

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN CIENCIAS  
MENCIÓN EN ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES**



**IMPACTO AMBIENTAL DE LA INFRAESTRUCTURA HOTELERA EN EL  
USO DE SUELO EN EL DISTRITO DE URUBAMBA, CUSCO – 2017**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Br. EDIT LILIANA AMPUERO ZÁRATE**

Para optar al Grado Académico de

Maestro En Ciencias, Mención en Ecología y  
Recursos Naturales.

**ASESOR:**

**M. Sc. Guido Vicente Huamán Miranda**

Cusco- Perú

2021

## DEDICATORIA

*A mi familia y amigos por su constante apoyo, aliento, comprensión e invaluable amor.*

*La tierra no es una herencia de nuestros padres,  
sino un préstamo de nuestros hijos*

*Proverbio Indio*

## AGRADECIMIENTO

Concluir el presente trabajo de investigación es el logro de un sueño postergado por mucho tiempo, por ello, quiero expresar mi agradecimiento con mucho cariño y gratitud:

- A la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco – Escuela de Post Grado, por brindarme la oportunidad de seguir formándome académicamente.
- A las empresas hoteleras que me permitieron acceder a información que contribuyo al desarrollo de esta investigación.
- A las personas que accedieron amablemente a participar en las encuestas y entrevistas que brindaron información relevante en esta investigación.
- A mi asesor de tesis por su constante acompañamiento y orientación para lograr la conclusión de esta investigación.
- A los señores dictaminantes por su valioso aporte al realizar las observaciones y correcciones al presente trabajo.
- A aquellas personas que revisaron y aportaron con sus valiosas sugerencias para mejorar y enriquecer el resultado de esta investigación.

*Edit Liliana*

# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
LISTA DE TABLAS.....	vii
LISTA DE FIGURAS .....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN .....	xii
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1 Situación de la Problemática del Ámbito de Estudio	1
1.2 Formulación del Problema Objeto de Investigación	3
1.3 Justificación e Importancia de la Investigación	4
1.4 Objetivos de la Investigación	5
II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	7
2.1 Bases Teóricas	7
2.1.1 Suelo.	7
2.1.2 Medio ambiente.	10
2.1.3 Turismo e infraestructura hotelera.	12
2.2 Marco Legal	21
2.3 Marco Conceptual	23
2.4 Antecedentes de la Investigación	25
2.4.1 A nivel internacional.	25
2.4.2 A nivel nacional.	26
2.4.3 A nivel local	28
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	31

3.1	Hipótesis	31
3.2	Variables	31
3.3	Operacionalización de variables	32
3.3.1	Variable causa	32
3.3.2	Variables Efecto	33
IV.	METODOLOGÍA .....	35
4.1	Ámbito de Estudio	35
4.2	Tipo de Investigación	40
4.3	Unidad de Análisis	41
4.4	Población de Estudio	41
4.5	Selección y Tamaño de Muestra	41
4.6	Técnicas e Instrumentos	43
4.7	Valoración de Impacto Ambiental	44
4.7.1	Tipología y valoración de impactos	45
4.8	Análisis e Interpretación de la Información	49
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	50
5.1	Infraestructura Hotelera	50
5.1.1	Soporte físico para hotelería	50
5.1.2	Servicio de hospedaje	53
5.2	Uso de Suelo	55
5.2.1	Ocupación del Territorio	55
5.2.2	Área de expansión hotelera	59
5.3	Percepción del poblador local	64
5.4	Matriz de importancia de impactos ambientales	86
5.4.1	Crecimiento de la infraestructura hotelera y factores ambientales afectados	86
5.4.2.	Evaluación cuantitativa: Etapa de construcción	90

5.4.3	Valoración de los impactos	93
5.5	Discusión	96
CONCLUSIONES .....		102
RECOMENDACIONES .....		103
BIBLIOGRAFÍA.....		104
ANEXOS.....		111

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Relación entre los enfoques del medio ambiente, modelos de desarrollo turístico y la gestión de impactos del turismo.....	15
<b>tabla 2.</b> <i>Impactos económicos del turismo</i> .....	16
<b>tabla 3.</b> <i>Impactos socioculturales del turismo</i> .....	17
<b>tabla 4.</b> <i>Impactos ecológicos del turismo</i> .....	17
<b>tabla 5.</b> <i>Clasificación de los establecimientos hoteleros</i> .....	18
<b>tabla 6.</b> <i>Perú: inversión hotelera realizada en hoteles de 3, 4 y 5 estrellas, periodo 2010-2014.</i> .....	27
<b>tabla 7.</b> <i>Inversión hotelera programada para los años 2015-2018, Perú.</i> .....	28
<b>tabla 8.</b> <i>Inversión hotelera programada para los años 2015-2018, región sur.</i> .....	28
<b>tabla 9.</b> <i>Inversiones realizadas en Cusco durante el año 2014.</i> .....	29
<b>tabla 10.</b> Distribución territorial distrital del ámbito de estudio (comunidades y anexos) ....	35
<b>tabla 11.</b> Relación entre los enfoques del medio ambiente, modelos de desarrollo turístico y la gestión de impactos del turismo.....	37
<b>tabla 12.</b> Muestra probabilística estratificada de sectores (mpe): .....	42
<b>tabla 13.</b> Distribución de los establecimientos hoteleros por sectores .....	43
<b>tabla 14.</b> Tabla de valoración de los diferentes tipos de impactos .....	48
<b>tabla 15.</b> Importancia del impacto ambiental .....	49
<b>tabla 16.</b> Clase y categoría de establecimientos hoteleros .....	50
<b>tabla 17.</b> Distribución de los establecimientos hoteleros por sectores .....	52
<b>tabla 18.</b> <i>Pernoctaciones de turistas, periodo 2005-2017</i> .....	54
<b>tabla 19.</b> Variación de uso del uso del suelo periodo 2005-2017. ....	55
<b>tabla 20.</b> Especies de flora.....	66
<b>tabla 21.</b> Especies de fauna .....	68

