2.50			39.75	
V18				1.00		14.41	2.50			36.03	
V19				1.00		9.69	2.50			24.23	
V20				1.00		24.12	2.50			60.30	
V21				1.00		12.81	2.50			32.03	
V22				1.00		14.89	2.50			37.23	
V23				1.00		2.91	2.50			7.28	
V24				4.00		3.00	2.30			27.60	
V25				6.00		3.00	1.50			27.00	
V26				8.00		6.00	0.60			28.80	
V27				2.00		3.50	2.50			17.50	
01.07.03	Baranda Metalica segun diseño	m									137.50
	Produccion				14.00					14.00	
	Difusion				78.00					78.00	
	Administracion				45.50					45.50	
01.07.04	Barra de Apoyo de Tubo d=1 1/2" de Acero Inoxidable de 1.65mm de Espesor (para SS.HH Discapacitados)	und									5.00
	SS.HH discapacitados		5.00							5.00	
01.07.05	Panel divisorio de aluminio/acrilico en cubiculos de SS.HH incl. Puerta con accesorios H=2.20	m2									121.68
	SS.HH			52.00		1.30	1.80			121.68	
01.08.	Cerrajería										
01.08.01	Bisagra capuchina de 4" X 4" en Puertas.	pza	2.00	193.00						386.00	
01.08.02	Cerradura Tipo Forte de 2 golpes con manija de 4" x 4", en Puertas.	pza		193.00						193.00	
01.08.03	Picaporte de 4"	pza	2.00	300.00						600.00	
01.09.	Pintura										
01.09.01	Pintura en Cielorraso con latex dos manos.	m2								5262.56	
01.09.02	Pintura en Muros Exteriores con Latex dos manos.	m2								6209.48	
01.09.03	Pintura en Muros Interiores con Latex dos manos.	m2								15002.13	
										12285.43	
										2716.70	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

HOJA DE METRADOS - DETALLE											
Proyecto:	Nueva sede del Centro de Innovación productiva y Transferencia Tecnológica - CITE textil camélidos regional del Cusco										
Ubicación:	Wanchaq-Cusco-Cusco										
Fecha:	Jun-24										
Item	Partida	und	N° Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Descuento	Sub Total	Total
										2259.60	
01.09.05	Pintura en Vigas con Latex dos manos.	m2									11164.76
01.09.06	Pintura en Puertas de Madera con Barniz dos manos.	m2								11164.76	644.70
										644.70	
01.09.07	Pintura Esmalte Mate y Base Anticorrosiva en estructuras Metalicas.	m2									208.30
										208.30	
01.10.	Vidrios, cristales y similares										
01.10.01	Vidrio semidoble incoloro.	p2									9675.28
								898.86		9675.28	
01.10.02	Espejo biselado 80x80	und									50.00
	SS.HH Produccion			6.00						6.00	
	SS.HH Servicios			6.00						6.00	
	SS.HH Administracion			7.00						7.00	
	SS.HH Capacitacion			11.00						11.00	
	SS.HH Difusion			13.00						13.00	
	SS.HH Innovacion			7.00						7.00	
01.11.	Envolvente										
01.11.01	Piel envolvente de chapa de acero perforada de 3mm	m2									3002.66
	Fachada sur				65.49		6.55			428.96	
					38.45		3.70			142.27	
					17.66		8.75			154.53	
	Fachada norte				80.10		3.70			296.37	
					48.74		7.09			345.57	
					17.66		8.75			154.53	
	Fachada este				85.25		3.70			315.43	
					23.34		3.70			86.36	
					58.00		8.75			507.50	
	Fachada oeste				58.00		5.10			295.80	
					28.04		6.20			173.85	
					18.80		5.40			101.52	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO					
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.01.01	MURO DE LADRILLO K.K. DE ARCILLA TIPO IV DE 30% DE 24X13X9 CM DE CABEZA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m2			123.81
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	1.0000	15.33	15.33
0101010005	PEON		hh	0.7500	0.7500	11.63	8.72
							24.05
	Materiales						
02040100030001	ALAMBRE GALVANIZADO N° 8		kg		0.5000	6.00	3.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.0500	4.50	0.23
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0700	130.00	9.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.4080	30.00	12.24
02160100120002	LADRILLO TIPO IV KK 30% DE VACIO 9X13X24 CM		und		71.0000	1.00	71.00
0231000001	MADERA AGUANO		p2		0.4200	5.50	2.31
0290130022	AGUA		m3		0.0200	3.00	0.06
							97.94
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	24.05	0.72
0301340009	ANDAMIO METALICO		hm	0.2000	0.2000	5.50	1.10
							1.82
Partida	01.01.02	MURO DE LADRILLO K.K. DE ARCILLA TIPO IV DE 30% DE 24X13X9 CM DE SOGA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : m2			86.39
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8889	15.33	13.63
0101010005	PEON		hh	0.7500	0.6667	11.63	7.75
							21.38
	Materiales						
02040100030001	ALAMBRE GALVANIZADO N° 8		kg		0.5000	6.00	3.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.0500	4.50	0.23
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0350	130.00	4.55
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.4080	30.00	12.24
02160100120002	LADRILLO TIPO IV KK 30% DE VACIO 9X13X24 CM		und		41.0000	1.00	41.00
0231000001	MADERA AGUANO		p2		0.4200	5.50	2.31
0290130022	AGUA		m3		0.0200	3.00	0.06
							63.39
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	21.38	0.64
0301340009	ANDAMIO METALICO		hm	0.2000	0.1778	5.50	0.98
							1.62

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO					
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.02.01	TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO ARENA MEZCLA C:A-1:5					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2			18.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	15.33	6.81	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	11.63	2.58	
						9.39	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	4.50	0.10	
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0200	150.00	3.00	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	30.00	3.51	
0213010008	REGLA DE MADERA AGUANO	p2		0.0500	4.00	0.20	
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.4500	4.00	1.80	
0290130022	AGUA	m3		0.0300	3.00	0.09	
						8.70	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.39	0.28	
						0.28	
Partida	01.02.02	TARRAJEO EN INTERIORES CON MEZCLA C:A-1:5					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			22.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	15.33	10.22	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	11.63	3.88	
						14.10	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	4.50	0.10	
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	150.00	2.55	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	30.00	3.51	
0213010008	REGLA DE MADERA AGUANO	p2		0.0500	4.00	0.20	
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.4500	4.00	1.80	
						8.16	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.10	0.42	
						0.42	
Partida	01.02.03	TARRAJEO EN EXTERIORES CON MEZCLA C:A-1:5					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			19.78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	15.33	8.18	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2667	11.63	3.10	
						11.28	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	4.50	0.10	
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	150.00	2.55	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	30.00	3.51	
0213010008	REGLA DE MADERA AGUANO	p2		0.0500	4.00	0.20	
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.4500	4.00	1.80	
						8.16	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.28	0.34	
						0.34	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO					
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.02.04	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS C:A-1:5, INCLUYE ARISTAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			26.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	15.33	12.26	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	11.63	4.65	
						16.91	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	4.50	0.10	
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	150.00	2.55	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	30.00	3.51	
0213010008	REGLA DE MADERA AGUANO	p2		0.0500	4.00	0.20	
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.5800	4.00	2.32	
						8.68	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.91	0.51	
						0.51	
Partida	01.02.05	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE VIGAS C:A-1:5, INCLUYE ARISTAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			26.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	15.33	12.26	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	11.63	4.65	
						16.91	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	4.50	0.10	
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	150.00	2.55	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	30.00	3.51	
0213010008	REGLA DE MADERA AGUANO	p2		0.0500	4.00	0.20	
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.5800	4.00	2.32	
						8.68	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.91	0.51	
						0.51	
Partida	01.02.06	VESTIDURAS DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS CON MEZCLA C:A 1:5					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2			9.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	15.33	4.91	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	11.63	1.86	
						6.77	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0100	4.50	0.05	
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0040	150.00	0.60	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0280	30.00	0.84	
0213010008	REGLA DE MADERA AGUANO	p2		0.0180	4.00	0.07	
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.2500	4.00	1.00	
						2.56	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.77	0.20	
						0.20	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO					
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA					
				Fecha presupuesto	10/06/2024		
Partida	01.03.01	CIELORRASOS EMPASTADO CON YESO SOBRE LOSA DE CONCRETO e=0.02m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		31.47	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	15.33	10.22
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	13.88	9.25
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.3333	11.63	3.88
							23.35
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.0300	4.50	0.14
0213010008	REGLA DE MADERA AGUANO		p2		0.0500	4.00	0.20
02130300010002	YESO BOLSA 18 KG		bol		0.2000	25.00	5.00
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)		p2		0.5200	4.00	2.08
							7.42
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	23.35	0.70
							0.70

Partida	01.03.02	CIELORRASOS DE BALDOSA ACUSTICA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2		80.94	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333	15.33	8.18
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.2667	11.63	3.10
							11.28
	Materiales						
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N° 14		kg		0.0337	14.00	0.47
0204120005	CLAVOS DE DISPARO X 1"X100UND		cja		0.0541	14.00	0.76
0204120006	CLAVOS DE FIJACION CLIP X 100 UND		cja		0.0541	14.00	0.76
0204120007	FULMINANTE COMUN # 8 DE 45 mm x 100 UND		cja		0.0541	14.41	0.78
0205110005	TEE PRINCIPAL 3.60 (PERFIL DE 3.60M)		und		0.1148	7.80	0.90
0205110006	ANGULO PERIMETRAL 3m(PERFIL DE 3.00 M)		und		0.3450	4.49	1.55
0205110007	TEE SECUNDARIO (PERFIL DE 1.22 M)		und		1.1959	2.20	2.63
0205110008	TEE TERCARIO (PERFIL DE 0.61 CM)		und		2.3783	1.10	2.62
0234020019	BALDOSA DE FIBROCEMENTO 120x60cmx4mm		und		2.7800	18.00	50.04
0234070002	LANA DE FIBRA DE VIDRIO 1.2M e= 1 1/2"		m		0.0400	220.34	8.81
							69.32
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	11.28	0.34
							0.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO				
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA				
					Fecha presupuesto	10/06/2024
Partida	01.04.01	FALSO PISO MEZCLA C:H 1:6 e=4" (INCLUYE CAMA DE PIEDRA)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		61.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	15.33	1.02
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.1333	13.88	1.85
0101010005	PEON	hh	9.0000	0.6000	11.63	6.98
						9.85
	Materiales					
02070100050002	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3		0.3500	70.00	24.50
02070300010001	HORMIGON DE RIO	m3		0.1000	120.00	12.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4750	30.00	14.25
						50.75
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.85	0.30
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (18 HP)	hm	1.0000	0.0667	12.50	0.83
						1.13
Partida	01.04.02	CONTRAPISO DE 48mm				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2		41.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	15.33	3.07
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	13.88	1.39
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	11.63	9.30
						13.76
	Materiales					
0201010022	ACEITE PARA MOTOR GRADO 30	gal		0.0080	52.00	0.42
0201010024	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.1600	14.50	2.32
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0580	130.00	7.54
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4660	30.00	13.98
0213010008	REGLA DE MADERA AGUANO	p2		0.0600	4.00	0.24
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.3800	4.00	1.52
0290130022	AGUA	m3		0.0136	3.00	0.04
						26.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.76	0.41
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (18 HP)	hm	1.0000	0.1000	12.50	1.25
						1.66

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO					
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.04.03	PISO CERAMICO NACIONAL 60X60					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			86.27
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	15.33	12.26	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	11.63	4.65	
						16.91	
	Materiales						
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0325	130.00	4.23	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3000	30.00	9.00	
0213070002	FRAGUA PARA CERAMICO	kg		0.2500	12.00	3.00	
0225020134	CERAMICO NACIONAL 60X60 cm	m2		1.0500	50.00	52.50	
0290130022	AGUA	m3		0.0400	3.00	0.12	
						68.85	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.91	0.51	
						0.51	
Partida	01.04.04	PISO DE LAJA DE PIEDRA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			124.99
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	15.33	12.26	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	11.63	4.65	
						16.91	
	Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0500	150.00	7.50	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4450	30.00	13.35	
0222140010	LAJA DE PIEDRA 25x25 cm e=1"	m2		1.0200	85.00	86.70	
0290130022	AGUA	m3		0.0054	3.00	0.02	
						107.57	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.91	0.51	
						0.51	
Partida	01.04.05	PISO DE BREA ASFALTICA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			217.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	15.33	3.07	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.8000	11.63	9.30	
						12.37	
	Materiales						
0201070001	BREA	kg		5.0000	35.00	175.00	
						175.00	
	Equipos						
03010000020002	MAQUINA PAVIMENTADORA DE ASFALTO	hm	1.0000	0.2000	150.00	30.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.37	0.37	
						30.37	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO					
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.04.06	PISO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2			18.30
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.8000	0.2400	15.33	3.68
0101010004	OFICIAL		hh	0.3000	0.0400	13.88	0.56
0101010005	PEON		hh	2.5000	0.3333	11.63	3.88
							8.12
	Materiales						
02070200010001	ARENA FINA		m3		0.0090	150.00	1.35
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.0210	130.00	2.73
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.1500	30.00	4.50
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		0.1000	5.30	0.53
							9.11
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	8.12	0.24
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (18 HP)		hm	0.5000	0.0667	12.50	0.83
							1.07
Partida	01.04.07	PISO DE PARQUET NACIONAL 0.80X0.20					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m2			165.62
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	1.0000	15.33	15.33
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
							29.21
	Materiales						
0201070002	BREA (15 KG)		und		0.0286	60.00	1.72
02041200010008	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1/2"		kg		0.3000	5.50	1.65
0231210002	PARQUET NACIONAL 0.80X0.20		m2		1.0500	55.00	57.75
							61.12
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.0000	29.21	0.29
0301080007	CEPILLADORA DE PISOS		hm	1.0000	1.0000	75.00	75.00
							75.29

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO				
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA				
Partida	01.04.08	PISO DE TERRAZO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		85.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	15.33	10.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.63	7.75
						17.97
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0384	130.00	4.99
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4480	30.00	13.44
0213060001	OCRE	kg		0.3200	10.82	3.46
0228060072	MARMOLINA (BLS 40 kg.)	bol		0.2400	35.00	8.40
0271050139	GRANALLA CLARO (BLS: 40 kg)	bol		0.7200	35.00	25.20
0271050140	PLATINA 2"X1/8"	m		2.0000	3.84	7.68
0290130022	AGUA	m3		0.0220	3.00	0.07
						63.24
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.97	0.54
03012900030005	PULIDORA DE TERRAZOS	hm	0.5000	0.3333	12.00	4.00
						4.54
Partida	01.05.01.01	ZOCALO DE CERAMICO NACIONAL 60X60				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		85.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	15.33	10.22
0101010005	PEON	hh	0.3300	0.2200	11.63	2.56
						12.78
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0200	150.00	3.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1200	30.00	3.60
0213050001	PORCELANA	kg		0.2500	20.00	5.00
0225020134	CERAMICO NACIONAL 60X60 cm	m2		1.0500	50.00	52.50
0225060001	RODOPLAST	m		0.6000	5.00	3.00
0263030004	CRUCETAS DE PLASTICO DE 5mm (Bolsa)	bol		0.0700	5.00	0.35
0290130022	AGUA	m3		0.0040	3.00	0.01
02902100020006	PEGAMENTO DE MAYOLICA EN POLVO (BOLSA DE 25 KG)	bol		0.2000	25.00	5.00
						72.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.78	0.38
						0.38

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO					
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.05.02.01	CONTRAZOCALO DE CERAMICO NACIONAL 10X60					
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m			14.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	15.33	4.09	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	11.63	1.55	
						5.64	
	Materiales						
0213070002	FRAGUA PARA CERAMICO	kg		0.1500	12.00	1.80	
0225020134	CERAMICO NACIONAL 60X60 cm	m2		0.1100	50.00	5.50	
02902100020006	PEGAMENTO DE MAYOLICA EN POLVO (BOLSA DE 25 KG)	bol		0.0600	25.00	1.50	
						8.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.64	0.17	
						0.17	
Partida	01.05.02.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO					
Rendimiento	m/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m			31.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	15.33	15.33	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	11.63	5.82	
						21.15	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0200	4.50	0.09	
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0150	150.00	2.25	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2000	30.00	6.00	
0213010008	REGLA DE MADERA AGUANO	p2		0.0360	4.00	0.14	
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.2000	4.00	0.80	
						9.28	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.15	0.63	
						0.63	
Partida	01.05.02.03	CONTRAZOCALO DE MADERA AGUANO DE 4" RODON 3/4"					
Rendimiento	m/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m			20.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	15.33	3.07	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	11.63	1.16	
						4.23	
	Materiales						
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0500	5.50	0.28	
0225060012	RODON DE MADERA 3/4"	m		1.0500	7.50	7.88	
02310300010002	CONTRAZOCALO DE MADERA 3/4" X 4"	m		1.0500	7.50	7.88	
						16.04	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.23	0.21	
						0.21	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO					
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.06.01	PUERTA DE MADERA AGUANO TABLERO REBAJADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m2			299.20
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	15.33	24.53	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.8000	13.88	11.10	
							35.63
	Materiales						
0231000004	PUERTA DE MADERA AGUANO TABLERO REBAJADO	m2		1.0500	250.00	262.50	
							262.50
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.63	1.07	
							1.07
Partida	01.07.01	PUERTA METALICA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			105.03
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	15.33	8.18	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	13.88	7.40	
							15.58
	Materiales						
02340600010001	PLANCHA METALICA PARA TABIQUE 1	m2		1.0500	80.00	84.00	
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD 6011	kg		0.0720	15.30	1.10	
0272010088	TUBO NEGRO REDONDO DIAMETRO = 1",e =1.5mm ,6m	und		0.0210	26.58	0.56	
02902400040006	FIERRO CO. FY=4200 KG/CM2 (GRADO 60)	kg		0.1550	2.75	0.43	
							86.09
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.0000	15.58	0.16	
0301290004	SOLDADORA	hm	1.0000	0.5333	6.00	3.20	
							3.36
Partida	01.07.02	VENTANA CON MARCO DE ALUMNIO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m2			113.98
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	15.33	30.66	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	11.63	23.26	
							53.92
	Materiales						
02250700010006	ZOCALO DE ALUMINIO 4" P/PUERTA VIDRIO 6 mm	m		0.3500	13.14	4.60	
02250700010007	MARCO DE ALUMINIO P/VENTANA, SEGUN DISEÑO	m		1.5500	12.30	19.07	
0267100012	FELPA	m		1.0500	0.59	0.62	
0272010087	ACCESORIOS METAL P/INST DE VIDRIO Y CRISTALES	kit		1.0000	30.00	30.00	
0272040053	CARRILES DE ALUMINIO, PARA PUERTA CORREDIZA	m		0.5000	8.30	4.15	
							58.44
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	53.92	1.62	
							1.62