<b>tabla 22.</b> <i>Problemas por el uso del agua percibidos por el poblador local</i> .....	69
<b>tabla 23.</b> <i>Percepción del poblador respecto a la disminución de las áreas de cultivo</i> .....	72
<b>tabla 24.</b> <i>Percepción del poblador respecto a la disminución de las áreas de cultivo</i> .....	74
<b>tabla 25.</b> <i>Percepción del poblador local respecto a la alteración del paisaje</i> .....	75
<b>tabla 26.</b> <i>Generación de empleo en hotelería de acuerdo a encuestas – 2017</i> .....	77
<b>tabla 27.</b> <i>Generación de empleo en actividades vinculadas a hotelería</i> .....	78
<b>tabla 28.</b> <i>Percepción del poblador local respecto a la variación de precios</i> .....	80
<b>tabla 29.</b> <i>Trochas carrozables aperturadas por los hoteles</i> .....	83
<b>tabla 30.</b> <i>Problemas de transitabilidad percibidos por los pobladores locales</i> .....	84
<b>tabla 31.</b> <i>Conflictos culturales percibidos por los pobladores locales</i> .....	85
<b>tabla 32.</b> <i>Componentes ambientales</i> .....	87
<b>tabla 33.</b> <i>Lista de chequeo de interacciones entre factores ambientales y acciones</i> .....	88
<b>tabla 34.</b> <i>Matriz de importancia – identificación y valoración de acciones y factores</i> .....	89
<b>tabla 35.</b> <i>Cuantificación de los impactos en la etapa de construcción</i> .....	90
<b>tabla 36.</b> <i>Cuantificación de los impactos en la etapa de operación (1)</i> .....	91
<b>tabla 37.</b> <i>Cuantificación de los impactos en la etapa de operación (2)</i> .....	92
<b>tabla 38.</b> <i>Valoración de la importancia de los impactos</i> .....	94
<b>tabla 39.</b> <i>Impactos identificados por nivel de importancia</i> .....	95

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Subsistemas que integran el medio ambiente.....	11
Figura 2. Clase y categoría de establecimientos hoteleros .....	51
Figura 3. Distribución de los establecimientos hoteleros por sectores .....	53
Figura 4. Área ocupada por establecimientos hoteleros .....	56
Figura 5. Variación de la expansión hotelera (ha), periodo 2005-2017.....	60
Figura 6. Tiempo de residencia del poblador local.....	64
Figura 7. Percepción del poblador respecto a la disminución de plantas .....	67
Figura 8. Percepción del poblador respecto a la disminución de animales .....	69
Figura 9. Conflictos por el uso del agua percibidos por los pobladores locales.....	70
<i>Figura 10.</i> Percepción del poblador respecto a la disminución de áreas de cultivo.....	72
Figura 11. Percepción del poblador local respecto a la alteración del paisaje.....	75
<i>Figura 12.</i> Trabajadores empleados en empresas hoteleras - 2017 .....	77
<i>Figura 13.</i> Generación de empleo en actividades vinculadas a la hotelería.....	79
<i>Figura 14.</i> Percepción del poblador local respecto al incremento de precios .....	80
<i>Figura 15.</i> Percepción del poblador local respecto a la seguridad .....	81
<i>Figura 16.</i> Percepción del poblador local respecto al acceso a servicios básicos .....	82
<i>Figura 17.</i> Problemas de transitabilidad percibidos por los pobladores locales.....	84
Figura 18. Impactos por nivel de importancia .....	95

## RESUMEN

El turismo a nivel mundial se ha incrementado y en consecuencia la infraestructura hotelera necesaria para brindar servicios de hospedaje al turista ha conducido a ejercer mayor presión sobre el suelo y desencadenando múltiples impactos ambientales como es en el caso del distrito de Urubamba.

El objetivo de la presente investigación es determinar el impacto ambiental generado por la infraestructura hotelera en el uso del suelo en el Distrito de Urubamba, el estudio se realizó en el piso de valle del Distrito de Urubamba.

La población de estudio está constituida por una muestra de 29 establecimientos hoteleros y 282 familias que viven en el entorno de estas empresas. Los resultados obtenidos muestran que las áreas destinadas a la infraestructura hotelera experimentaron una variación del 11.72% mientras que la infraestructura hotelera creció en 4.5%; entre los impactos ambientales identificados 24 son positivos destacando la generación de empleo y acceso a los servicios básicos y 57 son negativos sobresaliendo conflictos por el uso del agua y contaminación del agua, destacando 45 impactos de importancia moderada y 8 impactos de importancia severa.

***PALABRAS CLAVE:*** uso de suelo, Impacto ambiental, hotelería, turismo.

## **ABSTRACT**

Tourism worldwide has increased and consequently the hotel infrastructure necessary to provide accommodation services to tourists, hospitality has led to greater pressure on the ground and unleashing multiple environmental impacts as in the Urubamba district.

The objective of this research is to determine the environmental impact generated by the hotel infrastructure on land use in the District of Urubamba, study was carried out in the valley floor of the Urubamba District.

The sample population is 29 hotel establishments and 282 families that live in the surroundings of these companies. The results obtained show that the areas destined to the hotel infrastructure experienced a variation of 11.72% while the hotel infrastructure grew by 4.5%; among the environmental impacts identified, 24 are positive, highlighting the generation of employment and access to basic services, and 57 are negative, with conflicts over the use of water and water pollution standing out, highlighting 45 impacts of moderate importance and 8 impacts of severe importance.

**KEY WORDS:** Land use, Environmental impact, hotels, tourism.

## INTRODUCCIÓN

Durante la última década el turismo se ha constituido en una actividad importante debido a su constante crecimiento y a los impactos ecológicos, sociales económicos y culturales; y también uno de los soportes para el desarrollo de esta actividad es la prestación de servicios de hospedaje en sus diferentes categorías y tipos, por lo que es necesario destinar espacios de suelo para tal efecto.

El Perú tiene como principal atractivo turístico al centro arqueológico de Machupicchu, para cuya visita se pasa por el distrito de Urubamba que se constituye en centro de soporte de esta ruta turística, por lo que el servicio de hospedaje ha crecido de manera significativa.

Los servicios de hospedaje requieren de infraestructura y esta a su vez necesita de suelo, trayendo como consecuencia impactos sobre el ambiente en sus componentes biofísico y socio económico. El objetivo de la presente investigación es determinar el impacto ambiental generado por la infraestructura hotelera en el uso del suelo en el Distrito de Urubamba, Cusco-2017.

El estudio se ha realizado durante el 2017 mediante la revisión de documentos e imágenes satelitales identificando y evaluando los impactos ambientales generados por la infraestructura hotelera.

La presente investigación constituirá un documento de la línea de base para futuros estudios conducentes a una adecuada gestión de la actividad turística en general y de la hotelería en particular en el distrito de Urubamba.

# I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Situación de la Problemática del Ámbito de Estudio

Durante las últimas décadas, las actividades humanas han transformado los ecosistemas alterándolos parcial o totalmente, muchas de ellas con consecuencias ambientales de largo plazo (Vitousek, y otros, 1997) en referencia al uso del suelo para el desarrollo de actividades productivas como la agricultura y el desarrollo urbano industrial. Estas transformaciones se conocen como “cambio del uso de suelo” referido a la dinámica de las prácticas de apropiación del territorio (Velázquez, Bocco, & Siebe, 2014).

Entre los factores que contribuyen al cambio de uso del suelo se encuentran las actividades de servicios urbano industriales en áreas productivas como es la actividad turística, que requiere de infraestructura hotelera para la atención a terceros; el crecimiento de la hotelería es constante a la par del incremento de la demanda turística a nivel global, situación que no es ajena al Perú y particularmente al Cusco y que se refleja en la ocupación de los suelos dando lugar a la pérdida de áreas productivas, de la biodiversidad y al desplazamiento de las comunidades (Center for Responsible Travel, 2014).

A nivel internacional se ha podido observar la reactivación del mercado del suelo, particularmente para el uso hotelero, especialmente durante los últimos 10 años, así se tiene que durante el año 2017 la inversión en terrenos creció hasta en un 286%, alcanzando los 97 millones de euros (Brualla, 2018).

En nuestro país La Sociedad Hoteles del Perú (SHP) señala que se ejecutarían 102 proyectos de hotelería, con una inversión aproximada de US\$ 1,211 millones entre los años 2015 y 2018, esperándose la apertura de 11 nuevos hoteles de 3, 4 y 5 estrellas, en el referido período (Portal de Turismo, 2018) siendo estas las que mostraron una mayor demanda por los visitantes y además la mayor inversión (Lucen, Torres, & Chueca, 2011).

La gran demanda por la construcción e implementación de establecimientos hoteleros requieren del uso y aprovechamiento del recurso suelo y agua prioritariamente, los mismos que generan conflictos sociales y de uso de suelos, otro problema que se presenta con frecuencia es el incremento desmedido de la demanda de los servicios básicos de infraestructura (agua potable, tratamiento de desechos sólidos, entre otros), afectando a los visitantes y a los pobladores locales (Tinoco, 2003).

En el distrito de Urubamba la actividad turística ha crecido de manera significativa, especialmente el servicio de hospedaje, ello debido a su ubicación estratégica dentro del corredor turístico del Valle Sagrado, su cercanía y accesibilidad al Centro Arqueológico de Machupicchu. El crecimiento del turismo viene ejerciendo presión sobre el cambio de uso de suelos, transformando extensas áreas productivas en áreas de construcciones hoteleras con la tendencia a convertirse en zonas urbanas en un corto plazo y generando cambios en medio físico, biológico y socio económico (alteración del paisaje, deterioro de la belleza escénica, problemas de contaminación ambiental, conflictos sociales, presión por el uso de suelo y del agua, entre otros).

La expansión hotelera debe ser evaluada de manera urgente por las autoridades competentes a través de la propuesta de planes o programas que mitiguen los impactos negativos generados por esta actividad como se evidencia en el crecimiento desordenado y no planificado de la actividad turística en la zona de estudio.

De no implementar medidas correctivas en el crecimiento de la infraestructura hotelera se corre el riesgo de que algunas áreas agrícolas se conviertan en zonas urbanas de crecimiento desordenado, se agudicen los conflictos socio económicos, la contaminación de aguas y suelos, así como la degradación de la calidad escénica y paisajística para el poblador y para el turista; en este último caso se afectaría directamente a los niveles de demanda del turismo en la

localidad, lo que definitivamente incidiría en aspectos socio económicos como disminución de empleo, disminución de ingresos familiares, entre otros.