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO					
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.07.03	BARANDA METALICA SEGUN DISEÑO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			118.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	15.33	10.22	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.63	7.75	
						17.97	
	Materiales						
0231000005	PLOMO ELECTROLITICO	kg		0.0500	12.00	0.60	
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0300	45.00	1.35	
02490100010014	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	m		1.5000	45.00	67.50	
02490100010015	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO DE 1"	m		1.0500	25.80	27.09	
0255080016	SOLDADURA CELLOCORD P 3/16"	kg		0.0700	18.00	1.26	
						97.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.97	0.54	
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP	hm	0.5000	0.3333	7.50	2.50	
						3.04	
Partida	01.07.04	BARRA DE APOYO DE TUBO d=1 1/2" DE ACERO INOXIDABLE DE 1.65 MM DE ESPESOR (PARA DISCAPACITADOS)					
Rendimiento	und/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : und			16.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	15.33	6.13	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	13.88	5.55	
						11.68	
	Materiales						
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD 6011	kg		0.0720	15.30	1.10	
0272010088	TUBO NEGRO REDONDO DIAMETRO = 1",e =1.5mm ,6m	und		0.0210	26.58	0.56	
02902400040006	FIERRO CO. FY=4200 KG/CM2 (GRADO 60)	kg		0.1550	2.75	0.43	
						2.09	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.0000	11.68	0.12	
0301290004	SOLDADORA	hm	1.0000	0.4000	6.00	2.40	
						2.52	
Partida	01.07.05	PANEL DIVISORIO DE ALUMINIO/ ACRILICO EN CUBICULOS DE SSHH INCL. PUERTA CON ACCESORIOS, H = 2.20					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m2			254.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	15.33	15.33	
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	11.63	11.63	
						26.96	
	Materiales						
0290180010	SEPARADOR DE ALUMINIO Y ACRILICO	m2		1.0200	222.00	226.44	
						226.44	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.96	0.81	
						0.81	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS					
Subpresupuesto	001	REGIONAL CUSCO					
		ARQUITECTURA					
		Fecha presupuesto 10/06/2024					
Partida	01.08.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4X4" EN PUERTAS					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : pza			16.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	15.33	6.13	6.13
	Materiales						
02370600010004	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4"	und		1.0000	10.50	10.50	10.50
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.13	0.18	0.18
Partida	01.08.02	CERRADURA TIPO FORTE DE 2 GOLPES CON MANIJA DE 4"X4", EN PUERTAS					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : pza			215.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	15.33	30.66	30.66
	Materiales						
02370300010005	MANIJA DE BRONCE DE 4"	und		1.0000	3.50	3.50	3.50
02370300010006	CHAPAS FORTE PARA PUERTA PRINC. 2 GOLPES, LLAVE EXT	pza		1.0000	180.00	180.00	183.50
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	30.66	0.92	0.92
Partida	01.08.03	PICAPORTE DE 4"					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : pza			13.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	15.33	6.13	6.13
	Materiales						
02371600010004	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 4"	pza		1.0000	7.50	7.50	7.50
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.13	0.18	0.18

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS					
Subpresupuesto	001	REGIONAL CUSCO ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.09.01	PINTURA EN CIELORRASO CON LATEX A DOS MANOS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2			15.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	15.33	4.09	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	11.63	3.10	
						7.19	
	Materiales						
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.0500	4.00	0.20	
02380100030005	LIJA	und		0.0130	2.50	0.03	
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0800	50.00	4.00	
0240150001	IMPRIMANTE	gal		0.0500	25.00	1.25	
02550200010005	PASTA FINA PARA MUROS	und		0.0900	30.00	2.70	
						8.18	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.19	0.22	
						0.22	
Partida	01.09.02	PINTURA EN MUROS EXTERIORES CON LATEX DOS MANOS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2			18.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	15.33	6.13	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	11.63	4.65	
						10.78	
	Materiales						
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.0500	4.00	0.20	
02380100030005	LIJA	und		0.1000	2.50	0.25	
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0500	50.00	2.50	
0240150001	IMPRIMANTE	gal		0.0500	25.00	1.25	
02550200010005	PASTA FINA PARA MUROS	und		0.0900	30.00	2.70	
						6.90	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	10.78	0.32	
						0.32	
Partida	01.09.03	PINTURA EN MUROS INTERIORES CON LATEX DOS MANOS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2			18.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	15.33	6.13	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	11.63	4.65	
						10.78	
	Materiales						
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.0500	4.00	0.20	
02380100030005	LIJA	und		0.1000	2.50	0.25	
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0500	50.00	2.50	
0240150001	IMPRIMANTE	gal		0.0500	25.00	1.25	
02550200010005	PASTA FINA PARA MUROS	und		0.0900	30.00	2.70	
						6.90	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	10.78	0.32	
						0.32	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO					
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.09.04	PINTURA EN COLUMNAS CON LATEX A DOS MANOS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m2			15.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	15.33	3.50	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	11.63	2.66	
						6.16	
	Materiales						
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.0500	4.00	0.20	
02380100030005	LIJA	und		0.1000	2.50	0.25	
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0650	50.00	3.25	
0240150001	IMPRIMANTE	gal		0.0650	25.00	1.63	
0240150002	SELLADOR	gal		0.0400	25.00	1.00	
02550200010005	PASTA FINA PARA MUROS	und		0.0900	30.00	2.70	
						9.03	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.16	0.18	
						0.18	
Partida	01.09.05	PINTURA EN VIGAS CON LATEX A DOS MANOS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m2			14.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	15.33	3.50	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1143	11.63	1.33	
						4.83	
	Materiales						
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.0500	4.00	0.20	
02380100030005	LIJA	und		0.1000	2.50	0.25	
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0650	50.00	3.25	
0240150001	IMPRIMANTE	gal		0.0650	25.00	1.63	
0240150002	SELLADOR	gal		0.0400	25.00	1.00	
02550200010005	PASTA FINA PARA MUROS	und		0.0900	30.00	2.70	
						9.03	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.83	0.14	
						0.14	
Partida	01.09.06	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA CON BARNIZ DOS MANOS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2			10.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	15.33	4.91	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	11.63	1.86	
						6.77	
	Materiales						
0222140011	BARNIZ	gal		0.0450	45.00	2.03	
0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2		0.0500	4.00	0.20	
02380100030005	LIJA	und		0.1000	2.50	0.25	
0240080012	THINNER	gal		0.0250	25.00	0.63	
02431500200001	MASILLA	kg		0.0600	7.50	0.45	
						3.56	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.77	0.20	
						0.20	

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS					
Subpresupuesto	001	REGIONAL CUSCO					
		ARQUITECTURA					Fecha presupuesto 10/06/2024
Partida	01.09.07	PINTURA ESMALTE MATE Y BASE ANTICORROSIVA EN ESTRUCTURAS METALICAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 45.0000	EQ. 45.0000	Costo unitario directo por : m2			12.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1778	15.33	2.73	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1778	11.63	2.07	
						4.80	
	Materiales						
02380100030005	LIJA	und		0.1000	2.50	0.25	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0600	45.00	2.70	
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0600	45.00	2.70	
0240080012	THINNER	gal		0.0600	25.00	1.50	
						7.15	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.80	0.14	
						0.14	
Partida	01.10.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO					
Rendimiento	p2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : p2			4.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	15.33	1.23	
						1.23	
	Materiales						
0222100001	SILICONA	und		0.0250	5.00	0.13	
0243120002	VIDRIO SEMI DOBLE INCOLORO	p2		1.0500	2.50	2.63	
						2.76	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.23	0.04	
						0.04	
Partida	01.10.02	ESPEJO BISELADO 80X80					
Rendimiento	und/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und			23.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	15.33	10.22	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.63	7.75	
						17.97	
	Materiales						
0243160002	ESPEJO BISELADO 4MM	p2		1.0500	5.00	5.25	
						5.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.97	0.54	
						0.54	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO				
Subpresupuesto	001	ARQUITECTURA				
		Fecha presupuesto 10/06/2024				
Partida	01.11.01	PIEL ENVOLVENTE DE CHAPA DE ACERO PERFORADA DE 3 MM				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 70.0000	EQ. 70.0000	Costo unitario directo por : m2		295.79
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.3429	15.33	5.26
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2286	13.88	3.17
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.3429	11.63	3.99
						12.42
	Materiales					
02041500010004	PLANCHA CHAPA DE ACERO PERFORADA DE 2.50X3.50 m	m2		1.0000	130.00	130.00
	ESPESOR 3MM					
0246200003	MONTANTE PERFIL DE ACERO U 50MMX60MMX3MM	m		2.0000	15.00	30.00
0246200004	SOPORTE DE PANEL DE ACERO 50MMX25MMX2.5MM	m		1.0000	20.00	20.00
0246200005	CORREA DE ACERO 35MM X 35MM	m		0.5000	12.00	6.00
0246200006	GANCHO METALICO U 40MMX50MMX4MM	und		2.0000	8.00	16.00
0246200007	PERFIL INFERIOR DE ACERO L 60MMX20MMX2MM	m		2.0000	12.50	25.00
0271050149	PLATINA DE ACERO DE ENSAMBLE	und		4.0000	6.00	24.00
0271050150	TORNILLO AUTOPERFORANTE DE 8 X 2 1/2"	und		4.0000	8.00	32.00
						283.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.42	0.37
						0.37

RELACIÓN DE INSUMOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0102004	NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA - CITE TEXTIL			
Subpresupuesto	001	CAMELIDOS REGIONAL CUSCO			
Fecha	10/06/2024	ARQUITECTURA			
Lugar	080108	CUSCO - CUSCO - WANCHAQ			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	70,330.6204	15.33	1,078,168.41
0101010004	OFICIAL	hh	10,366.6131	13.88	143,888.59
0101010005	PEON	hh	61,822.8729	11.63	719,000.01
					1,941,057.01
MATERIALES					
0201010022	ACEITE PARA MOTOR GRADO 30	gal	124.9399	52.00	6,496.87
0201010024	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	2,498.7984	14.50	36,232.58
0201070001	BREA	kg	11,085.0000	35.00	387,975.00
0201070002	BREA (15 KG)	und	63.9756	60.00	3,838.54
02040100030001	ALAMBRE GALVANIZADO N° 8	kg	4,623.7300	6.00	27,742.38
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N° 14	kg	7.9856	14.00	111.80
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	29.3690	5.50	161.53
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1,387.7400	4.50	6,244.83
02041200010008	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1/2"	kg	671.0730	5.50	3,690.90
0204120005	CLAVOS DE DISPARO X 1"X100UND	cja	12.8195	14.00	179.47
0204120006	CLAVOS DE FIJACION CLIP X 100 UND	cja	12.8195	14.00	179.47
0204120007	FULMINANTE COMUN # 8 DE 45 mm x 100 UND	cja	12.8195	14.41	184.73
02041500010004	PLANCHA CHAPA DE ACERO PERFORADA DE 2.50X3.50 m ESPESOR 3MM	m2	3,002.6600	130.00	390,345.80
0205110005	TEE PRINCIPAL 3.60 (PERFIL DE 3.60M)	und	27.2030	7.80	212.18
0205110006	ANGULO PERIMETRAL 3m(PERFIL DE 3.00 M)	und	81.7512	4.49	367.06
0205110007	TEE SECUNDARIO (PERFIL DE 1.22 M)	und	283.3805	2.20	623.44
0205110008	TEE TERCARIO (PERFIL DE 0.61 CM)	und	563.5620	1.10	619.92
02070100050002	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3	4,261.6210	70.00	298,313.47
02070200010001	ARENA FINA	m3	768.7866	150.00	115,317.99
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,674.2117	130.00	217,647.52
02070300010001	HORMIGON DE RIO	m3	1,217.6060	120.00	146,112.72
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	24,300.1247	30.00	729,003.74
0213010008	REGLA DE MADERA AGUANO	p2	2,922.8800	4.00	11,691.52
02130300010002	YESO BOLSA 18 KG	bol	1,052.5120	25.00	26,312.80
0213050001	PORCELANA	kg	222.6100	20.00	4,452.20
0213060001	OCRE	kg	203.7440	10.82	2,204.51
0213070002	FRAGUA PARA CERAMICO	kg	1,215.2355	12.00	14,582.83
02160100120002	LADRILLO TIPO IV KK 30% DE VACIO 9X13X24 CM	und	565,430.2600	1.00	565,430.26
0222100001	SILICONA	und	241.8820	5.00	1,209.41
0222140010	LAJA DE PIEDRA 25x25 cm e=1"	m2	2,826.4200	85.00	240,245.70
0222140011	BARNIZ	gal	29.0115	45.00	1,305.52
0225020134	CERAMICO NACIONAL 60X60 cm	m2	5,543.1207	50.00	277,156.04
0225060001	RODOPLAST	m	534.2640	5.00	2,671.32
0225060012	RODON DE MADERA 3/4"	m	616.7490	7.50	4,625.62
02250700010006	ZOCALO DE ALUMINIO 4" P/PUERTA VIDRIO 6 mm	m	314.6010	13.14	4,133.86
02250700010007	MARCO DE ALUMINIO P/VENTANA, SEGUN DISEÑO	m	1,393.2330	12.30	17,136.77
0228060072	MARMOLINA (BLS 40 kg.)	bol	152.8080	35.00	5,348.28
0231000001	MADERA AGUANO	p2	3,883.9332	5.50	21,361.63

Nueva sede del centro de innovación productiva y transferencia tecnológica - CITE textil camélidos, regional del Cusco

0231000003	MADERA CORRIENTE (TABLAS O LISTONES)	p2	28,072.1275	4.00	112,288.51
0231000004	PUERTA DE MADERA AGUANO TABLERO REBAJADO	m2	676.9350	250.00	169,233.75
0231000005	PLOMO ELECTROLITICO	kg	6.8750	12.00	82.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	302.7050	5.30	1,604.34
02310300010002	CONTRAZOCALO DE MADERA 3/4" X 4"	m	616.7490	7.50	4,625.62
0231210002	PARQUET NACIONAL 0.80X0.20	m2	2,348.7555	55.00	129,181.55
0234020019	BALDOSA DE FIBROCEMENTO 120x60cmx4mm	und	658.7488	18.00	11,857.48
02340600010001	PLANCHA METALICA PARA TABIQUE 1	m2	218.7150	80.00	17,497.20
0234070002	LANA DE FIBRA DE VIDRIO 1.2M e= 1 1/2"	m	9.4784	220.34	2,088.47
02370300010005	MANIJA DE BRONCE DE 4"	und	193.0000	3.50	675.50
02370300010006	CHAPAS FORTE PARA PUERTA PRINC. 2 GOLPES, LLAVE EXT	pza	193.0000	180.00	34,740.00
02370600010004	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4"	und	386.0000	10.50	4,053.00
02371600010004	PICAPORTE DE ALUMINIO DE 4"	pza	600.0000	7.50	4,500.00
02380100030005	LIJA	und	3,617.3103	2.50	9,043.28
0240010001	PINTURA LATEX	gal	2,354.1687	50.00	117,708.44
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	12.4980	45.00	562.41
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	16.6230	45.00	748.04
0240080012	THINNER	gal	28.6155	25.00	715.39
0240150001	IMPRIMANTE	gal	2,196.2919	25.00	54,907.30
0240150002	SELLADOR	gal	536.9744	25.00	13,424.36
0243120002	VIDRIO SEMI DOBLE INCOLORO	p2	10,159.0440	2.50	25,397.61
02431500200001	MASILLA	kg	38.6820	7.50	290.12
0243160002	ESPEJO BISELADO 4MM	p2	52.5000	5.00	262.50
0246200003	MONTANTE PERFIL DE ACERO U 50MMX60MMX3MM	m	6,005.3200	15.00	90,079.80
0246200004	SOPORTE DE PANEL DE ACERO 50MMX25MMX2.5MM	m	3,002.6600	20.00	60,053.20
0246200005	CORREA DE ACERO 35MM X 35MM	m	1,501.3300	12.00	18,015.96
0246200006	GANCHO METALICO U 40MMX50MMX4MM	und	6,005.3200	8.00	48,042.56
0246200007	PERFIL INFERIOR DE ACERO L 60MMX20MMX2MM	m	6,005.3200	12.50	75,066.50
02490100010014	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	m	206.2500	45.00	9,281.25
02490100010015	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO DE 1"	m	144.3750	25.80	3,724.88
02550200010005	PASTA FINA PARA MUROS	und	3,590.8677	30.00	107,726.03
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD 6011	kg	15.3576	15.30	234.97
0255080016	SOLDADURA CELLOCORD P 3/16"	kg	9.6250	18.00	173.25
0263030004	CRUCETAS DE PLASTICO DE 5mm (Bolsa)	bol	62.3308	5.00	311.65
0267100012	FELPA	m	943.8030	0.59	556.84
0271050139	GRANALLA CLARO (BLS: 40 kg)	bol	458.4240	35.00	16,044.84
0271050140	PLATINA 2"X1/8"	m	1,273.4000	3.84	4,889.86
0271050149	PLATINA DE ACERO DE ENSAMBLE	und	12,010.6400	6.00	72,063.84
0271050150	TORNILLO AUTOPERFORANTE DE 8 X 2 1/2"	und	12,010.6400	8.00	96,085.12
0272010087	ACCESORIOS METAL P/INST DE VIDRIO Y CRISTALES	kit	898.8600	30.00	26,965.80
0272010088	TUBO NEGRO REDONDO DIAMETRO = 1", e = 1.5mm, 6m	und	4.4793	26.58	119.06
0272040053	CARRILES DE ALUMINIO, PARA PUERTA CORREDIZA	m	449.4300	8.30	3,730.27
0290130022	AGUA	m3	628.1461	3.00	1,884.44
0290180010	SEPARADOR DE ALUMINIO Y ACRILICO	m2	124.1136	222.00	27,553.22
02902100020006	PEGAMENTO DE MAYOLICA EN POLVO (BOLSA DE 25 KG)	bol	235.2992	25.00	5,882.48
02902400040006	FIERRO CO. FY=4200 KG/CM2 (GRADO 60)	kg	33.0615	2.75	90.92
					4,955,534.32
EQUIPOS					
03010000020002	MAQUINA PAVIMENTADORA DE ASFALTO	hm	443.4000	150.00	66,510.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			57,002.01
0301080007	CEPILLADORA DE PISOS	hm	2,236.9100	75.00	167,768.25
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP	hm	45.8287	7.50	343.72
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (18 HP)	hm	2,575.7960	12.50	32,197.45
03012900030005	PULIDORA DE TERRAZOS	hm	212.2121	12.00	2,546.55
0301290004	SOLDADORA	hm	113.0864	6.00	678.52
0301340009	ANDAMIO METALICO	hm	1,782.0488	5.50	9,801.27
					336,847.77
Total				S/.	7,233,439.10

FÓRMULA POLINÓMICA

Fórmula Polinómica

Presupuesto **0102004 NUEVA SEDE DEL CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y TRANSFERENCIA
TECNOLOGICA - CITE TEXTIL CAMELIDOS REGIONAL CUSCO**

Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA**

Fecha Presupuesto **10/06/2024**

Moneda **NUEVOS SOLES**

Ubicación Geográfica **080108 CUSCO - CUSCO - WANCHAQ**

$$K = 0.268*(Mr / Mo) + 0.235*(ADTr / ADTo) + 0.221*(ABr / ABo) + 0.104*(MCr / MCo) + 0.106*(GMr / GMo) + 0.066*(CCVlr / CCVlo)$$

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.268	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.235	48.085		30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)
		50.213	ADT	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
		1.702		65	TUBERIA DE ACERO NEGRO Y/O GALVANIZADO
3	0.221	64.706	AB	05	AGREGADO GRUESO
		35.294		17	BLOQUE Y LADRILLO
5	0.104	39.423		21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
		60.577	MC	43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.
6	0.106	55.660	GM	34	GASOLINA
		44.340		48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
7	0.066	1.515		39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
		57.576	CCVI	24	CERAMICA ESMALTADA Y SIN ESMALTAR
		34.848		26	CERRAJERIA NACIONAL
		6.061		79	VIDRIO INCOLORO NACIONAL

5.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. ARQUITECTURA

01.01. MUROS Y TABIQUES

01.01.01. MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA TIPO IV DE 30% DE 24x13x9 cm. DE CABEZA

01.01.02. MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA TIPO IV DE 30% DE 24x13x9 cm. DE SOGA

DEFINICIÓN:

El muro, es una obra de albañilería vertical que limita un espacio arquitectónico. Su forma suele ser prismática y sus dimensiones: horizontal (largo) y vertical (alto) son sensiblemente mayores que su espesor (ancho).