## **1.2 Formulación del Problema Objeto de Investigación**

El desarrollo del sector turismo ha registrado 1,323 millones de arribos por turismo internacional para el año 2017, representando un incremento de 7% respecto al año 2016 (OMT, 2018), razón por la cual este sector requiere de proyectos tales como la identificación de atractivos turísticos, habilitación de accesos, actividades de recreación, servicios de hospedaje, alimentación y transporte, entre otros, para atender a esta creciente demanda. A su vez la infraestructura hotelera requiere del uso del territorio que inevitablemente conduce al cambio de uso de áreas agrícolas por áreas urbano-rurales.

El crecimiento poblacional y la presión social en el Valle Sagrado de los Incas del Cusco, acompañado de la demanda cada vez mayor de instalaciones de servicios turísticos, especialmente para la hotelería han acelerado el proceso de desarrollo urbanístico en las áreas rurales sin ninguna planificación.

La demanda de infraestructura para servicios turísticos como hospedaje, alimentación, etc., han dado lugar al crecimiento desordenado de viviendas, ello no obedece a una planificación y diseño urbanísticos afectando a factores físicos y socio culturales, que requieren ser identificados y atendidos de forma inmediata.

La ubicación del distrito de Urubamba (paso obligatorio al centro arqueológico de Machupicchu) afecta directamente a la zona de estudio ya que está obligada a soportar una alta presión sobre el recurso suelo para la construcción de infraestructura turística, especialmente la hotelera, la misma que requiere de recursos como es el agua.

La presente investigación permitirá identificar la tasa de crecimiento de la infraestructura hotelera y el nivel de cambio del uso del suelo debido a la construcción de estas infraestructuras

entre los años 2005 al 2017 en el distrito de Urubamba y determinar/valorar los impactos ambientales percibidos por los pobladores e identificados por el grupo de expertos durante el año de referencia 2017.

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, para el presente trabajo nos hemos planteado las siguientes interrogantes:

**a) Problema general**

¿Cuál es el impacto ambiental generado por la infraestructura hotelera en el uso del suelo en el Distrito de Urubamba, Cusco-2017?

**b) Problemas específicos**

1. ¿Cuál fue la variación que tuvo el crecimiento de la infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba en el periodo 2005-2017?
2. ¿Cuál fue la variación que tuvo el uso del suelo destinado a la infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en el periodo 2005-2017?
3. ¿Qué percepción tiene el poblador local respecto al crecimiento de infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba en el periodo 2017?
4. ¿Cuál es la magnitud del impacto ambiental generado por el crecimiento de infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en el periodo 2017??

**1.3 Justificación e Importancia de la Investigación**

La ubicación del distrito de Urubamba (paso obligatorio a Machupicchu - icono turístico del Perú) y sus características ambientales (clima, belleza escénica, y contexto urbano rural) contribuyen al constante incremento de la infraestructura hotelera en este distrito, con especial preferencia por la zona rural que se constituye en un valor adicional entre las preferencias de los turistas y por ende de los establecimientos hoteleros.

El crecimiento de la actividad hotelera ha transformado parcialmente la configuración del uso del suelo, pasando de un uso eminentemente agrícola al uso de servicios turísticos combinados con actividades agrícolas; hecho que provoca en los pobladores del lugar disconformidad y descontento debido a que se han visto afectados por conflictos socio-culturales y de uso de los recursos naturales que se han agudizado con la presencia de los establecimientos hoteleros; sin embargo algunos lugareños no desconocen los beneficios económicos que trae consigo la actividad hotelera.

La presente investigación aborda la problemática de los impactos negativos causados por la hotelería y potenciar aquellos impactos positivos, considerando que el turismo muestra un crecimiento constante y en ese mismo ritmo la hotelería, especialmente en la zona de estudio precisamente por su ubicación estratégica.

Es importante tomar con seriedad los problemas y atributos en torno al turismo, en este caso particular de la hotelería, ya que esta es una actividad de desarrollo si se promueve de forma ordenada y planificada; la promoción del turismo permite a los pobladores locales involucrarse y beneficiarse con nuevas actividades socio económicas y tener más orden y seguridad en su localidad.

#### **1.4 Objetivos de la Investigación**

##### **a. Objetivo general**

Determinar el impacto ambiental generado por la infraestructura hotelera en el uso del suelo en el Distrito de Urubamba, Cusco-2017.

##### **b. Objetivos específicos**

1. Estimar el nivel de variación que tuvo el crecimiento de la infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba en el periodo 2005-2017.

2. Estimar el nivel de variación que tuvo el uso del suelo destinado a la infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en el periodo 2005-2017.
3. Conocer la percepción que tiene el poblador local respecto al crecimiento de infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba en el periodo 2017.
4. Determinar la magnitud del impacto ambiental generado por el crecimiento de infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en el periodo 2017.

## II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 2.1 Bases Teóricas

#### 2.1.1 Suelo.

La palabra “Suelo” proviene del vocablo “land” de origen anglosajón que significa porción de terreno que tiene límites concretos y claramente “definidos por una práctica de uso” (Velázquez et al., 2014), a su vez hablar del suelo implica tener en cuenta dos términos que explican las funciones del suelo, estas son territorio y lugar.

El “territorio” se entiende como la relación genérica entre sociedad y naturaleza, en el cual suceden complejos procesos de interacción complementaria, contradictoria, conflictiva y cooperativa entre actores públicos, privados y ciudadanos.