Ladrillo Tipo IV, resistencia y durabilidad muy altas. Apto para construcciones de albañilería en condiciones de servicio particularmente rigurosas.

Albañilería Confinada. Albañilería reforzada con elementos de concreto armado en todo su perímetro, vaciado posteriormente a la construcción de la albañilería. La cimentación de concreto se considerará como confinamiento horizontal para los muros del primer nivel.

DESCRIPCIÓN:

Comprende la medición de muros ejecutados con diversos tipos de unidades de albañilería, diferenciados por su tipo, calidad, por los aparejos o amarres, así como por el acabado de sus caras. Se denomina muro o pared a la obra levantada a plomo para transmitir o recibir la carga de elementos superiores como vigas, techo, etc., para cerrar espacios, independizar ambientes, o por razones ornamentales. Se denomina tabiques a paredes de poco espesor que corrientemente sirven para la división de ambientes y que no resisten carga alguna aparte de su peso propio. Tratándose de ladrillos, se denominan, respectivamente, largo (su mayor dimensión), ancho (su dimensión media), y espesor (su menor dimensión).

MATERIAL:

Se utilizará los materiales en relación a los costos unitarios:

- Ladrillo KK tipo IV de 30% de vacío, de dimensiones 24x13x9cm y peso de 3.80 Kg en piezas enteras y sin defectos físicos de presentación.

- Cemento portland tipo I (42.5kg).
- Arena gruesa.
- Clavos para madera con cabeza de 3”.
- Madera corriente

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser menores (palas, badilejos, plomada, etc.). Se usará un andamio metálico el costo de su alquiler implica su armazón y plataforma para alcanzar alturas significativas.

MORTERO:

El mortero estará constituido por una mezcla de aglomerantes y agregado fino a los cuales se añadirá la máxima cantidad de agua que proporcione una mezcla trabajable, adhesiva y sin segregación del agregado. Para la elaboración del mortero destinado a obras de albañilería, se tendrá en cuenta lo indicado en las Normas NTP 399.607 y 399.610.

EJECUCION:

La mano de obra empleada en las construcciones de albañilería será calificada, debiéndose supervisar el cumplimiento de las siguientes exigencias básicas:

Los muros se construirán a plomo y en línea. No se atentarán contra la integridad del muro recién asentado.

En la albañilería con unidades asentadas con mortero, todas las juntas horizontales y verticales quedarán completamente llenas de mortero. El espesor de las juntas de mortero será como mínimo 10 mm y el espesor máximo será 15 mm o dos veces la tolerancia dimensional en la altura de la unidad de albañilería más 4 mm, lo que sea mayor.

Se mantendrá el temple del mortero mediante el reemplazo del agua que se pueda haber evaporado, por una sola vez. El plazo del retemplado no excederá al de la fragua inicial del cemento. Las unidades de albañilería se asentarán con las superficies limpias de polvo y sin agua libre. El asentado se realizará presionando verticalmente las unidades, sin bambolearlas.

Para el asentado de la primera hilada, la superficie de concreto que servirá de asiento (losa o sobrecimiento según sea el caso), se preparará con anterioridad de forma que quede rugosa; luego se limpiará de polvo u otro material suelto y se la humedecerá, antes de asentar la primera hilada.

No se asentará más de 1,30 m de altura de muro en una jornada de trabajo.

Las juntas de construcción entre jornadas de trabajos estarán limpias de partículas sueltas y serán previamente humedecidas.

El tipo de aparejo a utilizar será de sogá o cabeza, traslapándose las unidades entre las hiladas consecutivas.

Los extremos de los muros que terminan contra una columna de amarre deben quedar endentados en 5 cm como máximo.

CONTROL:

El control técnico, para la ejecución del muro se realizará al material predominante y el control dimensional de la unidad de albañilería se tiene que tener el siguiente:

Todos los ensayos y pruebas que se indiquen o sean ordenados por el Supervisor, se llevarán a cabo a costa del Contratista

El Contratista podrá utilizar laboratorios particulares, siempre que éstos sean previamente aprobados por el Contratante a través de la Supervisión.

Muestreo. - El muestreo será efectuado a pie de obra. Por cada lote compuesto por hasta 50 millares de unidades se seleccionará al azar una muestra de 10 unidades, sobre las que se efectuarán las pruebas de variación de dimensiones y de alabeo. Cinco de estas unidades se ensayarán a compresión y las otras cinco a absorción.

Las unidades de albañilería deberán de tener un color uniforme y deberán tener un sonido metálico al ser golpeadas por un martillo.

Resistencia a la Compresión. - Para la determinación de la resistencia a la compresión de las unidades de albañilería, se efectuará los ensayos de laboratorio correspondientes, de acuerdo a lo indicado en las Normas NTP 399.613 y 399.604.

La resistencia característica a compresión axial de la unidad de albañilería (f'_b) se obtendrá restando una desviación estándar al valor promedio de la muestra. La prueba de compresión proporciona una medida cualitativa de las unidades. Una unidad de poca altura tendrá más resistencia que otra de mayor altura, pese a que ambas hayan sido fabricadas en simultáneo.

Variación Dimensional. - Para la determinación de la variación dimensional de las unidades de albañilería, no se tolerará una desviación dimensional más del 20%, se seguirá el procedimiento indicado en las Normas NTP 399.613 y 399.604.

Alabeo. - Para la determinación del alabeo de las unidades de albañilería se seguirá el procedimiento indicada en la Norma NTP 399.613

Absorción. - Los ensayos de absorción se harán de acuerdo a lo indicado en las Normas NTP 399.604 y 399.613. La succión de las unidades al instante de asentarlas, debe estar comprendida entre 10 a 20 gr/200 cm²-min y no tener una adsorción más del 22%.

El control de Ejecución, se verificará la ejecución del asentamiento de los ladrillos en aplomo vertical y su nivel horizontal del asentado, verificando el ancho de mortero de asentado entre ladrillo.

El control de Geométrico, se verificará en relación a los planos de la especialidad las medidas tanto de ancho como de altura y el tipo de asentado y que este cumpla a precisión las medidas planteadas.

El control de Certificación, El ladrillo contara con la certificación en base a NTP otorgada por la empresa fabricante al contratista y que este presentara a la supervisión para iniciar la utilización de los ladrillos, adicionalmente presentara la documentación que garantice las diferentes pruebas de control técnico efectuadas a los ladrillos y los cuales serán incluidos como parte de la liquidación técnica.

La responsabilidad por la calidad de la obra es única y exclusivamente del Contratista y la Supervisión. Sin embargo, cualquier revisión, inspección o comprobación que efectúe la Supervisión no exime al Contratista de su obligación sobre la calidad de la obra.

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS:

Los trabajos serán aceptados una vez verificado que se cumpla con las medidas planteadas en los planos de la especialidad, las dimensiones planteadas en el asentado, el debido proceso constructivo realizado, la presentación de los diferentes certificados y documentos de las pruebas técnicas respectivas.

METODO DE MEDICIÓN:

Los muros y tabiques de ladrillo, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M²), considerando el largo por el ancho o el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02. REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS

01.02.01. TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO ARENA MEZCLA C:A - 1:5.

01.02.02. TARRAJEO EN INTERIORES CON MEZCLA C:A - 1:5.

01.02.03. TARRAJEO EN EXTERIORES CON MEZCLA C:A - 1:5.

01.02.04. TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS C:A - 1:5, INCLUYE ARISTAS.

01.02.05. TARRAJEO DE SUPERFICIE DE VIGAS C:A - 1:5, INCLUYE ARISTAS.

DEFINICIÓN:

Tarrajeo, enlucir con una pasta blanda de cemento y arena o u otro material una superficie áspera (muros de ladrillos, elementos de concreto, etc.), que se quiera proteger de las inclemencias del clima o para darle un mejor acabado a la superficie.

DESCRIPCIÓN

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros, columnas, placas, vigas, cielorraso, viguetas, columnetas, detalles constructivos o estructuras de concreto en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección. Deberá procurarse que las áreas que van a ser tarrajeadas tengan la superficie áspera para que exista buena adherencia del mortero o pasta, todos los ambientes que llevan tarrajeo como acabado deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura o revestimiento.

MATERIALES

- **Cemento**

Se utilizará cemento Pórtland Tipo I (42.5Kg), el cual debe satisfacer las Normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Pórtland del Perú y/o Normas ASTM C-150, Tipo I.

- **Arena fina**

La arena fina que se empleará para el tarrajeo no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas. El contenido máximo de arcilla o impurezas será del 5%. Cuando la arena esté seca, pasará por la criba N° 8, no más del 80% pasará por la criba N° 30, no más del 20% pasará por la criba N° 50 y no más del 15% pasará por la criba N° 100. Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina estando seca, pasará por la malla US Estándar N° 8.

La arena fina deberá ser de río o piedra molida, cuarzo, marmolina de materiales silicios o calcárea, libres de sales, residuos vegetales, u otros elementos perjudiciales. No se aprueba la arena de playa de mar ni de duna.

- **Agua**

El agua a ser usada en la preparación de mezclas para tarrajes deberá ser potable y limpia; en ningún caso salitrosa, que no contenga soluciones químicas u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

- **Regla de aluminio**

La regla de aluminio deberá ser de 2" x 4" x 8", el cual deberán ser bien perfiladas y sin daños en las aristas.

- **Clavos para madera con cabeza de 3".**

El clavo para madera con cabeza de 3" es un objeto delgado y alargado con punta filosa hecho de un material duro (Acero de bajo carbono), utilizado para sujetar dos o más objetos.

Los clavos deberán ser resistentes a ácidos, bases y solventes orgánicos, los clavos estarán contenidos en envases de material adecuado que lo protejan del óxido y aseguren su conservación.

Características específicas:

Diámetro 10 mm (1/2.5")

Longitud 76,2 mm (3")

Punta diamantada

Fuste	Delgado
Cabeza	Plan

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser herramientas manuales menores (palas, badilejos, frotacho de madera, cincel y comba, ganchos, bateas, plomada, etc.). Se usará un andamio metálico el costo de su alquiler implica su armazón y plataforma para alcanzar alturas significativas.

EJECUCIÓN

Preparado de andamio

Antes de iniciado los trabajos se tendrán que armar el andamio metálico y sus plataformas para realizar los trabajos correspondientes a superficies altas como lo establece la partida.

Superficie de aplicación

Se marcará la superficie a tarrajear con los clavos para procurarse que las áreas que van a ser tarrajeadas tengan la superficie áspera y estén limpias para que exista buena adherencia del mortero. Todos los ambientes que llevan tarrajeo como acabado deberán ser entregados listos para recibir directamente la base o pintura. Durante la construcción deberá tenerse especiales cuidados para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias.

Mortero

Se empleará mortero de cemento y arena fina en proporción C:A- 1:5 y la cantidad de agua necesaria para lograr una mezcla pastosa que permita un buen trabajo.

El mortero será preparado sólo en cantidad adecuada para el uso inmediato y para un tiempo máximo de una hora de trabajo, no permitiéndose el uso de mortero remezclado; el batido se hará en batea de madera las mismas que deberán estar siempre limpias para garantizar la pureza de la mezcla.

Ejecución

- Preparación del Sitio
- Comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque.
- El revoque que se aplique directamente al concreto no será ejecutado hasta que la superficie de concreto haya sido debidamente limpiada y lograda la suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón.
- Se rasará y eliminará las rebabas demasiado pronunciadas con el cincel y la comba si las protuberancias ocasionadas por sobrantes de material son demasiadas pronunciadas, se limpiará y humedecerá muy bien previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.
- Antes de iniciar los trabajos se deberá humedecer convenientemente la superficie que va a recibir el revoque y llenar todos los vacíos y grietas, evitando asimismo la absorción del agua de la mezcla. Con el fin de obtener una óptima verticalidad en el acabado del tarrajeo
- Se coordinará con las instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, equipos especiales y trabajos de decoración. Previamente a la ejecución del tarrajeo, deberán instalarse las redes, cajas para interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las válvulas, los insertos para sostener tuberías y equipos especiales, así como cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería.
- Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con cintas de mortero corridas verticalmente a lo largo del muro.
- El espesor de los revoques no será mayor de 1.5 cm.
- Estarán muy bien aplomadas y volarán el espesor exacto del revoque (tarrajeo). Estas cintas serán espaciadas cada metro o metro y medio partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina. Luego de terminado el revoque se sacará, rellenando el espacio que ocupaban con una buena mezcla, algo más rica y cuidada que la usada en el propio revoque.
- Constantemente se controlará el perfecto plomo de las cintas empleando la plomada de albañil.
- Con reglas de aluminio bien perfiladas se correrán por las cintas que harán las veces de guías, para lograr una superficie pareja en el revoque, completamente plana.

- No se admitirá ondulaciones ni vacíos; los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidos y sus intersecciones en ángulo recto o según lo indiquen los planos.
- Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre las cintas de mezcla pobre y antes de su endurecimiento; después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de metal mediante movimientos circulares hasta cubrir toda el área a tarrajear.
- En los ambientes en que vayan zócalos y contrazócalos, el revoque del paramento de la pared se hará de corrido hasta 3 cm. por debajo del nivel superior del zócalo o contrazócalo. En ese nivel deberá terminar el revoque, salvo en el caso de zócalos y contrazócalos de madera en el que el revoque se correrá hasta el nivel del piso.
- El mortero del revoque se hará con cemento Pórtland tipo 1 y arena fina en proporción 1:5.

CONTROL:

El control técnico, Durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias. El contratista cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

Para la ejecución del tarrajeo se verificará la dosificación de mortero y la calidad de los materiales a usar después de ello se verificará la superficie a tarrajear, la colocación de las cintas en cuanto a el espesor que se tiene que lograr para tener el tarrajeo plano y a plomo con los vértices rematados, logrando al final del tarrajeo las medidas planteadas en los planos de obra y de detalle de arquitectura.

El control de Ejecución, se verificará el cumplimiento del espesor determinado en los planos, el método de tarrajeo, el tipo de acabado del tarrajeo.

El control de Geométrico, la medida final de acabado será determinado por el tarrajeo por lo tanto se tiene que verificar las medidas en relación a los planos de la especialidad.

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS:

Los trabajos serán aceptados una vez verificado que se cumpla con las medidas planteadas en los planos de la especialidad, el acabado llano sin imperfecciones y realizando el debido proceso constructivo.

MEDICIÓN

El tarrajeo se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho o el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.06. VESTIDURAS DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS CON MEZCLA C:A 1:5.**DEFINICIÓN**

Comprende la vestidura de superficie donde se colocarán las ventanas y puertas. En algunos casos los derrames terminan siendo columnetas y viguetas por lo que hay que tener cuidado al momento de tratar estas superficies.

DESCRIPCIÓN

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento: arena fina – 1:5 en las caras de los vanos llamados derrames (superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es de espesor del muro 15 cm. ó 25 cm.)

MATERIALES

- **Cemento**

Se utilizará cemento Pórtland Tipo I (42.5Kg), el cual debe satisfacer las Normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Pórtland del Perú y/o Normas ASTM C-150, Tipo I.

- **Arena fina**

La arena fina que se empleará para el tarrajeo no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas. El contenido máximo de arcilla o impurezas será del 5%. Cuando la arena esté seca, pasará por la criba

N° 8, no más del 80% pasará por la criba N° 30, no más del 20% pasará por la criba N° 50 y no más del 15% pasará por la criba N° 100. Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina estando seca, pasará por la malla US Estándar N° 8. Es preferible que la arena sea de río o piedra molida, cuarzo, marmolina de materiales silicios o calcárea, libres de sales, residuos vegetales, u otros elementos perjudiciales. No se aprueba la arena de playa de mar ni de duna.

- **Agua**

El agua a ser usada en la preparación de mezclas para tarrajeos deberá ser potable y limpia; en ningún caso salitrosa, que no contenga soluciones químicas u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

- **Regla de Aluminio.**

La regla de aluminio deberá ser bien perfiladas y sin daños en las aristas. Las reglas de aluminio se utilizarán para conseguir un mejor remate en los bordes de los vanos las cuales estarán sujetas con los ganchos metálicos al muro.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser menores (, badilejos, plomada, etc.). Se usará un andamio metálico el costo de su alquiler implica su armazón y plataforma para alcanzar alturas significativas.

EJECUCIÓN

Superficie de aplicación

Deberá procurarse que los derrames que van a ser vestidos tengan la superficie áspera para que exista buena adherencia del mortero. Todas las superficies que llevan tarrajeo como acabado deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura.

Durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias.

Antes de iniciar los trabajos se deberá humedecer convenientemente la superficie que va a recibir el revoque y llenar todos los vacíos y grietas, evitando asimismo la absorción del agua de la mezcla.

La vestidura de los derrames de las puertas y ventanas se realizará después de haber concluido el tarrajeo de los paños, para luego proceder a la ejecución de los derrames de los vanos, comenzando por el derrame horizontal de la parte baja de los dinteles, se sigue luego con los derrames verticales o pies de puerta.

Con el fin de obtener una óptima verticalidad en el acabado del tarrajeo, se trabajará con cintas de referencia de mortero 1:5, corridos verticalmente a lo largo del muro. Las cintas convenientemente aplanadas, sobresaldrán de la superficie del muro el espesor exacto del tarrajeo y tendrán un espaciado de 1.50 m., arrancando lo más cerca posible de la esquina del paramento.

El espesor de las vestiduras no será mayor de 1.5 cm.

El borde de los vanos tendrá un bisel de 0.5cm esto se realizará con la plancha metálica cuando el mortero aun este fresco (corte oblicuo de 0.5cm en el borde para evitar quiñaduras)

Calidad de los Materiales

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Mortero

Se empleará mortero de cemento y arena fina en proporción C: A- 1:5 y la cantidad de agua necesaria para lograr una mezcla pastosa que permita un buen trabajo.

El mortero será preparado sólo en cantidad adecuada para el uso inmediato y para un tiempo máximo de una hora de trabajo, no permitiéndose el uso de mortero remezclado; el batido se hará en batea de madera las mismas que deberán estar siempre limpias para garantizar la pureza de la mezcla.

CONTROL:

El control técnico, El contratista cuidara y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

Para la ejecución del tarrajeo de la vestidura se verificará la dosificación de mortero y la calidad de los materiales a usar después de ello se verificara la superficie a tarrajar, logrando al final de la vestidura un acabado adecuado.

El control de Geométrico, la medida final de acabado será determinado por el tarrajeo por lo tanto se tiene que verificar las medidas en relación a los planos de la especialidad.

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS:

Los trabajos serán aceptados una vez verificado que se cumpla con las medidas planteadas en los planos de la especialidad, debiendo verificar la rectitud en las líneas de remate y estos se conserven adecuadamente hasta el momento de recibir la pintura.

MEDICIÓN

La vestidura de los derrames se medirá por Metro Lineal (ML),

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Lineal (ML) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.03. CIELO RASOS

01.03.01. CIELORRASOS EMPASTADO CON YESO SOBRE LOSA DE CONCRETO E=0.02M

DEFINICIÓN

Se entiende por cielorraso, la vestidura de la cara inferior de las losas aligeradas, y el revestimiento será con Yeso aplicada directamente sobre la superficie de la losa, el cual servirá para emparejar la superficie.

DESCRIPCIÓN

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie de cielorraso, con el fin de vestir y formar una superficie de protección, u obtener un mejor aspecto en los mismos.

MATERIALES

- **Cemento**

Yeso pasta fina.

- **Agua**

El agua a ser usada en la preparación de mezclas para tarrajeos deberá ser potable y limpia; en ningún caso salitrosa, que no contenga soluciones químicas u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

- **Clavos para madera con cabeza de 3"**

El clavo para madera con cabeza de 3" es un objeto delgado y alargado con punta filosa hecho de un material duro (Acero de bajo carbono), utilizado para sujetar dos o más objetos.

Los clavos deberán ser resistentes a ácidos, bases y solventes orgánicos, los clavos estarán contenidos en envases de material adecuado que lo protejan del óxido y aseguren su conservación.

Características específicas:

Diámetro 10 mm (1/2.5")

Longitud 76,2 mm (3")

Punta diamantada

Fuste Delgado

Cabeza Plan

- **Regla de Aluminio.**

La regla de aluminio deberá ser de 2" x 4" x 8", el cual deberán ser bien perfiladas y sin daños en las aristas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser menores (palas, badilejos, plomada, etc.). Se usará un andamio metálico el costo de su alquiler implica su armazón y plataforma para alcanzar alturas significativas.

EJECUCIÓN

Preparado de andamio

Antes de iniciado los trabajos se tendrán que armar el andamio metálico y sus plataformas con la madera de andamiaje, las cuales estarán unidas y aseguradas con los clavos para madera de 3", para realizar los trabajos correspondientes a superficies altas como lo establece la partida.

Superficie de aplicación

Deberá procurarse que las áreas que van a ser tarrajeadas tengan la superficie áspera para que exista buena adherencia del mortero. Todos los ambientes que llevan tarrajeo como acabado deberán ser entregados listos para recibir directamente la base o pintura. Durante la construcción deberá tenerse especiales cuidados para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias.

Mortero

Se empleará mortero de cemento y arena fina en proporción C:A- 1:5 y la cantidad de agua necesaria para lograr una mezcla pastosa que permita un buen trabajo.

El mortero será preparado sólo en cantidad adecuada para el uso inmediato y para un tiempo máximo de una hora de trabajo, no permitiéndose el uso de mortero remezclado; el batido se hará en batea de madera las mismas que deberán estar siempre limpias para garantizar la pureza de la mezcla.

Ejecución

- Preparación del Sitio
- Comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque.
- La mezcla en proporción cemento: arena fina-1:5 que se aplique directamente al cielorraso no será ejecutado hasta que la superficie haya sido debidamente limpiada y lograda la suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón.
- Se rascará y eliminará las rebabas demasiado pronunciadas, se limpiará y humedecerá muy bien previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente la mezcla.
- Antes de iniciar los trabajos se deberá humedecer convenientemente la superficie que va a recibir la mezcla y llenar todos los vacíos y grietas, evitando asimismo la absorción del agua de la mezcla. Con el fin de obtener una óptima horizontalidad en el acabado del tarrajeo.

- Se coordinará con las instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, equipos especiales y trabajos de decoración. Previamente a la ejecución del tarrajeo del cielorraso.
- Para conseguir superficies tarrajeadas debidamente planas, el trabajo se hará con cintas de mortero corridas horizontalmente a lo largo del cielorraso.
- El espesor de los revoques no será mayor de 1.5 cm.
- Estas cintas serán espaciadas cada metro o metro y medio. Luego de terminado el tarrajeado se sacará, rellenando el espacio que ocupaban con una buena mezcla, algo más rica y cuidada que la usada en el propio tarrajeado.
- Constantemente se controlará el perfecto alineamiento de las cintas empleando nivel de mano de 1.20m de largo u otros equipos que permitan medir mejor dicho alineamiento.
- Reglas bien perfiladas se correrán por las cintas que harán las veces de guías, para lograr una superficie pareja en el tarrajeo, completamente plana.
- No se admitirá ondulaciones ni vacíos; los ángulos que se generan entre el cielorraso con muros, vigas, columnas, serán perfectamente definidos o según lo indiquen los planos.
- Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre las cintas de mezcla pobre y antes de su endurecimiento; después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta plana de metal.
- El mortero del tarrajeo se hará con cemento Pórtland tipo 1 y arena fina en proporción 1:5.

CONTROL:

El control técnico, Durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias. El contratista cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra. Para la ejecución del tarrajeo se verificará la dosificación de mortero y la calidad de los materiales a usar después de ello se verificará la superficie a tarrajar, la colocación de las cintas en cuanto a el espesor que se tiene que lograr

para tener el tarrajeo plano y a plomo con los vértices rematados, logrando al final del tarrajeo las medidas planteadas en los planos de obra y de detalle de arquitectura.

El control de Ejecución, se verificará el cumplimiento del espesor determinado en los planos, el método de tarrajeo, el tipo de acabado del tarrajeo.

El control de Geométrico, la medida final de acabado será determinado por el tarrajeo por lo tanto se tiene que verificar las medidas en relación a los planos de la especialidad.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS:

Los trabajos serán aceptados una vez verificado que se cumpla con las medidas planteadas en los planos de la especialidad, el acabado llano sin imperfecciones y realizando el debido proceso constructivo.

MEDICIÓN

El tarrajeo se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho o el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.03.02. CIELORRASOS DE BALDOSA ACUSTICA

Se denomina así a la colocación de baldosas acústicas perforadas melaminicas de ½” de espesor, suspendido con perfiles de aluminio KDX, colocadas en trama de 120 x 60 cm., Los perfiles de aluminio serán Tees principales de 1” x 8’, secundarias de 1” x 4’ y terciarias de 1” x 2 y perfiles L, e irán sujetos a la estructura del techo metálico, mediante alambres galvanizados y pernos de anclaje.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se trazará y nivelará sobre el muro una línea continua a la altura indicada en los planos de, colocando los perfiles L fijándolos cada 30 cm.

- Las fijaciones a utilizar en losa serán tarugos autoexpansores N° 6 como mínimo. Colgando las varillas con nivelador o alambre galvanizado N° 14 del largo acorde al nivel elegido con una separación de 0.90 m, en caso de perforaciones se utilizará caladora o hoja de sierra.
- Se cortarán los perfiles principales de manera que las perforaciones coincidan para conectar perfiles secundarios con la modulación prevista, de ser necesario unir perfiles principales, estos vienen diseñados con conectores de gancho integral, para su empalme sin elementos adicionales.
- Para el emplacado se utilizará guantes o manos limpias inclinando cuidadosamente las placas, colocando primero las placas enteras y luego las recortadas perimetrales.
- Para recortar las placas utilice una cuchilla metálica, en el caso de requerir realizar cortes irregulares utilice hoja de sierra. Para perforaciones de instalación de artefactos utilice alguna de las siguientes herramientas: caladora, hoja de sierra, escofina de perforada, cuchilla o sierra de copa.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

Unidad de metro cuadrado M2

01.04. PISOS Y PAVIMENTOS

01.04.01. FALSO PISO MEZCLA C:H – 1:6 e=4” (incluye Cama de Piedra)

01.04.02. CONTRAPISO DE 48 mm.

DEFINICIÓN

El contrapiso es la estructura de cemento y arena gruesa que sirve de soporte al piso y tiene por función dejar una superficie totalmente lisa y nivelada, lista para recibir el piso a utilizar. Este trabajo se realizará después de que hayamos acabado todo el casco de la obra, de lo contrario se maltratará.

DESCRIPCIÓN

El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena gruesa en 1:5 y de un espesor mínimo de 48 mm. y acabado 10 mm. Se aplicará sobre el falso piso en los ambientes del primer piso o sobre las losas en el piso superior. Su acabado debe ser tal que permita la adherencia de una capa de pegamento.

MATERIALES

Agregado arena gruesa

La arena gruesa será un material de río o de canteras compuesto de partículas fuertes duras y limpias. Estarán libres de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, ácidos, materias orgánicas u otras sustancias perjudiciales.

Su granulometría deberá ser uniforme entre las mallas No. 100 como mínimo y 2" como máximo.

El hormigón será sometido a una prueba de control semanal en la que se verificará la existencia de una curva de granulometría uniforme entre las mallas antes indicadas. Los testigos para estas pruebas serán tomados en el punto de mezclado del concreto.

Los agregados gruesos deben estar en condiciones generales que se presentan a continuación:

Los fragmentos deben ser duros, limpios, durables, libres de excesos de partículas laminares, alargadas o frágiles. Presentar, cuando son sometidos a pruebas de durabilidad, valores iguales o inferiores al 15%.

Deberán cumplir con los siguientes límites:

Cemento

Se empleará Cemento Portland Tipo I. El cemento usado cumplirá con las Normas ASTM C - 150 y los requisitos de las Especificaciones ITINTEC pertinentes.

Se permitirá el uso de cemento a granel, siempre y cuando sea del tipo I y su almacenamiento sea el apropiado para que no se produzcan cambios en su composición y en sus características físicas, el cemento a usarse no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse adecuadamente. No debe tener más de dos meses de antigüedad al momento de la adquisición y debe estar protegido del frío, la humedad y la lluvia.

Agua

Deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, álcalis, sales, materiales orgánicos u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero.

Se usará agua no potable solo cuando mediante pruebas previas a su uso se establezca que las probetas cúbicas de mortero preparadas con dicha agua, cemento y arena normal, tengan por lo menos el 90% de la resistencia a los 7 y 28 días.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Mezcladora de concreto 18 HP, 11 – 12 P3

Equipo y herramientas menores (palas, regla de aluminio, picos, carretillas tipo boggie, etc.)

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

La superficie del falso piso, se limpiará y regará con agua. El concreto del contrapiso se colocará sobre la superficie perfectamente limpia y humedecida del falso piso o de la losa del concreto. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos. El acabado del contrapiso será frotachada fina en los pisos donde se colocará cerámico o porcelanito si no fuera el caso se le dará el acabado final de cemento pulido bruñado de acuerdo como lo señalan los planos de arquitectura.

El espesor del contrapiso se establece en un promedio de 5 cm. menos el espesor del piso terminado. Este nivel inferior será igual al del piso terminado que se indica en los planos para el ambiente.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (M2.) Norma de Medición: El área del contrapiso será la misma que la del piso al que sirve de base. Para ambientes cerrados se medirá el área comprendida entre los paramentos de los muros sin revestir y se añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos para puertas y vanos libres. Para ambientes libres se medirá el contrapiso que corresponda a la superficie a la vista del piso respectivo. En todos los casos no se descontarán las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc., inferiores a 0.25 m2.

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) ejecutado del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.04.03. PISO DE CERÁMICO NACIONAL 60X60**DEFINICIÓN**

El cerámico es una evolución de los cerámicos esmaltados, inalterable de altísima resistencia a la abrasión, a la rotura, así como a los agentes químicos y productos de limpieza, tiene un bajísimo índice de absorción de agua. El cerámico escogido deberá tener una película impermeabilizadora HD en la parte superior, haciéndolo hermético ante cualquier suciedad o derrame y deberá ser antideslizante de tránsito intenso.

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la colocación de los revestimientos de cerámico en los pisos, pasos y contrapasos de las gradas, que serán de cerámico de alto tránsito 60x60 cm de alta calidad, y de 8 mm de espesor, se utilizará fragua según el color del cerámico y se colocarán según el diseño que figura en los planos. La colocación se ejecutará en los ambientes que se indica en el cuadro de acabados.

MATERIALES

El cerámico de alto tránsito será de un cuerpo no absorbente, destinados a pisos, sometidos a un proceso de moldeo y cocción, color claro, sólido con acabado mate. Los pigmentos a emplearse deben ser comercialmente puros, de óxidos minerales o sintéticos, fabricados para ser utilizados en mezclas de pegamento para enchape.

Las dimensiones de los porcelanatos serán de 45x45 cm e=8mm. La tolerancia admitida en las dimensiones de las aristas será de más o menos 0.6%; y más o menos 5% en el espesor.

Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadría, alabeo, absorción de agua, resistencia al impacto y resistencia al desgaste.

Las piezas presentarán una superficie lisa y perfectamente plana. Se devolverán las piezas que no cumplan con estos requisitos. No se admitirán fallas de escuadría ni defectos de cuarteado, grietas, rajaduras, manchas, burbujas ni protuberancias.

PEGAMENTO PARA CERAMICO EN POLVO (25 kg)

El cerámico se asentarán con pegamento para cerámico comercial para enchape, aplicando debidamente el tipo de acuerdo su ubicación definitiva dentro de obra.

MATERIAL PARA LA FRAGUA

Polvo de fragua será del mismo color del piso de cerámico el cual será definido por el supervisor.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Las superficies se limpiarán de elementos orgánicos e inorgánicos sueltos, y se asentara el porcelanato. Serán asentados con pegamento para cerámico y. se colocarán reglas en las posiciones de niveles y escuadras que hayan sido determinados. Se colocarán el cerámico asentadas con pegamento que servirán como niveles de referencia. Se humedecerá la superficie sin empaparla. Se extenderá la capa de pegamento de asentamiento sobre la base, con un espesor de 3 a 4 mm. Se asentarán asegurándose que no queden vacíos entre estas y el mortero. Serán colocadas paralelas a los muros. El procedimiento se seguirá para cada una de las piezas tratando de que el espacio entre cerámico y cerámico sea el mínimo posible el cual estará determinado por las crucetas de plástico de 1 mm.

FRAGUA

Antes de las 78 horas se hará el fraguado, echándolo entre las juntas e introduciéndolo con el badilejo por lo menos 20mm inmediatamente se limpiará el exceso del material del fraguado este debe quedar al ras del cerámico colocado.

REVISIÓN DEL ASENTADO

Se hará una minuciosa revisión mediante el procedimiento de «sonido», esto es golpeando cada una de las piezas con un bastón, taco o elemento de determinada rigidez, no metálico que no produzca daño al porcelanato, para detectar posibles vacíos entre el mortero y el porcelanato; Si los hubiera, el cerámico serán retiradas y asentadas nuevamente.

LIMPIEZA Y PROTECCIÓN

Con posterioridad a la colocación y fragua se limpiará la integridad del piso haciendo una inspección del terminado y tomando las medidas necesarias para dejarlo en óptimas condiciones. En cada ambiente, el piso terminado debe ser protegido empapelándolo o cubriéndolo con un material inerte hasta el término de la Obra.

MEDICIÓN

El método de medición será por metro cuadrado (M2), según lo indica los planos y aprobados por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro cuadrado (M2), del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.04.04. PISO DE LAJA DE PIEDRA**DESCRIPCIÓN**

Comprende la colocación de piedra laja en piso.

Medidas: 0.25x0.25, espesor de 1”

MATERIALES

Cemento portland tipo I, Piedra Laja, Arena y Agua, el mortero preparado para el revoque, será una mezcla con una proporción de 1:5 (cemento-arena)

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie. - La superficie a cubrir con el revestimiento deberá ser sometida a labores de limpieza de partículas sueltas y eliminación de rebabas pronunciadas, se limpiará y humedecerá convenientemente la superficie.

UNIDAD DE MEDICIÓN

Este trabajo será medido por METRO CUADRADO (m2) de revestimiento.

FORMA DE PAGO

La unidad de pago es el METRO CUADRADO (m2) de revestimiento ejecutado y la valorización se efectuará según los avances de obra, previa inspección del “Supervisor”.

01.04.05. PISO DE BREA ASFÁLTICA**DESCRIPCIÓN**

Consiste en la preparación y colocación del piso de brea asfáltica en las áreas de estacionamiento público y servicio.

PROCESO CONSTRUCTIVO**Instalaciones y Equipos**

El almacenamiento de la brea asfáltica, así como el equipo de distribución y barrido, deberán ajustarse a los requisitos estipulados en la sección Imprimación.

Limitaciones Meteorológicas

El riego de liga solamente deberá aplicarse cuando el pavimento esté seco. No deberá efectuarse riego de liga si el tiempo se presenta neblinoso o lluvioso. Las aplicaciones se efectuarán únicamente cuando la temperatura atmosférica sea de por lo menos 10°C y en ascenso, y la temperatura de la superficie del pavimento no sea inferior a 10°C.

Preparación de la Superficie a Regar

Antes de aplicar el riego de liga deberá prepararse el pavimento existente eliminando los materiales sueltos, el polvo, la suciedad y todo otro material extraño. También se efectuarán los bacheos, sellos de juntas y grietas, parches, etc., que indique el proyecto.

Aplicación de la brea Asfáltica

La aplicación del material asfáltico se efectuará mediante distribuidores a presión que cumplan con lo dispuesto en la sección Imprimación.

Cuando se debe mantener el tránsito, el riego de liga deberá aplicarse sólo en una mitad del ancho de la calzada. En tales circunstancias el riego de la segunda mitad deberá iniciarse sólo cuando la primera se encuentre cubierta con la capa correspondiente y transitable.

Las emulsiones se aplican puras o diluidas en agua en proporción 1:1 y asegurando una tasa de residuo asfáltico mínimo en la superficie de 0,3 a 0,8 Kg/m². La dosis mayor se aplicará sobre superficies fisuradas y oxidadas. La dosis definitiva a aplicar será determinada en terreno mediante sectores de prueba y que aseguren el mínimo de residuo asfáltico.

Las emulsiones diluidas se aplicarán a la temperatura que indique el fabricante en su ficha técnica, esta se podrá ajustar según la experiencia en terreno, el acuerdo se tomara en la cancha de prueba respectiva entre contratista e ITO, para lo cual deberá ser factible realizar cancha de prueba. El asfalto deberá distribuirse uniformemente sobre toda la superficie a tratar, incluso sobre las paredes verticales que se generan en las uniones longitudinales entre pistas pavimentadas en asfalto, así como también en las juntas transversales de construcción. La dosis establecida en terreno se aplicará con una tolerancia de +- 15%. Se deberá verificar la tasa de aplicación resultante cada 3.000 m² de riego de liga o como mínimo, una vez al día. Toda área que no resulte satisfactoriamente cubierta con la aplicación del riego, deberá tratarse en forma adicional mediante riego manual.