El término “lugar” es una relación entre algo y alguien, que denota un patrón de ocupación y apropiación territorial que se hace efectiva a partir de la acción de sus ocupantes que dan lugar a un proceso de organización territorial con el reconocimiento de territorialidades, vocaciones, procesos y actores.

La otra acepción del “suelo” es definida como una capa superficial de la tierra, constituyéndose en el espacio que permite la vida de otros seres; se extiende en superficie y en profundidad y está compuesto por material mineral, materia orgánica, agua y aire (Semana de la ciencia y tecnología Jornada de puertas abiertas, 2015).

#### 2.1.1.1 *Uso de suelo.*

Las formas concretas de ocupación y apropiación del suelo no es más que el uso del suelo que se refiere a la “manifestación visible en el territorio de determinadas actividades y/o formas de ocupación, a partir de las cuales pueden inducirse determinadas prácticas y/o formas de apropiación por parte de los actores en cada lugar” (Bozzano, 2008), desde esta perspectiva es

importante considerar dos elementos indivisibles que son los procesos y los actores presentes en el suelo.

El uso del suelo congrega a las actividades productivas y asentamientos humanos que se concentran sobre un determinado territorio, con el propósito de satisfacer necesidades materiales o espirituales para lo cual suceden variadas formas de interrelación entre factores físicos, naturales y/o sociales (Peña, 2008), por lo tanto debe entenderse como la gestión y modificación del medio ambiente natural por acción antropogénica, para ser transformado en áreas de producción agrícola, ganadera, de viviendas, de industria, esparcimiento, entre otros.

El uso de la tierra se clasifica de acuerdo a las categorías de uso (GCE, 2007) en tierras forestales, tierras agrícolas, praderas, humedales y asentamientos, y de acuerdo a su ubicación en urbano o rural (PAOT, 2003).

#### ***2.1.1.2 Capacidad de uso mayor.***

La capacidad de uso mayor (CUM) del suelo se define como la aptitud natural que tiene el suelo para producir constantemente en condiciones de usos específicos y tratamientos continuos, por lo tanto, su clasificación tiene por objetivos asignar a cada unidad de suelo un uso y manejo más compatible (Cortez Farfán, 2011).

La clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor (CTCUM) es un sistema interpretativo de los levantamientos de suelos y de cobertura vegetal para lo que requiere el apoyo de información ecológica y de relieve. Los grupos de CUM son: Tierras Aptas para Cultivo en Limpio (A), Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C), Tierras Aptas para Pastos (P), Tierras de Aptitud Forestal (F), Tierras de Protección (X). Estos grupos a su vez se subdividen en clases (Calidad Agrológica Alta “1”, Calidad Agrológica Media “2”, Calidad Agrológica Baja “3”) y sub clases de aptitud (Limitación por Suelo “s”, Limitación por Sales “1”, Limitación por Topografía - riesgo de Erosión “e”, Limitación por Drenaje “w”, Limitación

por Riesgo de Inundación o Anegamiento “i”, Limitación por Clima “c”) (Diario Oficial el Peruano, 2009).

### ***2.1.1.3 Cambio de uso de suelo.***

El uso de suelo es la manifestación visible de actividades sobre el territorio o la ocupación de esta, pudiendo surgir ciertas prácticas por parte de las personas, por lo tanto, es necesario considerar, estudiar y explicar de manera indivisible a los procesos y los actores presentes en un territorio para poder entender cuáles son las formas concretas de ocupación y apropiación que se materializan en los lugares (Bozzano, 2008).

El cambio de uso de suelo es entendido como el proceso responsable de la pérdida de integridad funcional de los ecosistemas debido a la actividad del hombre sobre la cubierta del suelo, tratándose de patrones primordialmente culturales, que se constituye en el factor clave de la pérdida de la biodiversidad (Velázquez, Bocco, & Siebe, 2014).

Desde el enfoque de la geografía física la dinámica de cambio de los patrones de manejo del suelo se expresa en tipos de cubiertas consideradas erróneamente como sinónimos de patrones de cambio de uso de suelo, simplificándose en cuatro categorías de cubiertas, las que son: agrícola, pecuario, silvícola y urbano (Velásquez et al. 2014).

En consecuencia, el cambio del uso de suelo está referido a aquellas prácticas de apropiación del territorio ejercidas por el hombre, vinculándose a aspectos tales como manejo de ecosistemas, pérdida de hábitat, cambios en el paisaje, deforestación y degradación forestal, entre otros.

El crecimiento acelerado de la humanidad, ha traído consigo cambios bruscos en las formas de usar los recursos naturales y particularmente en el uso de suelo, especialmente en aquellas áreas rurales que poseen atractivos especiales y que vienen sufriendo transformaciones aceleradas por el hombre, en el aspecto paisajístico, económico (forma de producción), nuevas formas de uso como viviendas, actividades de esparcimiento y ocio (entre las que se encuentran

el turismo con su consiguiente planta hotelera), cambios y desplazamiento de tradiciones, procesos migratorios, contaminación, presión sobre los recursos naturales, entre otros.