Las estructuras, vegetación y todas las instalaciones públicas o privadas ubicadas en el área de trabajo, deberán protegerse cubriéndolas adecuadamente para evitar ensuciarlas. Las protecciones deberán mantenerse hasta que la emulsión haya quebrado completamente y no se produzcan salpicaduras.

Las superficies regadas deben conservarse sin saltaduras o suciedad hasta el momento de colocar la capa siguiente.

UNIDAD DE MEDIDA:

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (m²), de acuerdo a lo indicado en los planos y como resultado de multiplicar dos dimensiones de largo y ancho respectivamente.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.04.06. PISO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO**DESCRIPCIÓN**

Consiste en la preparación y colocación del piso de cemento semipulido con un espesor de 2" con cemento Tipo I, incluido el bruñado.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Se empleará Cemento Portland Tipo I, arena gruesa, y agua. Consistirá en el mortero que corresponde al acabado de 2". Su proporción será de 1:2. Se realizará una bruña en el perímetro, donde se encuentren la base del piso con la cabecera de la cimentación, tal como indican los planos.

UNIDAD DE MEDIDA:

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (m²), de acuerdo a lo indicado en los planos y como resultado de multiplicar dos dimensiones de largo y ancho respectivamente.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

10.10.10. PISO DE PARQUET NACIONAL 0.80X0.20**Descripción.**

Se aplicarán sobre un piso terminado de concreto, se compone de listones de madera tratada de tipo parquet con dimensiones de 20x80x1.5 cm, en lugares que se indican en los planos o lo indicado en el cuadro de acabados.

Materiales:

- Madera Parquet de tipo Pumaquiro o Shihuahuaco, con tratamiento en autoclave con tolerancia de 12% de humedad.
- Pegamento de resina para madera.
- Dimensiones:
 - o Largo: 0.80 m.
 - o Ancho: 0.20 m.
 - o Espesor: 15 mm.

Recomendaciones antes de la instalación:

- La madera al llegar a obra deberá estar en buenas condiciones, no deberá presentar fisuras, alabeos, desprendimientos. No deberá presentar nudos ni cambios bruscos de coloración.
- La madera deberá ser almacenada bajo techo, apilada de manera horizontal y apoyada sobre 3 listones.
- La madera deberá ser acondicionada en el espacio donde se instalará durante 48 horas como mínimo, con el fin de aclimatar a la madera a las condiciones del lugar.

Proceso constructivo.

- Al momento de instalar, se verificará que la superficie de concreto esté totalmente seca y sin imperfecciones en su superficie.
- La madera irá pegada a la superficie de concreto, para lo cual se empleará un pegamento especial el cual será esparcido de forma uniforme con una espátula o brocha. Cuando el pegamento esté ligeramente seco al tacto se irá colocando los listones de la madera con un determinado entramado.
- La primera pieza de madera que se instale servirá de guía para las siguientes, esta debe quedar correctamente alineada con un muro y aplomada o nivelada.
- Las siguientes piezas se instalan calzando una con otra con la ayuda de un taco de madera y golpeando con un martillo de goma hasta que queden alineadas y adheridas al piso.
- Al final se deberá limpiar todo tipo de residuo de la superficie del piso de madera parquetón.
- El acabado y tratamiento del piso de madera será principalmente con cera para parquet.

Medición de la partida.

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m²)

Método de Medición: Se computará el área neta total ejecutada, multiplicando cada tramo por su longitud y anchura respectiva y sumando los resultados.

El trabajo será verificado y aceptado por el Supervisor de la obra. Una vez realizadas las verificaciones se procederá a valorizar el metrado para poder así dar la conformidad de los trabajos correspondientes a esta partida.

01.04.08. PISO DE TERRAZO**Descripción**

El terrazo es un producto que, por su formulación, permite obtener un piso durable, con gran resistencia a la abrasión y de fácil mantenimiento. Este puede ser usado tanto en exteriores e interiores. Sus colores son inalterables a la luz y resistentes a la intemperie.

El terrazo es ideal para hacer logotipos, figuras artísticas y decorativas de variados colores. Debido a su trabajabilidad es un material que sirve no solo para pavimentos, sino también para zócalos, escaleras, paredes, piscinas, cuartos de baño y muchas otras aplicaciones.

Como es un producto natural, el terrazo ya colocado y en uso, debe ser eficientemente limpiado y lustrado de acuerdo al tráfico que soporta. Es importante mencionar que está indicado para zonas de alto tránsito ya que su resistencia a la abrasión es muy alta.

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado, limpieza y vitrificado de los pisos de los ambientes y escaleras que indiquen los planos.

El terminado se hará con terrazo de granalla N° 1. El color deberá ser aprobado previamente por la Supervisión.

Luego de pulido el terrazo, se procederá a la aplicación de fórmula Ashford y al vitrificado del mismo.

Materiales

Cemento Portland gris o cemento blanco (sólo para los pisos de terrazo claro), arena y agua, que deberán cumplir las especificaciones generales de los materiales descritos anteriormente.

Astillas de Mármol o Granalla

Deberán ser de consistencia fuerte y durable, machacado con dureza abrasiva (ha) de no menos de once; las astillas deberán ser de los siguientes tamaños:

Astillas No. 1: Deben ser pasados por criba de malla de X", retenidas por criba de 1/8". Color

Los pigmentos colorantes serán óxidos minerales de primera calidad, finamente molidos, que no se decoloren y preparados para ser usados para tarrajeo. Se usará el color beige

Método de Ejecución

Preparación del Sitio

Las superficies que lleven terrazo deben ser barridas con escoba dura, eliminando toda acumulación de polvo y basura. Todos los desniveles serán eliminados, dejando la superficie tan pareja como sea posible.

Procedimiento de Colocación

Se colocará primero la "cama", consistente en la mezcla 1:3 cemento-arena.

Se colocarán perfiles de aluminio de 25.4mm x 2.8mm formando paños de 1.00m x 1.00 m.

El revestimiento de terrazo tendrá 3/8" por mezcla de cemento y combinación de granallas de mármol en el tamaño No. 1.

La mezcla de terrazo tendrá la proporción de 200 libras de gramos de mármol por 100 libras de cemento Portland gris o blanco.

Los pigmentos colorantes irán a la preparación de 5 libras de pigmentos por 100 libras de cemento.

La cubierta de terrazo no se vaciará hasta que la cama haya endurecido lo suficiente para resistir la presión del rodillo.

El terrazo será prensado por medio de un rodillo de piedra o metal, que no pese menos de 15 libras por pulgada de ancho, en 2 direcciones, longitudinal y transversal. Durante el vaciado se esparcirán astillas de mármol de tamaño grande, en cantidad tal que la superficie muestre en el acabado el 75% de agregado distribuido uniformemente.

Acabado Pulido

La superficie acabada o llana deberá dejarse secar por un período de 6 días, debiendo protegerse con una capa de arena húmeda de 1" de espesor.

Después del endurecimiento del piso de terrazo, se procederá al pulido de la superficie con pulidores eléctricos, cargados con piedra de pulir.

Durante el pulido, la superficie será conservada mojada debiendo eliminarse con abundante agua todos los materiales resultantes del pulido.

Acabado éste, la superficie se lavará bien con emulsión de jabón y se podrá 'Usar abrasivo fino para eliminar manchas.

Como protección, en escaleras, las gradas tendrán una cantonera en toda su longitud, según material y diseño indicado en los planos.

Unidad de Medida

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

Método de Medición

El área de Piso terrazo pulido será la misma geometría en metros cuadrados según cada ambiente señalado en los planos.

Para ambientes libres se medirá el contrapiso que corresponda a la superficie a la vista del piso respectivo. En todos los casos, no se descontarán las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc., inferiores a 0,25 m².

Condiciones de pago

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

01.05. ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

01.05.01. ZOCALOS

01.05.01.01. ZOCALO DE CERAMICO 60X20.

DEFINICIÓN

Este acabado se colocará sobre superficies de muros tarrajado liso, previamente humedecido, libre de polvo, grasas o pinturas.

DESCRIPCIÓN

Las piezas de porcelanato se deben plomar, hilar, nivelar y ajustarse con golpes suaves. Para la colocación del enchape, su procedimiento es de abajo hacia arriba, y se parte de un nivel con una regleta colocada a una distancia del tamaño de la pieza de porcelanato, es decir que se comienza a colocar a partir de la segunda hilada; para cada hilada que se realice, se debe hilar tanto horizontal como verticalmente a fin de obtener una perfecta colocación.

Las piezas que hubiere necesidad de recortar, deberán limarse con el objeto de asegurar un filo recto y libre de desportilladuras. Una vez fragüe el mortero de pega se procederá a fraguar las juntas para darle un correcto acabado.

El porcelanato es elaborado a base de mezclas de diferentes arcillas refractarias y feldespatos, Es resistente al impacto y sus colores no cambian significativamente con el paso del tiempo. Como parte del proceso de producción, el porcelanato pasa por un proceso de pulido. Esto hace que puedan presentarse leves variaciones de brillo y tono dentro de la misma pieza

MATERIALES

• El porcelanato

Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadría, alabeo, absorción de agua, resistencia al impacto y resistencia al desgaste.

DIMENSIONES Y ASPECTO SUPERFICIAL			
* LARGO Y ANCHO			
- Desviación (%) del promedio de cada baldosa (2 ó 4 lados) respecto a la dimensión de fabricación.	$\pm 0.6\% / \pm 2.0 \text{ mm}$	Cumple	10545-2
- Desviación (%) del promedio de 10 baldosas (20 ó 40 lados) respecto a la dimensión de fabricación.	$\pm 0.5\% / \pm 1.5 \text{ mm}$	Cumple	
* ESPESOR			
- La desviación (%) del promedio de cada baldosa con respecto al espesor de fabricación.	$\pm 5.0\% / \pm 0.5 \text{ mm}$	Cumple	10545-2
PROPIEDADES FISICAS			
* ABSORCION DE AGUA	$E \leq 0.5\%$ Máximo Individual 0.6%	Cumple	10545-3
* RESISTENCIA A LA ROTURA (N)	No menor que 1300 N	Cumple	10545-4
- Esp. $\geq 7.5 \text{ mm}$			
*RESISTENCIA A LA FLEXION (N/mm ²)	Mínimo 35 N/mm ² Mínimo Individual 32 N/mm ²	Cumple	10545-4
* COEFICIENTE DE FRICCIÓN	El fabricante declara el valor y método usado	Coefficiente Fricción Dinámico Método A en Seco ≥ 0.60 en Húmedo ≥ 0.40	10545-17
PROPIEDADES QUIMICAS			
* RESISTENCIA A LAS MANCHAS	Mínimo Clase 3	Cumple	10454-14
1) CALIDAD SUPERFICIAL: La inspección de las baldosas para detectar defectos se realizará de acuerdo al procedimiento descrito en el apartado 7.4 de la norma ISO 10545-2			
2) Baldosas con desviaciones irregulares de planitud, serán consideradas como unidades no conformes. Ver anexo 1.			

• Pegamento Blanco Extrafuerte

El cerámico se asentarán con pegamento blanco extrafuerte en polvo (25kg) para enchape, aplicando debidamente el tipo de acuerdo su ubicación definitiva dentro de obra.

Adhesivo en polvo a base de cemento blanco, polímeros, agregados seleccionados y agentes sintéticos para adherir revestimientos cerámicos en superficies rígidas.

Especificación del producto	Valores	Método de ensayo
Tiempo abierto a 23°C y 50% HR	≥ 20 min*	ISO 13007-2
Deslizamiento	< 0.5mm	ISO 13007-2
Resistencia a la adhesión por tracción-C	≥ 1.2* N/mm ² (28 días)	ISO 13007-2
Duración de la mezcla	2 – 3* horas	
Tiempo de espera para aplicar la fragua	48 horas	
Color	Blanco	
VOC (Compuestos Orgánicos Volátiles)	0 g/L	
Agua de mezcla	250 ml/kg de pegamento (6.25litros/bolsa de 25kg)	

- **Material para la fragua**

Mortero en polvo a base de cemento, áridos, pigmentos, polímeros y aditivos especiales que mejoran la trabajabilidad y fluidez para una correcta aplicación en el sellado de juntas menores a 3mm., puede ser utilizado en ambientes interiores y exteriores, Polvo de fragua antiácido del color similar al del cerámico.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser menores (Cortador de porcelanato con punta de diamante, tenazas o boca de loro para las aberturas para tuberías, tomacorrientes e interruptores, nivel de burbuja, para determinar la horizontalidad y verticalidad de los elementos, regla de aluminio, para el trazado de líneas rectas y para el enrasado de las superficies a enchapar, plancha dentada o “raspin” para distribuir de forma uniforme el mortero de pega de los porcelanatos, badilejo, martillo de goma o “chipote” para dar pequeño golpes y reajustar el porcelanato, amoladora para cortes especiales, pistola de silicona en algunas ocasiones, gafas de protección y guantes de seguridad).

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

- Recuerda que la superficie a enchapar debe estar completamente limpio.
- Para empezar, combina el pegamento para cerámico con agua en un balde o batea, ayudándote con un listón de madera remueva uniformemente, la mezcla deberá quedar fluida y libre de grumos.
- Vierte la mezcla al piso y espárcela con la plancha dentada hasta que quede homogénea.
- Ahora, coloca el cerámico haciendo presión contra la superficie a enchapar.
- Para una buena colocación y distribución de las piezas de cerámico usar las crucetas separadoras de 1 mm.
- Cuando la mezcla haya secado, retira las crucetas separadoras con cuidado.
- Limpia las juntas en toda su longitud y profundidad.
- Una vez que estén limpias, realizaremos el fraguado.
- Distribuye la pasta ejerciendo presión entre las juntas para que se puedan rellenar correctamente, estas deben quedar lisas y homogéneas
- Cuando la fragua haya secado, es momento de retirar el excedente con el perfilador para juntas, se realizará con una esponja húmeda.
- Al finalizar se curará la fragua 3 horas después de su aplicación, humedeciendo la superficie con agua.

CONTROL DEL ASENTADO

Se hará una minuciosa revisión mediante el procedimiento de «sonido», esto es golpeando cada una de las piezas con un bastón, taco o elemento de determinada rigidez, no metálico que no produzca daño al cerámico, para detectar posibles vacíos entre el mortero y el porcelanato; Si los hubiera, el cerámico serán retiradas y asentadas nuevamente.

CONTROL DE CALIDAD

Todos los elementos necesarios para la ejecución de la obra, tales como materiales, accesorios, equipos, etc., serán sometidos a las pruebas y ensayos que el supervisor considere necesario, para certificar que sus características y propiedades lo hagan aptos para ser empleados según las especificaciones.

La mano de obra que se solicita deberá ser calificada y deberá poseer amplia experiencia en trabajos de colocación de piso y los principios básicos de construcción en general. Los trabajos mal ejecutados no serán aceptados.

LIMPIEZA Y PROTECCIÓN

Con posterioridad a la colocación y fragua se limpiará la integridad del muro haciendo una inspección del terminado y tomando las medidas necesarias para dejarlo en óptimas condiciones. En cada ambiente determinado en los planos y metrados, el muro terminado debe ser protegido empapelándolo o cubriéndolo con un material inerte hasta el término de la Obra.

MEDICIÓN

El método de medición será por metro cuadrado m², según lo indica los planos y aprobados por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M²) ejecutado del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.05.02. CONTRAZOCALOS

01.05.02.01. CONTRAZOCALO DE CERAMICO NACIONAL 10X60

DEFINICION

Se entiende como contrazócalo, el remate inferior de un paramento vertical. En forma convencional se considera contrazócalo todo zócalo cuya altura sea de 10 cm.

Los contrazócalos de cerámico o cerámico cubren de la humedad de los pisos y son elementos complementarios de decoración y protección que se usan como terminación en pisos, paredes, sardineles, etc.

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la colocación de contrazócalos en paredes, con piezas de cerámico color oscuro de 45x10 cm. Se utilizará fragua de la misma tonalidad que el cerámico y se colocarán según el diseño que figura en los planos. La colocación se ejecutará en los ambientes que se indica en los planos de arquitectura y en el cuadro de acabados.

La característica fundamental de un cerámico es su porosidad, que se relaciona con la cantidad de aire que encierra en la masa que la constituye. A mayor porosidad, más liviana es el porcelanato, a menor porosidad, es más compacta, pesada, cerrada. Los colores y las series, serán determinados en la ejecución.

MATERIALES

El porcelanato

Será de un cuerpo no absorbente, destinados a pisos, sometidas a un proceso de moldeo y cocción, solido con acabado mate. Los pigmentos a emplearse deben ser comercialmente puros, de óxidos minerales o sintéticos, fabricados para ser utilizados en mezclas de pegamento para enchape, Las dimensiones de los porcelanatos serán de 45 x 45 cm. Los cuáles serán cortados en trozos de 10 x 45 cm La tolerancia admitida en las dimensiones de las aristas serán de más o menos 0.6%; y más o menos 5% en el espesor.

Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadría, alabeo, absorción de agua, resistencia al impacto y resistencia al desgaste.

Las piezas presentarán una superficie lisa y perfectamente plana. Se devolverán las piezas que no cumplan con estos requisitos. No se admitirán fallas de escuadría ni defectos de cuarteado, grietas, rajaduras, manchas, burbujas ni protuberancias.

Pegamento para cerámico de interiores en polvo de 25 kg.

El cerámico se asentará con pegamento para porcelanato, aplicando debidamente el tipo de acuerdo su ubicación definitiva dentro de obra.

Material para la fragua

Polvo de fragua antiácido del mismo color del piso del cerámico el cual será definido por el supervisor.

Crucetas de plástico de 1mm

Para la separación entre porcelanatos a la hora de enchapar se utilizará crucetas de precisión de plástico de 1mm.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser menores (Cortador de cerámico con punta de diamante, tenazas o boca de loro para las aberturas para tuberías, tomacorrientes e interruptores, nivel de burbuja, para determinar la horizontalidad y verticalidad de los elementos, regla de aluminio, para el trazado de líneas rectas y para el enrasado de las superficies a enchapar, plancha dentada o “raspin” para distribuir de forma uniforme el mortero de pega de los cerámicos, badilejo, martillo de goma o “chipote” para dar pequeño golpes y reajustar el cerámico, amoladora para cortes especiales, pistola de silicona en algunas ocasiones, gafas de protección y guantes de seguridad.).

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

la colocación del contrazocalo de cerámico se procederá después de haber terminado el enchapado de cerámico del piso.

Las superficies se limpiarán, y se pegarán el cerámico de 45x10cm. Serán pegados con pegamento flexible en polvo para porcelanato. Se humedecerá la superficie sin empaparla. Se extenderá la capa de pegamento con la plancha dentada sobre el muro, con un espesor de 3 a 4 mm. Se asentarán asegurándose que no queden vacíos entre estas y el mortero. Serán colocadas perpendicularmente a los pisos. El procedimiento se seguirá para cada una de las piezas tratando de que el espacio entre cerámico y cerámico sea el mínimo posible.