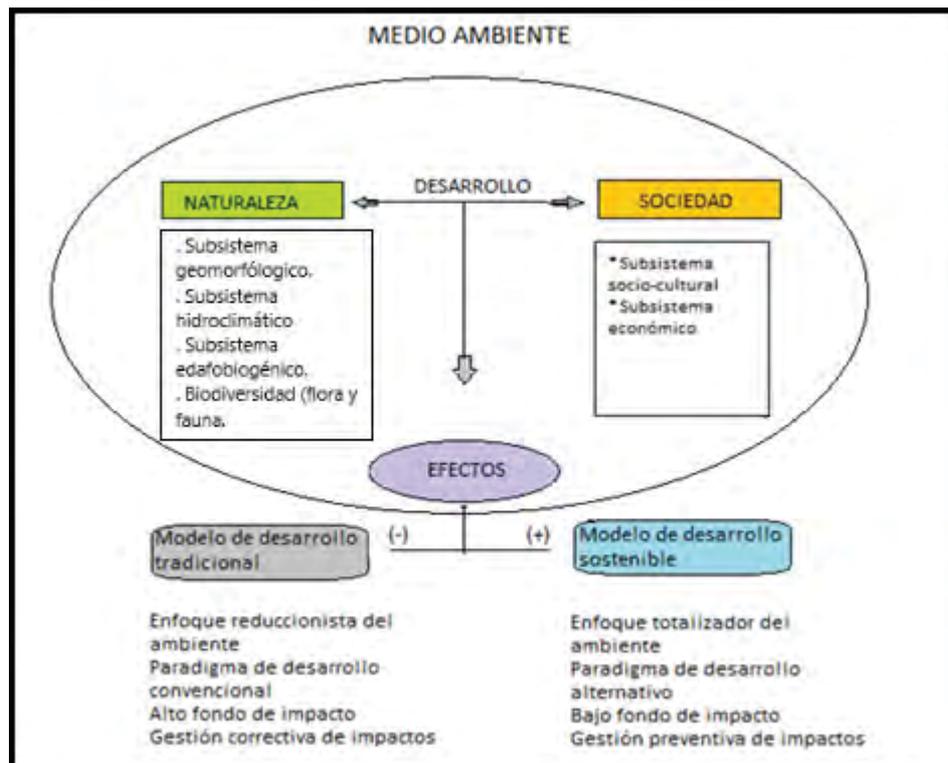
Para analizar el cambio de uso del suelo se utilizan diferentes métodos, entre ellos se tiene: escalas de imágenes SIG (análisis de imágenes de satélite y trabajo de campo que consisten en la superposición de mapas de usos o cubiertas del suelo de diferentes periodos de análisis), análisis matemáticas (mediante ecuaciones que determinan la pérdida de cubiertas vegetales), el modelo desarrollado por Markov (Galicia, Leopoldo, 2017) (modelo probabilístico que estiman la probabilidad de que un tipo de cubierta pase a otro), los modelos "autómatas celulares" (Galicia, 2014) (simulan las tendencias del cambio espacial en relación a sus fronteras con otros tipos de suelo), modelos "de simulación" (utilizan datos cartográficos y de sensores remotos, considerando como factores controladores del cambio de uso de suelo, al crecimiento urbano y la apertura de tierras para agricultura y ganadería).

### **2.1.2 Medio ambiente.**

El término ambiente debe entenderse como la integración de varios componentes que actúan como un solo sistema con múltiples interrelaciones entre el ser humano y los recursos naturales que lo rodean.

El ambiente es un gran sistema que puede ser natural o transformado en el cual vive la humanidad incluyendo todos sus aspectos sociales, biofísicos y las relaciones entre ellos (Espinoza, 2007) y demás organismos; además es de carácter complejo, con múltiples y variadas funciones e interacciones que ocurren en un proceso dinámico y evolutivo, compuesto por factores físico, biológico, social, económico, político y cultural (Meynard & Hajek, 1999), todos estos factores son agrupados en dos componentes que interactúan de forma interdependiente, el ambiente social (sociales, culturales y económicos) y el ambiente físico (constituido por factores bióticos y abióticos) (Ascanio, 2013).

Gonzales (2010) elaboró un diagrama para los subsistemas que integran el ambiente, dejando notar que el modelo de desarrollo tradicional solo comprende a la naturaleza, mientras que el modelo de desarrollo sostenible integra a la naturaleza y la sociedad (figura 1), en consecuencia para el presente estudio identificamos dos dimensiones en torno a esta variable, las que son el ambiente biofísico y al ambiente socioeconómico.



*Figura 1.* Subsistemas que integran el medio ambiente  
Fuente: Gonzáles 2010.

### 2.1.2.1 Impacto ambiental

El Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) define al impacto ambiental como la “alteración positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente, provocada por la acción de un proyecto” (Diario Oficial El Peruano, 2011), esta alteración se constituye en un cambio de la línea de base que sufre el medio ambiente como consecuencia de acciones realizadas por el ser humano (Sánchez & Gutiérrez, 2009) en un determinado área dando lugar a una ruptura del equilibrio ecológico que ocasiona cambios en

el ambiente, en la salud de las personas y demás seres vivos, así como en los aspectos económicos; por todas estas consideraciones es necesario realizar un análisis de enfoque amplio considerando tanto aspectos naturales (suelos, flora, fauna), contaminación (aire, agua, suelos, generación de residuos), el valor paisajístico, la alteración de costumbres, e impactos sobre la salud de las personas (Espinoza, 2007), estos cambios pueden darse tanto en ambientes naturales como artificiales sobre los cuales ocurren actividades que transforman su estado original.

Los problemas ambientales, son el resultado del manejo inadecuado de los recursos naturales y de la complejidad de relación entre los sistemas naturales y los sistemas económicos, los cuales pueden derivar en efectos adversos sobre estos recursos, aún en el futuro.