Antes de las 78 horas se hará el fraguado, echándolo entre las juntas e introduciéndolo con el badilejo por lo menos 20mm inmediatamente se limpiará el exceso del material del fraguado.

REVISIÓN DEL PEGADO

Se hará una minuciosa revisión mediante el procedimiento de «sonido», esto es golpeando cada una de las piezas con un bastón, taco o elemento de determinada rigidez, no metálico que no produzca daño al porcelanato, para detectar posibles vacíos entre el mortero y el porcelanato; Si los hubiera, el cerámico será retiradas y asentadas nuevamente.

LIMPIEZA Y PROTECCIÓN

Con posterioridad a la colocación y fragua se limpiará la integridad del contrazócalo haciendo una inspección del terminado y tomando las medidas necesarias para dejarlo en óptimas condiciones. En cada ambiente, el piso terminado debe ser protegido empapelándolo o cubriéndolo con un material inerte hasta el término de la Obra.

MEDICIÓN

El método de medición será por metro lineal ml, según lo indica los planos y aprobados por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Lineal (ML) ejecutado del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.05.02.02. CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO**DESCRIPCIÓN**

Consiste en el acabado con cemento pulido color natural en los ambientes indicados en los planos, efectuado con mortero de cemento - arena en proporción de 1:5 aplicado sobre tarrajeo corriente; tendrán un espesor de 1.5 cm y una altura según lo indicado en los planos.

MEDICIÓN:

Estos trabajos se computarán de acuerdo a la longitud del contrazócalo respectivo, resultante de sumar la longitud de contrazócalo en cada uno de los ambientes, se medirá por metro lineal (M).

FORMA DE PAGO

Se hará de acuerdo a su unidad de medida, es decir, Metro lineal (m).

01.05.02.03. CONTRAZÓCALO DE MADERA ÁGUANO DE 4" RODÓN 3/4"**DESCRIPCIÓN**

Esta partida corresponde al revestimiento de la parte interior de los paramentos verticales, que así lo necesiten por requerimientos arquitectónicos, utilizando madera de cedro y rodón de 1", de primera calidad o de calidad similar a lo especificado para carpintería de madera, debe de estar totalmente seca sin presentar nudos o picaduras.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Los contrazócalos se ejecutarán con madera de cedro, espesor de 0.10m y rodón de 3/4”, previa a su colocación se constituirá un contrazócalo de cemento sobre el cual se colocará el contrazócalo de madera, de acuerdo a las dimensiones y especificaciones que figuran en los planos. Estarán ubicados en: interior de los módulos.

Se controlará el acabado final de la superficie del contrazócalo así como su correcto alineamiento.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La cantidad a pagar por esta partida estará determinada por el número de metros lineales (m) de contrazócalo ejecutado, contándose con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO

El trabajo será pagado con el precio unitario de la partida entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e Imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

01.06. CARPINTERÍA DE MADERA**01.06.01. PUERTA DE MADERA AGUANO TABLERO REBAJADO****DESCRIPCIÓN**

Comprende las actividades necesarias para la fabricación, suministro, transporte y colocación de puertas elaboradas con madera tornillo y con personal especializado y de conformidad con las dimensiones, diseños y detalles mostrados en los planos.

MATERIALES Y EQUIPOS

Los materiales son los siguientes;

- Madera tornillo tratada
- Clavos con cabeza de 2” y 3”
- Cola sintética

- Lija para madera
- Preservante de madera
- Laca selladora
- Barniz marino
- Sierra Circular
- Cepilladura eléctrica
- Herramientas manuales

Madera

Se utilizará exclusivamente madera tornillo, primera calidad, seca (12% humedad), tratada y habilitada, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia. En ningún caso se aceptará madera húmeda.

Preservación

Toda la madera será preservada con Pentanoclorofenol, pintura de plomo o similares, teniendo mucho cuidado de que la pintura no se extienda en la superficie que va a tener acabado natural, igualmente en el momento de corte y en la fabricación de un elemento en el taller recibirá una o dos manos de linaza, salvo la madera empleada como auxiliar.

Es exigencia del Supervisor que la madera se reciba así en la obra.

Secado

Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario con un máximo de humedad al 12%.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Las superficies de los elementos se entregarán limpias y planas, con uniones encoladas y ensambles nítidos y adecuados. Los astillados de moldurado o cepillados no podrán tener más de 3 mm. De profundidad. Las uniones serán mediante espigas pasantes y además serán encoladas y tendrá elementos de sujeción (clavos, tornillos y tarugos). La carpintería deberá ser colocada, perfectamente pulida y lijada para recibir posteriormente el tratamiento de pintura (barniz marino natural). Se fijará a los muros mediante tarugos o tacos y tirafones. Los marcos que van sobre el concreto sin revestir se fijarán mediante clavos de acero disparados con herramienta especial.

La madera tornillo empleada deberá ser nueva, de calidad adecuada y sin estar afectada por insectos xilófagos. Los marcos de las puertas se fijarán a la albañilería por intermedio de clavos o tirafones a los tacos de madera alquitranada los que deben de haber quedado convenientemente asegurados en el momento de ejecución de los muros.

En la confección de elementos estructurales se tendrá en cuenta que siempre la dirección de fibra será igual a la del esfuerzo axial.

Las hojas de las puertas serán de madera sólida, de tablero rebajado. Serán de madera tornillo, con tratamiento preservante, en base a presión, con impregnación de creosota de alquitrán. La retención mínima de creosota será de 15 lb/pie³ de madera

Cada hoja de puerta se colgará del respectivo marco, mediante cuatro (04) bisagras capuchinas aluminizadas de 4x4””.

Protección

Los marcos, después de colocados, se protegerán con listones asegurados con clavos pequeños sin remachar, para garantizar que las superficies y sobre todo las aristas, no sufran daños por la ejecución de otros trabajos en las cercanías.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida es metro cuadrado (m²)

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M²) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.07. CARPINTERÍA METÁLICA

01.07.01. PUERTA METÁLICA

DESCRIPCIÓN

Este rubro incluye el cómputo de todos los elementos metálicos que no tengan función estructural o resistente. Dentro de esta variedad reviste la mayor importancia la carpintería metálica, bajo cuyo nombre quedan incluidas las pasamanos, barandas y canaletas pluviales y estructuras similares que se ejecutan con perfiles especiales y planchas de fierro negro, etc. También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, estriadas, mallas etc.

MATERIALES

Serán empleados elementos de fierro que conserven las características del diseño expresado en los planos.

Los elementos a utilizarse serán perfiles, barras, tubos, platinas, mallas y planchas cuyas dimensiones están especificadas en los planos respectivos. Las barras, perfiles, tubos y planchas serán rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas. La ejecución de la carpintería debe ser prolija, evitando las juntas con defectos de corte entre otros.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Los elementos que requieren ensamblaje especial, serán soldados adecuadamente sin rebabas y con esquinas perfectamente a escuadra. Se entregarán en obra, libre de defectos y torceduras, con una mano de pintura anticorrosiva sobre la superficie libre de óxidos antes del acabado final, que será esmalte sintético (dos manos). La primera mano de la aplicación de la pintura anticorrosiva será color que indique el residente (la primera mano se le dará en el taller), la segunda mano se le dará en obra una vez instalado y será de un color verde, para posteriormente aplicar las dos manos de pintura esmalte como acabado final.

Soldaduras

La soldadura a emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad, forma y longitud de aplicación. Una vez ejecutada esta, debe ser esmerilada para que presente un acabado de superficie uniforme. En el caso de trabajos con plancha delgada podrá usarse soldadura eléctrica del tipo de "punto".

Trabajos Comprendidos

El Residente deberá de verificar todos los trabajos de carpintería de fierro que se encuentran indicados y/o detallados en los planos, así como todos los trabajos que sean necesarios para completar el Proyecto.

Anclajes

Los planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del Contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinados a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

Esmerilado

Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

Accesorios

En general la carpintería deberá llevar los accesorios necesarios para su operatividad (bisagras, brazos reguladores, etc.)

MEDICIÓN

El método de medición de esta partida es en metros lineales (m) y unidades (und)

FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del residente.

01.07.02. VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO**DESCRIPCION**

Este capítulo se refiere a la completa adquisición y colocación de todos los materiales, labor e implementos relacionados con las superficies vidriadas para la iluminación natural de los ambientes. Se colocarán en ventanas, mamparas, puertas y otros elementos en donde se indiquen en los planos, y se instalarán en lo posible después de terminados los trabajos del ambiente.

En general serán planos, sin fallas ni burbujas de aire ni alabamientos.

Proceso de colocación

Su colocación se hará con operarios especializados. En puertas de madera, mamparas y ventanas de aluminio los vidrios se asegurarán con junquillo del mismo material, ajustándose con neoprene para las puertas o lo indicado por el instalador, así también para las en las mamparas y ventanas serán colocadas con sistema directo o sistema nova o lo indicado en los planos.

Antes de la terminación de la obra y mientras no se haga entrega de ella habiendo sido ya colocados los vidrios, serán éstos marcados o pintados con una lechada de cal o en su defecto con cintas de tal forma que se puede evidencia la existencia del vidrio, para evitar impactos o roturas por el personal de la obra. Todos los vidrios serán lavados a la terminación del trabajo, limpiándolos de toda mancha, según las partidas que corresponda.

VIDRIO TEMPLADO

Este tipo de vidrio de 6mm serán para ventanas y unidas por una capa de material plástico. Este vidrio al sufrir rajaduras o roturas deberán caer como de tal forma que sus partes no tengan filos que puedan dañar al personal del edificio, minimizando el riesgo de heridas debido a astillas o fragmentos de vidrio. Las dimensiones y espesores se indican en los planos de detalle respectivamente.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medición es según se indica en el presupuesto, que para ventanas y mamparas el cómputo se realizará por metro cuadrado (M2).

BASES DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.07.03. BARANDA METÁLICA SEGÚN DISEÑO**DESCRIPCIÓN**

Consiste en la fabricación y colocación de barandas de fierro tanto al borde de las escaleras, rampas, como en los pasillos de ingreso o control de estudiantes, para el caso se deberán de regir de acuerdo a los detalles de barandas, la partida incluye construcción, colocación y acabados, inclusive de pinturas, en los parantes y elementos decorativos se utilizará tubos de diferentes dimensiones, ver planos.

PROCESO CONSTRUCTIVO

El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluidos los espacios donde serán colocados.

Se tendrá muy en cuenta el sistema de anclado y la calidad de la misma ya que se tratan de elementos de seguridad.

De acuerdo al diseño serán soldados y con la colocación de la baranda de madera.

Se deberá colocar también las platinas y elementos decorativos de fierro negro, como figura en el diseño de barandas.

Se usará soldadura cellocord, pintura anticorrosiva y pintura acrílica en el acabado final.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

Unidad de Medida: (ml).

NORMA DE MEDICIÓN

El cómputo se realizará considerando el total del elemento fabricado y colocado en su lugar.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Los pagos se realizarán: Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar las unidades ejecutadas, para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

01.07.04. BARRA DE APOYO DE TUBO D=1 1/2" DE ACERO INOXIDABLE DE 1.65MM DE ESPESOR (PARA SS.HH DISC.)**DESCRIPCION**

Comprende la provisión e instalación de las barras de acero inoxidable para el funcionamiento, protección y seguridad en los baños para las personas con discapacidad, las cuales se instalarán en obra, de acuerdo con el diseño elaborado, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos de detalle de arquitectura.

MATERIALES Y EQUIPOS

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Los perfiles metálicos y pintura a utilizar serán de primera calidad, de buena resistencia y dimensiones especificadas. La soldadura será de marca reconocida.

- Barra de acero inoxidable cromado de 1.05 m (Canopla y accesorios de sujeción)
- Barra de acero inoxidable cromado con eje giratorio incluye accesorios de instalación.
- Herramientas manuales

EJECUCIÓN

Las barras de apoyo se instalarán siguiendo estrictamente lo indicado en los planos de detalles. El largo por pieza se ceñirá estrictamente al tipo y dimensiones de las barras. En ningún caso se aceptarán medidas inferiores a lo determinado en los planos. Finalizada la sujeción se verificará que no existe vibración u oscilaciones de las barras de forma anormal al funcionamiento adecuado en cuyo caso se deberá reforzar.

MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), de barra debidamente instalada. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Carpintería contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

FORMA DE PAGO

Los pagos se realizarán de acuerdo a precios unitarios en unidad (UND), del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran.

01.07.05. PANEL DIVISORIO DE ALUMINIO/ACRILICO EN CUBICULOS DE SS.HH INC. PUERTA CON ACCESORIOS, H = 2.20

DESCRIPCIÓN:

Comprende la fabricación de separadores tipo mampara, para los inodoros que están instalados en los SS. HH. de Mujeres y Varones y paneles separadores para urinarios, en todos los niveles, los mismos que incluyen puertas con bisagras y accesorios de seguridad, los separadores serán de armazón de aluminio pesado, que sirven de armazón a los tableros de aluminio/acrílico en ambas caras de 15 mm. de espesor.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Los separadores de inodoros, son estructuras metálicas compuestos por elementos principales con perfiles de aluminio pesado de dimensiones especificadas en los planos, sujetadas a las paredes o ancladas al piso, que forman una especie de anillos, los mismos que serán llenados por los tableros de aluminio/acrílico.
- Para anclar al piso o a las paredes se utilizarán tirafones.
- Para sujetar los tableros de aluminio/acrilico se podrá usar tornillos especiales para este tipo de material y algunos elementos tipo platinas que coadyuven en la estabilidad del tablero.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- En las hojas de las puertas, se rodearán con fierro angular (tipo anillo) al mismo al que se le podrá fabricar bisagras conectadas a la estructura principal, el fierro angular también se usará como tope de las puertas, sobre todo en la parte superior del marco (ver detalles)
- Antes de embutir los tableros es necesario que todo el trabajo en metal sea debidamente pintado con pintura anticorrosivo y pintura esmalte.
- Las puertas tendrán picaportes, hacia el interior.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

Unidad de medida : M2

Norma de medición :

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA:

Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizarlos metros cuadrados y las unidades para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

01.08. CERRAJERIA**01.08.01. BISAGRAS ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 4"x4" EN PUERTAS****DEFINICIÓN**

Es el cómputo de dos planchitas de metal articuladas, sujetas al marco (o elemento fijo) y a la hoja (o elemento batiente) respectivamente. Sirve generalmente para cerrar y abrir una puerta, ventana, etc., a un solo lado. La bisagra considerada es del tipo capuchina. Todas las bisagras serán de acero aluminizadas pesado en general, cada hoja de puerta llevará 4 bisagras, según indicación de planos.

MATERIALES Y EQUIPOS

Los materiales a utilizar serán de primera calidad, de buena resistencia y dimensiones especificadas.

- Bisagra capuchina aluminizadas 4"x4"
- Herramientas manuales

MEDICIÓN

Se medirá por pieza (pza), de bisagra debidamente instalada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

FORMA DE PAGO

Los pagos se realizarán de acuerdo a precios unitarios en pieza (PZA), del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.08.02. CERRADURA TIPO FORTE DE 2 GOLPES CON MANIJA DE 4" X 4", EN PUERTAS.**DEFINICIÓN**

Esta partida se refiere a la provisión y colocación de las cerraduras tipo pesada de 02 golpes en las puertas metálicas a una altura de 0.95 m del NPT, medido al eje de la cerradura.

MATERIALES

- **Cerradura tipo pesada de 02 golpes**

Las cerraduras serán para sobreponer en el borde de la puerta, de material latón y acero inoxidable, dimensiones de 103 x 120x 55mm, con tres llaves de latón de 7 pines, lo que permitirá un número prácticamente limitado de unidades sin repetir la llave y hacer cualquier combinación de llave maestra. (Forte, LGO o similar).

- **Soldadura eléctrica de 30-200 AMP**

La cerradura tipo pesada de 02 golpes se soldará a una altura de 0.95m del NPT

El Contratista está obligado a entregarlos en perfecto estado de funcionamiento y regulados adecuadamente.

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable pulido, satinado, latón y resistente a cualquier condición atmosférica, la Supervisión o el Consultor, reservan el derecho de aprobar la marca y forma de cerraduras.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para la correcta ejecución de los trabajos, el personal encargado de los trabajos deberá contar con sus herramientas habituales para desarrollar estos trabajos como son destornilladores, soldadora eléctrica, cortadora de fierro, etc.

EJECUCIÓN

Las cerraduras tipo pesada de 02 golpes se soldarán al borde de la puerta metálica a una altura de a 0.95 m del NPT, medido al eje de la cerradura. Después de la instalación de las cerraduras y antes de comenzar el trabajo de pinturas se procederá a proteger todos los elementos visibles de la cerrajería, mediante cintas adhesivas.

Antes de entregar la obra, se removerán las protecciones de cintas adhesivas y se hará una revisión general del funcionamiento de toda la cerrajería. El Residente de Obra, entregará todas las llaves en un tablero general debidamente identificadas cada una de ellas con anillos de cartón, y con nombre o número del ambiente al que pertenece.

MEDICIÓN

Se medirá por unidad (UND) de cerraduras respectivamente según lo indica en planos y aprobados por el Supervisor.

PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será por unidad (UND) ejecutado y colocado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

01.08.03. PICAPORTE DE 4"**DESCRIPCIÓN**

Son elementos de cerrajería aluminizada que se colocarán en las puertas de los separadores de baño o en puertas pequeñas como el caso de los closets si fuera el caso, con la finalidad de otorgar seguridad al espacio.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Se tendrá cuidado de su perfecto funcionamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

Unidad de Medida: (pza).

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Luego de verificar su provisión y colocación.

La medición será por pieza instalada y debidamente aprobado su funcionamiento.

El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el supervisor de obra.

01.09. PINTURA**01.09.01. PINTURA EN CIELORRASO CON LATEX DOS MANOS.****01.09.02. PINTURA EN MUROS EXTERIORES CON LATEX DOS MANOS.****01.09.03. PINTURA EN MUROS INTERIORES CON LATEX DOS MANOS.****01.09.04. PINTURA EN COLUMNAS CON LATEX DOS MANOS.****01.09.05. PINTURA EN VIGAS CON LATEX DOS MANOS.**

DESCRIPCIÓN

Consiste en la aplicación de una capa de recubrimiento en las superficies de muros, columnetas, vigas de confinamiento, placas, cielorrasos, etc. que quedarán a la intemperie o en interiores, con la finalidad de protegerlas de sucios, humedad o acciones de agentes químicos externos, esta puede ser de diferentes materiales de acuerdo a la protección a realizar, esta partida sirve también para agregar color a la edificación como tratamiento final y decorativo.