No basta con reconocer cuales son aquellas consecuencias sobre el medio, es necesario conocer la naturaleza y magnitud de esas alteraciones para buscar las mejores alternativas de solución (Espinoza, 2007) abordándolas desde las vías preventiva o correctiva.

Todas aquellas actividades o proyectos que pueden causar impactos ambientales, pueden ser sometidos a evaluaciones de impacto ambiental.

### **2.1.3 Turismo e infraestructura hotelera.**

#### **2.1.3.1 Turismo.**

La Organización Mundial del Turismo (OMT) define al turismo, como aquella actividad que consiste en los viajes y estancias que realizan personas en lugares distintos a su entorno habitual (al menos durante una noche y como máximo 365 días), por ocio, negocios u otros motivos. Si no se realiza pernoctación, se consideran excursionistas.

El turismo es una actividad que en los últimos años viene creciendo de manera importante, considerado como.

“... un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual por motivos personales o de negocios/profesionales” (OMT, 2018).

El turismo tiene múltiples efectos ambientales, económicos, sociales y culturales, sobre la localidad visitada, así como en el propio turista que tiene vinculación con los diferentes sectores productivos de una economía y sobre el propio ambiente físico, por ello es necesario adoptar un enfoque global del desarrollo, gestión y supervisión del turismo.

La actividad turística es muy compleja debido a su característica multisectorial, vinculándose a diversos sectores económicos.

#### **2.1.3.1.1 Tipos de turismo.**

La clasificación de las diferentes modalidades del turismo es muy amplia, diversos autores han realizado propuestas que van desde las más generales a las más detalladas, entre ellos tenemos la elaborada por la OMT (2019), que identifica las principales modalidades de turismo en el mundo, de cuya lista hemos recogido las que consideramos más afines a nuestro ámbito de estudio.

- **Turismo cultural:** la motivación principal para este tipo de turismo es aprender, descubrir y vivir experiencias en torno a los atractivos culturales.
- **Ecoturismo:** su componente esencial es la naturaleza, el visitante busca observar, aprender y apreciar la diversidad biológica y cultural con actitud responsable respecto a la protección de la integridad del ecosistema y el bienestar de la comunidad local.
- **Turismo rural:** Este tipo de turismo se caracteriza por que el visitante busca vivir experiencias vinculadas a la naturaleza, agricultura, culturas rurales, entre otros.
- **Turismo de aventura:** Esta modalidad por lo general se desarrolla en espacios con características geográficas y paisajes específicos, requiere esfuerzo físico y/o mental

significativo además de implicar algún nivel de riesgo real o percibido ya que se desarrolla intercambio cultural e interacción activa con la naturaleza.

- Turismo de salud: La principal motivación de esta modalidad es contribuir a la salud física, mental y/o espiritual, por lo que se buscan destinos que cuenten con actividades médicas y de bienestar.
- Turismo de negocios: En esta modalidad el motivo específico para viajar es profesional y/o de negocio cuyos propósitos son asistir a reuniones, eventos, viajes de incentivos, congresos y ferias.
- Turismo gastronómico: Este tipo de turismo se caracteriza porque el turista busca vivir experiencias vinculadas a la gastronomía auténtica, tradicional y/o innovadora; esta actividad puede incluir visitas a productores locales, participación en festivales gastronómicos y asistencia a clases de cocina.
- Turismo urbano: Esta modalidad se lleva a cabo en espacios urbanos con características particulares como su economía no agrícola, las manufacturas, el comercio, los servicios y por constituir nodos de transporte, a su vez permite vivir experiencias relacionadas a la cultura, la arquitectura local, la tecnología, la sociedad y la naturaleza.
- Turismo de montaña: Este tipo de turismo se desarrolla en un espacio geográfico definido y delimitado (colinas o montañas) que tiene características particulares en torno al paisaje, topografía, clima, biodiversidad y aspectos socio culturales.

#### **2.1.3.1.2      *Impactos del Turismo***

Debemos considerar que el turismo se desarrolla tanto en escenarios naturales, como en zonas urbanas, con implicancias muy diversas, desde la económica, social, cultural y ambiental, por ello no podemos perder de vista a esta actividad tan compleja, que pone en situación de vulnerabilidad a los destinos turísticos debido a la afluencia de visitantes, peor aún si es masiva.

Es necesario tener en cuenta que cada sistema ambiental tiene sus propios atributos y por lo tanto refleja una capacidad de uso potencial que debe ser adecuadamente comprendida para evitar incompatibilidades de usos y funciones que pueden conducir a la degradación del ambiente portador de los recursos turísticos, el desarrollo progresivo del turismo puede provocar la pérdida de la aptitud turística de un destino, debiéndose entender que el turismo en sí no es el responsable de los problemas ambientales, sino las formas de como se ha desarrollado este (planificación, diseño, construcción y gestión) más aún si este ha sido de forma espontánea.

Es importante considerar el desarrollo de esta actividad en el marco del desarrollo sostenible, cuya satisfacción de las necesidades de los turistas no constituya amenaza para el ambiente receptor, sino por el contrario, conduce a su preservación y mejoramiento de la calidad de vida en las comunidades locales, en el cual se vincule naturaleza y sociedad.

El turismo sostenible según la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible, realizada en Lanzarote el año de 1995, el mismo que recomienda que "el desarrollo turístico deberá fundamentarse sobre criterios de sostenibilidad, es decir que sea soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales", la OMT (2015) manifiesto que el turismo debe gestionarse dentro de un modelo de desarrollo sostenible (tabla 1).