Se aplicarán en las superficies descritas, con pintura látex satinado resistente al UV, sobre una base imprimante o selladora. Este tratamiento deberá tener el color determinado para la superficie a pintarse.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados se harán en la misma obra dentro de los elementos (pintura látex, pasta, imprimante). Los que se requieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes. Los colores se indicarán oportunamente. La aplicación de pinturas, en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

- **Pintura látex satinado resistente al UV**

Acabado	: Satinado
Color	: Según cartilla
Componentes	: Uno
Sólidos en volumen	: 41% $\pm$ 3%, según color
Número de capas	: Dos
Rendimiento teórico	: 40 m ²

- **Lija para pared**

Para alisar la superficie a pintar se utilizará lijas entre N° 30-80

- **Pasta fina para muro**

Material de empastado o relleno que permite obtener superficies con acabado liso y para tapar imperfecciones en las superficies a pintar.

Color : blanco

Componentes : uno

Solides en volumen : 48% +- 3%

Números de capas: hasta uniformizar la superficie

- **Imprimante para muro**

El imprimante ayuda a impermeabilizar el sustrato contra el salitre y la humedad.

Color : blanco

Secado : al tacto: 35-60 minutos.

Al tacto duro: 2-4 horas

Repintado mínimo: 24 horas

EQUIPOS

Herramientas manuales, andamio metálico

METODO DE EJECUCIÓN

Pared nueva, esperar 30 días después del tarrajeo, antes de pintar. Eliminar residuos del tarrajeo con lija. Antes de comenzar el pintado se procederá a la reparación de todas las superficies tanto interiores como exteriores, las cuales llevarán imprimante a base de tiza-cola o imprimante enlatado debiendo ser éste de marca conocida. Aplicar dos manos de "Imprimante, Aplicar con plancha metálica de tarrajeo, capas delgadas de pasta fina para muros, dejar secar media hora entre capa y capa, repetir hasta conseguir el acabado deseado., lijar gradualmente y eliminar el polvo producido
ü Aplicar una capa delgada de Sellador diluido. Luego aplicar pintura látex satinado resistente al UV.

METODO DE MEDICIÓN

Metro cuadrado (M2) Para las áreas de pintura ejecutadas.

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho precio constituirá compensación por total por el costo de material, equipo mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.09.06. PINTURA EN PUERTAS DE MADERA CON BARNIZ DOS MANOS**DESCRIPCIÓN:**

Comprende el pintado de puertas de madera con barniz por ambas caras.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Una vez que la superficie de las puertas se halle completamente seca, se podrá efectuar el pintado correspondiente, para tal fin, previamente se deberá dejar limpia la superficie a cubrir haciendo uso de una lija, removiendo grasa, polvo, suciedad y emparejando correctamente la superficie. Para el pintado de las puertas se utilizará laca y tinnher acrílico para adelgazar, Seguidamente se pasará dos manos de pintura laca, de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante. El color será a libre elección del constructor o la que recomiende el Supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se mide en M2., de acuerdo a las dimensiones de largo por altura (o ancho) de cada paño pintado.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

Se pagará en función al presupuesto por M2.

01.09.07. PINTURA ESMALTE MATE Y BASE ANTICORROSIVA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS**DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiera a la aplicación de acabado de pintura sobre estructuras metálicas.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar de localización.

Consultar Planos de Detalles.

Remover cerraduras y herrajes de muebles antes de iniciar aplicación.

Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto.

Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc).

Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc).

Tratamiento con chorro de arena grado comercial.

Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.

Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, utilizar anticorrosivo alquidico y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión.

Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua.

Aplicar segunda capa adherente, utilizar laca mezclada con thinner.

Aplicar tercera capa, utilizar laca mezclada con thinner.

Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

Unidad de Medida: (m2).

NORMA DE MEDICIÓN

La medición será por metro cuadrado de pintura acabado sobre superficie, cumpliendo los procesos básicos determinados en las especificaciones.

FORMA DE PAGO DE LA PARTIDA

El pago por el suministro y acabado, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el presupuesto del Contrato, donde están incluidos todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este capítulo.

01.10. VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**01.10.01. VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO****DESCRIPCIÓN**

Comprende la provisión y colocación de vidrios semidobles, en los lugares especificados para cada partida en los planos de detalle de arquitectura.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Previamente se tomarán cuidadosamente las medidas de los vanos a cubrir.

Las medidas de los planos deben contrastarse con las encontradas en la obra.

Se colocarán los vidrios cuidando su integridad sin fracturar ni rajarse los mismos.

Para su colocación se utilizarán los accesorios de fijación definidos para cada vano.

La distribución de los paños deberá realizarse de acuerdo a lo indicado en el plano de detalles de arquitectura correspondiente.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

La unidad de medida para esta partida será por pie cuadrado (p2).

FORMA DE PAGO

Previo inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida, previa autorización del supervisor de obra.

01.10.02. ESPEJO BISELADO**DESCRIPCIÓN**

La colocación y provisión de espejos en los ambientes indicados en los planos se colocarán una vez terminado el trabajo del ambiente. Se empleará vidrio doble de 6mm, de espesor, especial para espejos y tendrá las dimensiones indicada en el plano. Su superficie no deberá deformar la imagen.

Cada espejo será hecho de tamaño exacto y e instalado sobre el tarrajeo o cerámico y será similar del espesor necesario que le permita quedar empotrado y en el mismo plano con la superficie del acabado del S.H. Se fijará con silicona en su cara posterior. El encuentro del borde perimetral del espejo con la superficie de la pared o enchape se rellenará con silicona color blanco, de acuerdo al detalle desarrollado en planos.

Los bordes no necesariamente serán biselados, ya que se podrá colocar silicona o cualquier otro aditamento para los bordes.

MEDICIÓN

La unidad de medición es por metro cuadrado (M2).

FORMA DE PAGO

Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos.

01.11. ENVOLVENTE

01.11.01. PIEL ENVOLVENTE DE CHAPA DE ACERO PERFORADA DE 3 MM

DESCRIPCIÓN

Comprende la provisión y colocación de paneles de chapa de acero perforada de 3mm en las fachadas especificadas para cada partida en los planos de detalle de arquitectura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Planchas de acero, también conocido como laminado en caliente (LAC) de acero en calidad A36. La plancha es una placa de acero estructural utilizado para la construcción en general y aplicaciones industriales.

Especificaciones: ASTM A36, AISI A36

Galvanizado por inmersión en caliente - Sistema Sendzimir (UNI-EN 10147)

Prelacado exterior en poliéster con 25μ

Imprimación de la cara interior 10μ

Espesor de chapa: 3 mm

PROCESO CONSTRUCTIVO

Procedimiento

Previamente se tomarán cuidadosamente las medidas de los vanos a cubrir.

Así mismo el personal obrero a realizar la actividad recibirá las instrucciones de seguridad por ser un trabajo a realizar en altura con manipulación de equipo.

Las medidas de los planos deben contrastarse con las encontradas en la obra, haciendo un replanteo.

Se colocarán los paneles de chapa de acero cuidando su integridad sin dañar los mismos.

Para su colocación se utilizarán los accesorios de fijación definidos para cada paño.

La distribución de los paños deberá realizarse de acuerdo a lo indicado en el plano de detalles de arquitectura correspondiente.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

La unidad de medida para esta partida será por pie cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

Prevía inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida, previa autorización del supervisor de obra.

5.4. LEY DE CREACIÓN DEL CITE

DECRETO LEGISLATIVO

N° 1228

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

Que, mediante Ley N° 30335, Ley que delega en el Poder Ejecutivo la facultad de legislar en materia administrativa, económica y financiera, el Congreso de la República ha delegado en el Poder Ejecutivo la facultad de legislar en materia administrativa, económica y financiera, por el término de noventa (90) días calendario;

Que, conforme al literal d) del artículo 2 de la citada Ley, el Poder Ejecutivo está facultado para legislar a fin de impulsar la innovación, la transferencia tecnológica, la mejora de la calidad, el desarrollo e implementación de los CITE;

Que, la Ley N° 27267 – Ley de Centros de Innovación Tecnológica, y sus normas modificatorias y ampliatorias no se ajustan al marco normativo vigente y a las necesidades que exigen un entorno altamente competitivo y globalizado, siendo necesario un marco legal ad hoc para el desarrollo y buen funcionamiento de los CITE;

Que, es necesario aprobar un nuevo marco normativo que reemplace la legislación anterior y propenda a la creación de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica – CITE, que permitan la mejora de los estándares tecnológicos que utilizan las empresas en la producción de bienes y servicios en sectores prioritarios para reducir las brechas de productividad;

De conformidad con lo establecido en el literal d) del artículo 2 de la Ley N° 30335, Ley que delega en el Poder Ejecutivo la facultad de legislar en materia administrativa, económica y financiera; el artículo 104 de la Constitución Política del Perú y la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, Ley N° 29158;

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros; y,

Con cargo a dar cuenta al Congreso de la República;

Ha dado el siguiente Decreto Legislativo:

Br. Arq. Asdrubal Rimachi Mamani / Br. Arq. Luis Eduardo Marquez Gomez

DECRETO LEGISLATIVO DE CENTROS DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA - CITE**TITULO I****DISPOSICIONES GENERALES****Artículo 1.- Objeto**

El objeto del presente Decreto Legislativo es normar la creación, implementación, desarrollo, funcionamiento y gestión de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica-CITE.

Artículo 2.- Finalidad

La presente norma tiene por finalidad establecer lineamientos en materia de innovación productiva para mejorar la productividad y el desarrollo industrial en sus respectivas cadenas productivas y de valor, a través de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE.

Artículo 3.- Ámbito de aplicación

Se encuentran comprendidos dentro de los alcances de la presente norma, así como de sus normas complementarias y reglamentarias, los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica en el ámbito nacional; las que son de cumplimiento obligatorio para toda persona natural o jurídica, pública o privada, que intervenga en el desarrollo y gestión de los CITE.

Artículo 4.- Ente rector

El Ministerio de la Producción es la autoridad rectora de la política y los lineamientos en innovación productiva para los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica – CITE.

La creación, calificación, desarrollo, evaluación y supervisión de todos los CITE, deberá sujetarse a los lineamientos y disposiciones que dicte el Ministerio de la Producción.

El Ministerio de la Producción debe coordinar con el Instituto Tecnológico de la Producción la ejecución, el desarrollo e implementación de actividades de articulación de mercados, desarrollo de proveedores, asociatividad, promoción de instrumentos para la innovación productiva, servicios de capacitación técnico - productivo y de desarrollo empresarial entre otros, vinculados a los CITE.

TITULO II

DE LOS CITE PÚBLICOS Y PRIVADOS

Artículo 5.- Objeto del CITE

Los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica-CITE tienen por objeto contribuir a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas y los sectores productivos a través de actividades de capacitación y asistencia técnica; asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías; transferencia tecnológica; investigación, desarrollo e innovación productiva y servicios tecnológicos, difusión de información; interrelación de actores estratégicos y generación de sinergias, bajo un enfoque de demanda, generando mayor valor en la transformación de los recursos, mejorando la oferta, productividad y calidad de los productos tanto para el mercado nacional como para el mercado externo, propiciando la diversificación productiva.

Artículo 6.- Ámbito de acción de los CITE

Los CITE deben ubicarse en un espacio geográfico estratégico que beneficie a la cadena de valor, garantizando su cercanía al sector productivo al que sirven. Su ubicación debe generar sinergias con otros CITE para su complementariedad funcional y fortalecimiento nacional.

Los CITE privilegiarán las cadenas productivas y de valor en las que esté involucrada más de un departamento con la finalidad de extender los beneficios y generar las mencionadas sinergias entre los diferentes actores vinculados a la cadena productiva y de valor de dichos espacios territoriales.

Artículo 7.- Clasificación de CITE

Los CITE pueden ser:

- a. CITE Público
- b. CITE Privado

Las modalidades de intervención, tipologías y gestión de los CITE Públicos y Privados se desarrollarán en el Reglamento de la presente norma.

Los CITE Públicos se crean mediante Resolución Ministerial del Ministerio de la Producción, con excepción de lo previsto en el Título III.

Los CITE Privados se califican mediante la Resolución Ejecutiva del Instituto Tecnológico de la Producción – ITP, con excepción de lo previsto en el Título III.

Artículo 8.- Funciones de los CITE

Los CITE tienen las siguientes funciones:

- a. Brindar asistencia técnica y capacitación en relación a procesos, productos, servicios, mejora de diseño, calidad, entre otros;
- b. Generar y difundir información que promueva la innovación productiva y el desarrollo tecnológico en favor de la competitividad en su ámbito potencial de influencia;
- c. Brindar servicios de control de calidad y certificación, en el marco de la legislación vigente;
- d. Apoyar al emprendimiento favoreciendo la incubación o tutorización de nuevos proyectos empresariales;
- e. Promover y desarrollar actividades de transferencia tecnológica para el desarrollo productivo o mejora de la competitividad;
- f. Promover la articulación gremial y la asociatividad de los productores y/o empresas relacionados con su ámbito potencial de influencia;
- g. Promover y desarrollar la investigación e innovación productiva en su ámbito potencial de influencia;
- h. Promover la absorción de nuevas tecnologías, facilitando el acceso a equipamiento e instalaciones a los usuarios;
- i. Contribuir al desarrollo de la demanda de la cadena productiva y de valor correspondiente;
- j. Investigar nuevos planteamientos y soluciones a través de la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D), para la innovación productiva;
- k. Adaptar avances científicos y técnicos a través de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica (I+D+i), para el desarrollo productivo;
- l. Fomentar las iniciativas de cooperación empresarial y de interrelación con otros agentes estratégicos para incrementar la competitividad de base tecnológica o de innovación productiva en su ámbito potencial de influencia;
- m. Promover sus intervenciones de manera coordinada con los ecosistemas productivos y de innovación;
- n. Suministrar información para el desarrollo competitivo del sector correspondiente;

o. Promover y desarrollar los emprendimientos productivos, a través de la transferencia tecnológica, a efectos de contribuir con su acceso a las cadenas productivas y de valor, con especial énfasis en aquellos liderados por mujeres; y,

p. Otras funciones que se establezcan en el Reglamento de la presente norma.

Artículo 9.- Organización

Los CITE Públicos deberán contar con:

1. Comité Directivo

2. Director del CITE, quien tiene a cargo la gestión administrativa, técnica y económica del CITE. Será designado mediante Resolución Ministerial del sector correspondiente.

3. Unidades Operativas y de Gestión

El Consejo Directivo del ITP podrá disponer que un Comité Directivo tenga bajo su ámbito más de un CITE sobre la base de criterios de territorialidad o especialidad.

En cuanto el CITE tenga un alcance territorial de más de un departamento podrá crear Unidades Técnicas a nivel nacional mediante Resolución Ejecutiva del ITP.

El CITE contará con un documento de gestión organizacional, de acuerdo al reglamento del presente Decreto Legislativo.

Los CITE privados podrán organizarse jurídicamente bajo cualquiera de las formas previstas en el derecho común y en el régimen societario vigente.

Artículo 10.- RED de CITE

La Red de CITE es el espacio de articulación y coordinación de los CITE públicos y privados, calificados y creados por la entidad competente.

La conducción y administración de la red de CITE es responsabilidad del Instituto Tecnológico de la Producción - ITP, en coordinación con los sectores competentes.

Artículo 11.- Recursos de los CITE

Son recursos de los CITE los siguientes:

- a. Los que le asigne el Estado, según corresponda.
- b. Los generados como consecuencia de sus actividades.
- c. Los aportes provenientes de la Cooperación Técnica Internacional y Nacional.
- d. Las donaciones provenientes de cualquier fuente.
- e. Otros recursos que se les asigne para sus fines.

Artículo 12.- Relaciones Interinstitucionales

Los CITE mantendrán relaciones de coordinación con los gobiernos regionales y locales, así como con las demás entidades públicas y privadas, conforme a lo establecido en el reglamento de la presente norma.

Artículo 13.- Normas técnicas y certificaciones de calidad

En lo que corresponda, los CITE deberán cumplir con las disposiciones de certificación de calidad de productos y con las normas técnicas aplicables a sus actividades, conforme a la normatividad vigente.

Artículo 14.- Financiamiento

Lo dispuesto en la presente norma se financia con cargo a los presupuestos institucionales de las entidades intervinientes, sin demandar recursos adicionales del tesoro público.

TITULO III

DE LOS CITE ARTESANALES Y TURÍSTICOS

Artículo 15.- De los CITE artesanales y turísticos

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo crea los CITE artesanales y turísticos, públicos o privados, con la finalidad de promover la innovación tecnológica y el desarrollo de las actividades artesanales y turísticas, en el ámbito de su competencia.

Artículo 16.- Gestión de los CITE artesanales y turísticos

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, a través del Viceministerio de Turismo, tiene a su cargo la creación, calificación, promoción, supervisión y gestión de los CITE artesanales y turísticas, en el ámbito de sus competencias.

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo mediante Resolución Ministerial crea CITE Públicos artesanales y turísticos.

Los CITE Privados artesanales y turísticos se califican mediante la resolución que corresponda, del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

Cuando los CITE artesanales y turísticos tengan un alcance territorial de más de un departamento, podrá crear Unidades Técnicas mediante la Resolución Ministerial del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

TITULO IV

DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCION

Artículo 17.- Instituto Tecnológico de la Producción

El Instituto Tecnológico de la Producción – ITP es un Organismo Técnico Especializado (OTE), adscrito al Ministerio de la Producción, el cual tiene a su cargo la coordinación, orientación, concertación y calificación de los CITE. Con relación a los CITE tiene las siguientes funciones:

- a. Articular, alinear y coordinar a los CITE conforme a la Política Nacional de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica;
- b. Promover la creación de nuevos CITE y ampliar la capacidad de los ya existentes, alineando sus servicios a las necesidades de las empresas y productores de las diversas regiones del país;
- c. Calificar a los CITE privados como tales, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en el Reglamento de la presente norma;
- d. Apoyar y coadyuvar a que los CITE cumplan con sus funciones, metas y objetivos de manera eficiente, eficaz y oportuna;
- e. Promover la investigación y desarrollo en las empresas a través de los CITE;
- f. Proponer y opinar respecto de la creación de los CITE públicos;
- g. Difundir y brindar servicios tecnológicos a través de los CITE;
- h. Promover la consolidación de la Red de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica, así como conducirla;
- i. Aprobar lineamientos de organización estándar y/o modelo para los CITE;
- j. Crear, coordinar y gestionar redes de investigación, innovación productiva y transferencia tecnológica con actores nacionales e internacionales, cuando corresponda;

- k. Retirar la calificación de los CITE privados, cuando corresponda, por el incumplimiento de sus obligaciones, condiciones exigidas y aquellas otras causas que se determine en el reglamento de la presente norma;
- l. Supervisar el cumplimiento de los requisitos y obligaciones de los CITE;
- m. Proponer al Ministerio de la Producción la suspensión o extinción de un CITE Público, conforme se establezca en el reglamento de la presente norma;
- n. Realizar las acciones conducentes a hacer efectiva la responsabilidad de los funcionarios involucrados en el incumplimiento de las obligaciones de los CITE públicos;
- o. Las demás funciones que se establezcan en el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 18.- Consejo Directivo del Instituto Tecnológico de la Producción

El Consejo Directivo del Instituto Tecnológico de la Producción está integrado, a propuesta del Ministro del Ministerio de la Producción, hasta con un máximo de siete (7) miembros, conforme a las condiciones y procedimientos establecidos en el reglamento de la presente norma.

Los miembros del Consejo Directivo serán designados por Resolución Suprema refrendada por el Ministro de la Producción, con la siguiente estructura:

- a. Dos o más representantes del Ministerio de la Producción, uno de los cuales presidirá el Consejo.
- b. Un representante del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, a propuesta de su titular.
- c. Dos o más personas de reconocida trayectoria en el ámbito tecnológico, industrial o académico.
- d. El Director Ejecutivo del ITP.

La participación de los miembros del Consejo Directivo del ITP será retribuida con dietas, a excepción del Director Ejecutivo del ITP, hasta un número máximo de cuatro (4) dietas por mes, aun cuando asistan a un número mayor de sesiones. Lo establecido en la presente disposición se aprueba conforme a lo establecido en la Cuarta Disposición Transitoria de la Ley 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto y se financia con cargo a su presupuesto institucional, sin demandar recursos adicionales al Tesoro Público, para cuyo efecto, exceptúese al ITP de las prohibiciones establecidas en el artículo 6 de la Ley N° 30281, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2015.

Artículo 19.- Funciones del Consejo Directivo del Instituto Tecnológico de la Producción respecto de los CITE

Además de las previstas en la legislación vigente, son funciones del Consejo Directivo respecto de los CITE, las siguientes:

- a. Supervisar y proponer aspectos relativos al funcionamiento operativo de la Red de CITE y la interacción entre el ITP y los CITE.
- b. Aprobar las iniciativas de creación de los CITE, conforme al Reglamento de la presente norma.
- c. Proponer la suspensión o extinción de un CITE Público, conforme se establezca en el reglamento de la presente norma.
- d. Aprobar los convenios de desempeño que se suscriben entre el ITP y los CITE.
- e. Contribuir con la diversificación e innovación productiva, la transferencia tecnológica e investigación, con orientación a los mercados internacionales.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES**Primera. - Reglamentación**

El Poder Ejecutivo, mediante Decreto Supremo refrendado por los Ministros de la Producción, y de Comercio Exterior y Turismo, expedirá el Reglamento del presente Decreto Legislativo en un plazo no mayor a sesenta (60) días, contados a partir de su vigencia.

Segunda. - Adecuación del Reglamento de Organización y Funciones del ITP

El Ministerio de la Producción, mediante Decreto Supremo modificará el Reglamento de Organización y Funciones del ITP en un plazo no mayor a sesenta (60) días, contados a partir de la vigencia de la presente norma.

Tercera. - Aplicación de la legislación vigente

Lo dispuesto en el Título III del presente Decreto Legislativo se aplicará en el marco de la legislación vigente.

Cuarta. - Ampliación de Plazo

Ampliase al 31 de octubre de 2015 el plazo para convocar los procedimientos previstos en el numeral 2.1 del artículo 2 y el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1179 – Decreto Legislativo que establece procedimientos de contratación para la implementación de los Centros de Innovación Tecnológica – CITE del Instituto Tecnológico de la Producción – ITP del Ministerio de la Producción, en el marco de la Ley N° 30335.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS TRANSITORIAS**Primera. - CITE industriales manufactureros**

Los CITE constituidos o que se constituyan para desarrollar actividades artesanales, que deriven o se reconviertan en actividades industriales manufactureras bajo el ámbito del sector producción, se adscribirán al ITP.

Segunda. - Adecuación y evaluación de los CITE

Los CITE públicos deberán adecuarse a la presente norma y su reglamento. Asimismo, deberá evaluarse la calificación de los CITE privados en el marco de lo establecido en la presente norma y su reglamento.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA

Única. - Deróguese la Ley N° 27267, Ley de Centros de Innovación Tecnológica y modificatorias.

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla, dando cuenta al Congreso de la República.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veinticuatro días del mes de setiembre del año dos mil quince.

OLLANTA HUMALA TASSO

Presidente de la República

PEDRO CATERIANO BELLIDO

Presidente del Consejo de Ministros

MAGALI SILVA VELARDE-ÁLVAREZ

Ministra de Comercio Exterior y Turismo

ALONSO SEGURA VASI

Ministro de Economía y Finanzas

PIERO GHEZZI SOLÍS

Ministro de la Producción

RESOLUCIÓN MINISTERIAL**N° 050-2016-PRODUCE**

Crean el “Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Textil Camélidos Cusco – CITE textil Camélidos Cusco” en el ámbito del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) del Ministerio de la Producción

Lima, 5 de febrero de 2016

VISTOS: El Oficio N° 065-2016-ITP/DE de la Dirección Ejecutiva del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) y el Informe N° 12-2016-PRODUCE/OGAJ-jguerra de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1047, que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, modificado por el Decreto Legislativo N° 1195, que aprueba la Ley General de Acuicultura, establece que el Ministerio de la Producción es competente en pesquería, acuicultura, industria, micro y pequeña empresa, comercio interno, promoción y desarrollo de cooperativas. Es competente de manera exclusiva en materia de ordenamiento pesquero y acuícola, pesquería industrial, Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE), normalización Industrial y ordenamiento de productos fiscalizados. Es competente de manera compartida con los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, según corresponda, en materia de pesquería artesanal, Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (AMYPE) y Acuicultura de Recursos Limitados (AREL), promoción de la industria y comercio interno en el ámbito de su jurisdicción;

Que, el Decreto Legislativo N° 1228, Decreto Legislativo de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE, establece que su objeto es normar la creación, implementación, desarrollo, funcionamiento y gestión de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE, con la finalidad de establecer lineamientos en materia de innovación productiva para mejorar la productividad y el desarrollo industrial en sus respectivas cadenas productivas y de valor;

Que, el artículo 5 del Decreto Legislativo citado en el considerando precedente establece que los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica- CITE tienen por objeto contribuir a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas y los sectores productivos a través de actividades de capacitación y asistencia técnica, asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías, transferencia tecnológica,

investigación, desarrollo e innovación productiva y servicios tecnológicos, difusión de información, interrelación de actores estratégicos y generación de sinergias, bajo un enfoque de demanda, generando mayor valor en la transformación de los recursos, mejorando la oferta, productividad y calidad de los productos tanto para el mercado nacional como para el mercado externo, propiciando la diversificación productiva; asimismo, en el tercer párrafo del artículo 7 dispone que los CITE públicos se crean mediante Resolución Ministerial del Ministerio de la Producción, con excepción de lo previsto en el Título III de la citada norma;

Que, conforme a lo dispuesto en los literales b) y f) del artículo 17 del Decreto Legislativo N° 1228, se establecen como funciones del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), entre otras, el promover la creación de nuevos CITE y ampliar la capacidad de los ya existentes, alineando sus servicios a las necesidades de las empresas y productores de las diversas regiones del país; asimismo, proponer y opinar respecto de la creación de los CITE públicos;

Que, el Plan Nacional de Diversificación Productiva, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2014-PRODUCE, establece como medidas específicas de su tercer eje (Expansión de la Productividad de la Economía) el incluir, entre otros, la línea de acción de crear el Programa de Difusión Tecnológica para MIPYMES y ampliar la oferta de Centros de Innovación Tecnológica (CITE), a fin de proveer servicios de asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías y el cumplimiento de estándares;

Que, mediante el Oficio N° 065-2016-ITP/DE la Dirección Ejecutiva del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) remite la propuesta de creación del “Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Textil Camélidos Cusco – CITE textil Camélidos Cusco”, de naturaleza pública y dentro del ámbito del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), Organismo Técnico Especializado adscrito al Ministerio de la Producción, la cual ha sido aprobada por el Consejo Directivo mediante Acuerdo N° SO 16-03-2016-ITP/CD adoptado en la Sesión Ordinaria N° 03-2016-ITP/CD de fecha 03 de febrero de 2016; asimismo, tiene como sustento el Informe Técnico N° 008-2016-ITP/DGTTDC de fecha 02 de febrero de 2016 de la Dirección General de Transferencia Tecnológica y Desarrollo para el Consumo, la disponibilidad presupuestal es certificada con el Informe N° 40-2016-ITP/OGPP de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), y la viabilidad legal con el Informe N° 082-2016-ITP/OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica del citado Instituto;

Que, por las razones expuestas corresponde emitir el acto de administración creando el “Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Textil Camélidos Cusco– CITE textil Camélidos Cusco”, de naturaleza pública dentro del ámbito del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), Organismo Técnico Especializado adscrito al Ministerio de la Producción; Con el visado de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; el Decreto Legislativo N° 1047, que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y sus modificatorias; el Decreto Legislativo N° 1228, Decreto Legislativo de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE; el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, aprobado por Resolución Ministerial N° 343-2012-PRODUCE;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Créase el “Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Textil Camélidos Cusco – CITE textil Camélidos Cusco”, de naturaleza pública, en el ámbito del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), Organismo Técnico Especializado adscrito al Ministerio de la Producción, con las funciones establecidas en el Decreto Legislativo N° 1228, Decreto Legislativo de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica – CITE.

Artículo 2.- El CITE textil Camélidos Cusco tiene como objetivo apoyar las acciones de transferencia tecnológica, capacitación, asistencia técnica a las unidades de negocios y asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías con el fin de aumentar su competitividad, optimización de procesos, capacidad de innovación, y desarrollo de productos mejorados, generando mayor valor en la cadena productiva textil, mejorando la oferta, productividad y calidad de sus productos tanto para el mercado nacional como el externo; siendo su ámbito territorial el departamento de Cusco.

Artículo 3.- El CITE textil Camélidos Cusco tendrá su sede en el departamento de Cusco.

Artículo 4.- El CITE textil Camélidos Cusco tendrá un Comité Directivo.

Artículo 5.- La gestión administrativa, técnica y económica del CITE textil Camélidos Cusco estará a cargo de un Director designado por Resolución Ministerial del Ministerio de la Producción, quien participará en el Comité Directivo.

Artículo 6.- El CITE textil Camélidos Cusco contará estructuralmente con unidades operativas y de gestión.

Artículo 7.- Son recursos del CITE textil Camélidos Cusco los siguientes:

- a. Los que le asigne el Estado, según corresponda.
- b. Los generados como consecuencia de sus actividades.
- c. Los aportes provenientes de la Cooperación Técnica Internacional y Nacional.
- d. Las donaciones provenientes de cualquier fuente.
- e. Otros recursos que se le asigne para sus fines.

La administración de los recursos se efectuará por el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP).

Artículo 8.- El Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) define la infraestructura y el equipo que será utilizado para la operatividad del “Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Textil Camélidos Cusco – CITE textil Camélidos Cusco”. De ser el caso, se efectuarán las acciones que correspondan para la afectación en uso, donación u otra modalidad de transferencia de terrenos, infraestructura u otros activos para su contribución y/o implementación.

Artículo 9.- El Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) consignará en su pliego presupuestal los recursos para el funcionamiento permanente del “Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Textil Camélidos Cusco – CITE textil Camélidos Cusco”.

Artículo 10.- El “Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Textil Camélidos Cusco- CITE textil Camélidos Cusco”, creado por el artículo 1 de la presente Resolución Ministerial deberá adecuarse al Reglamento del Decreto Legislativo N° 1228, Decreto Legislativo de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE, en lo que corresponda de acuerdo a la normatividad vigente.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

PIERO EDUARDO GHEZZI SOLÍS

Ministro de la Producción

VI. BIBLIOGRAFIA

6.1. DE CONSULTA BÁSICA

- Álvarez A. (2018). “Permeabilidad arquitectónica como solución de integración urbana” Universidad Católica de Colombia, Facultad de Diseño. Bogotá, Colombia
- Centro de Estudios Empresariales de la Cámara de Comercio de Cusco (2021). “Informe especial: Sector textil en Cusco” Cusco, Perú.
- Gausa M. (2005) “Optimismo operativo en arquitectura” Barcelona, España.
- Gausa M. et al, (2000). “Diccionario metápolis de arquitectura avanzada” Barcelona, España.
- Gillam S. (1982). “Fundamentos del diseño” Buenos aires – Argentina. Editorial Víctor Leru S.R.L.
- Gómez (2020). “La permeabilidad desde la continuidad del espacio público” Universidad Católica de Colombia, Facultad de Diseño. Bogotá, Colombia
- INEI (2012). “IV Censo Nacional Agropecuario 2012” Perú
- INEI (2015). “Perú: Encuesta Nacional de Innovación en la industria manufacturera 2015” Perú.
- INEI (2013). “Resultados de la Encuesta de Micro y Pequeña Empresa, 2013” Perú
- ITP (2015). “Creación de servicios de promoción de innovación tecnológica para la cadena de valor de los productos textiles de los camélidos domésticos en los departamentos de Puno, Arequipa, Cusco, Huancavelica, Ayacucho y Apurímac”. Perú.
- Litwin (1982). “Pasos hacia una metodología de diseño”. Buenos Aires - Argentina.
- Martínez (2017). “Diseño arquitectónico, enfoque metodológico” México.
- Ministerio de Educación (2020). “Estándares de equipamiento de la familia productiva industria textil, confección y de cuero”. Perú.
- White E. (1979). “Introducción a la programación arquitectónica” México.
- Wieser (2014). “Cuadernos 14, consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: El caso peruano”. Departamento de Arquitectura – PUCP. Lima – Perú.

6.2. DE CONSULTA COMPLEMENTARIA

- Alarcón H. (2015). “Centro de Innovación tecnológica CITE en artesanía - Pisac”. Tesis de pre grado. UNSAAC. Cusco, Perú.
- Aznar P. (2011). “Arquitectura modular” Murcia, España
- Beltrán Y. (2011). “Metodología del diseño arquitectónico” México.
- Campuzano M. (2006). “Técnicas y métodos experimentales en la formación del pensamiento en las artes plásticas”. Universidad Complutense de Madrid. España.
- Centro de escritura Javeriano (2010). “Normas APA, sexta edición”.
- Chamorro S. (2006). “Epistemología y enseñanza en el arte del diseño” Universidad Complutense de Madrid. España.
- Crousse, J. P. (Ed.). (2010). Arquitectura, pedagogía e innovación, Centros de Innovación Tecnológica Proyectos de fin de carrera. Lima, Perú.
- Di Pierri C. (2006). De la producción masiva a la personalización masiva: los deseos de los consumidores y las nuevas tecnologías como factores modeladores del cambio.
- Flores A. (2018). “Modelo de arquitectura industrial sostenible: Centro de Innovación productiva y transferencia tecnológica para el sector textil confecciones en Arequipa” Tesis pre grado. UNSAA. Arequipa, Perú.
- Fuentes Freixanet, Victor A. (2015). “Metodología del diseño bioclimático” México.
- Gil, R. (2015). “El Museu del Tèxtil Valencià de Ontinyent” Universidad de Valencia, España.
- Gonzales A. (2017). “Centro experimental Productivo de camélidos andinos - Espinar” Tesis de pre grado. UNSAAC. Cusco, Perú.
- Huamán W. (2003). Ingeniería en la capacitación de operarios para la industria de la confección textil. (Tesis de Grado). Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Ipince H. (2010). “Escuela de diseño de modas, la esencia temporal expresada en arquitectura” Tesis de pre grado. UPC. Lima, Perú.

- Martínez E. (1933). “Radiografía de la pampa” Argentina.
- Municipalidad Provincial del Cusco (2013) “Plan de Desarrollo Urbano del Cusco al 2023” Cusco, Perú.
- Municipalidad Distrital de Wanchaq (2013) “Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de Wanchaq” Cusco, Perú.
- Muñoz (2008). “El proyecto de arquitectura; concepto, proceso y representación”. Barcelona - España.
- Neufert E. (2000). “Arte de proyectar en arquitectura” Barcelona – España.
- OCDE y EUROSTAT (2007). Manual de Oslo, Guía para la Recogida e interpretación de datos sobre innovación. España.
- Panero J. “Las dimensiones humanas en los espacios interiores, estándares antropométricos” (2009). España.
- Pineda L. (2010). Prospectiva y vigilancia tecnológica en la cadena fibra-textil-confecciones. Mapa tecnológico estratégico, nuevos escenarios para el futuro de la cadena productiva fibra textil confección de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Rodríguez (1999). “La programación arquitectónica, interpretación y pautas para su tratamiento en procesos de diseño académicos” Tesis de maestría. UNI. Lima – Perú.
- Rojas G. (2014). “Centro tecnológico de formación, investigación, innovación y capacitación de la madera”. Tesis de pre grado. UNSAAC. Cusco, Perú.
- Siliceo, A. (2004). Capacitación y desarrollo de personal. México D.F., México.
- Ulloa F. (2015). “Escuela de modas en conjunto con centro de investigación de moda y textiles” Tesis de pre grado. UPC. Lima, Perú.
- Wong (1993). “Fundamentos del diseño” Barcelona – España.
- Zumthor P. (2004). “Pensar la arquitectura” Barcelona, España.

6.3. LINKOGRAFIA

- Aravena (2016) Centro de innovación Anacleto Angelini. Santiago de Chile.
Recuperado de: <https://www.Archdaily.pe/pe/627511/centro-de-innovacion-uc-anacleto-angelini-alejandro-aravena-elemental>.
- CENTRUM. (2010). Sector Textil del Perú.
Recuperado de: [http://www.latinburkenroad.com/docs/BRLA%20Peruvian%20Textile%20Industry%20\(201003\).pdf](http://www.latinburkenroad.com/docs/BRLA%20Peruvian%20Textile%20Industry%20(201003).pdf)
- CIDE PUCP (2018) Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial de la Pontificia Universidad Católica del Perú
Recuperado de: <https://www.cide.pucp.edu.pe>
- CITE cuero y calzado (2015)
Recuperado de: <https://www.citeccal.com.pe>
- CITE madera (2015)
Recuperado de: <https://www.citemadera.gob.pe>
- De la Torre, A. (2013). América Latina: la falta de innovación dificulta la creación de empleos de calidad. EE.UU.: Banco Mundial. [En línea] Consultado el 24 de setiembre del 2016.
Recuperado de: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2013/12/05/latin-america-many-entrepreneurs-little-innovation-growth>
- Enciclopedia Plazola (2005)
Recuperado de: www.arquinube.com/enciclopediaplazola.
- INBIA. (2008). Una red global de emprendedores constructores de los ecosistemas. Florida: International Business Incubation Association.
Recuperado de: <https://inbia.org/#sthash.FvbrZw2H.dpuf>
- ONUDI. (2014). Desarrollo Industrial Sostenible e Inclusivo: Creando una prosperidad compartida Protegiendo el medio ambiente.
Recuperado de: https://www.unido.org/fileadmin/user_media_upgrade/Who_we_are/Mission/ISID-Brochure_es-LowRes.pdf
- Open PUCP – HUB de Innovación (2018)
Recuperado de: <https://www.open.pucp.edu.pe>
- Plan: b; Mesa & Mesa (2013) Espacio permeable
Recuperado de: <https://www.Archdaily.pe/pe/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb>.
- Vera, R. (2011). Competitividad en el Perú: Situación y Agenda Pendiente. Revista Moneda. (149).
Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-149/moneda-149-02.pdf>