**Tabla 1.** *Relación de enfoques del medio ambiente, modelos de desarrollo turístico y la gestión de impactos del turismo.*

<b>Enfoque del ambiente</b>	<b>Modelo de desarrollo turístico</b>	<b>Gestión de impactos del turismo</b>
Reduccionista	Tradicional	Correctiva
Totalizador	Sostenible	Preventiva

Fuente: Gonzáles, 2010.

Al igual que diversas acciones humanas, las actividades turísticas provocan acciones impactantes en diferentes escenarios de un ambiente, los que pueden ser geobiofísicos y geosocioeconómicos (González Herrera, 2010). Este mismo enfoque es el planteado por Ascanio (1994), quien identifica al ambiente social y al ambiente físico como categorías en la evaluación de impacto ambiental, además, agrega que:

*“Todo plan, programa o proyecto turístico trae como consecuencias cambios importantes, siendo primero los cambios en el patrón de uso de la tierra y su relación con los seres vivientes, y segundo los cambios en el estilo de vida y la redistribución poblacional” (Ascanio, 20013).*

Los impactos del turismo al igual que en otras actividades afectan tanto de forma positiva como negativa, siendo los más relevantes aquellos que afecta la calidad del ambiente, el estilo de vida y medio económico de las poblaciones receptoras, e incluso las percepciones paisajísticas (tablas 2, 3 y 4).

Tinoco (2003) considera que el turismo definitivamente genera una serie de conflictos pero también reconoce los beneficios que este conlleva, en consecuencia el desarrollo del turismo sin planificación conducirá indudablemente a generar más impactos negativos que positivos sobre el medio.

**Tabla 2.** *Impactos económicos del turismo*

POSITIVOS	NEGATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Infraestructura física (aeropuertos, carreteras, complejos hoteleros,</li> <li>● Generación de divisas</li> <li>● Generación de empleos (directo, indirecto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Distribución desigual de los ingresos generados por el turismo, tanto a nivel general como de las comunidades</li> <li>● La entrada de divisas (que se quedan en el país) como resultado de la actividad turística es mínima, por el sistema de “paquete todo incluido”)</li> <li>● Desplazamiento de mano de obra de agrícola para el turismo</li> </ul>

- Incremento y perfeccionamiento de la artesanía nacional.
- Tecnología avanzada en la comunicación (cable, teléfono, otros)
- Competencia de productos extranjeros con los locales
- Nivel salarial bajo con relación a las altas ganancias que genera el turismo.

Fuente: Tinoco (2003)

**Tabla 3.** *Impactos socioculturales del turismo*

POSITIVOS	NEGATIVOS
● Rescate de los monumentos coloniales	● Transculturación
● Difusión de la música folklórica	● Delincuencia en general
● Mejora del nivel del conocimiento de lo autóctono en el aspecto cultural y social para ofertarlo al turista	● Enfermedades y vicios (prostitución, alcoholismo y drogadicción)
● Incremento del número de personas que aprenden otros idiomas (alemán, italiano, inglés)	● Pérdida de la identidad nacional.
● Incremento del número de personas bilingües.	● Pérdida del uso de los lenguajes y dialectos nativos (quechua, aymara)

Fuente: Tinoco (2003)

**Tabla 4.** *Impactos ecológicos del turismo*

POSITIVOS	NEGATIVOS
● Generación de ingresos a la administración de las áreas protegidas	● Degradación de áreas naturales para la construcción de infraestructura turística
● Reconocer la necesidad de obtener, ampliar y mejorar la calidad de información sobre las áreas naturales y/o protegidas	● Degradación de áreas críticas dentro y fuera de las áreas protegidas, por el sobre uso

- Reconocer la necesidad de una infraestructura básica para ofertar un mejor servicio
- Conciencia nacional por la protección de muchas áreas naturales
- Incremento en la extracción y comercialización de especies de flora y fauna para ofertarlas al turista
- Contaminación

---

Fuente: Tinoco (2003)

### **2.1.3.2 Infraestructura hotelera**

La infraestructura hotelera es el conjunto de todos aquellos establecimientos comerciales que brindan servicio de hospedaje ya sean con habitaciones o apartamentos, además que pueden o no brindar servicios complementarios.

Los destinos turísticos requieren facilidades que permitan la estadía del visitante, entre ellos los de hospitalidad. “El servicio hotelero es una actividad esencialmente intangible, ligada en su prestación a un soporte físico, que se ofrece para satisfacer las necesidades de hospedaje de los turistas y demás tipos de viajeros” (Acerenza, 2005).

El reglamento de establecimientos hoteleros, normado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR determina que los establecimientos hoteleros se clasifican y categorizan de la siguiente forma (Diario Oficial El Peruano, 2015).

**Tabla 5.** *Clasificación de los establecimientos hoteleros*

<b>Clase</b>	<b>Categoría</b>
Hotel	Una a cinco estrellas
Apart hotel	Tres a cinco estrellas
Hostal	Una a tres estrellas
Albergue	

---

Fuente: Decreto supremo 001-2015-MINCETUR

Además, este mismo reglamento define cada una de estas categorías como sigue:

- Hotel: “Establecimiento de hospedaje que cuenta con no menos de 20 habitaciones y que ocupa la totalidad de un edificio o parte del mismo completamente independizado, constituyendo sus dependencias una estructura homogénea”.
- Apartment-Hotel: “Establecimiento de hospedaje que está compuesto por departamentos que integran una unidad de explotación y administración”.
- Hostal: “Establecimiento de hospedaje que cuenta con no menos de 6 habitaciones y que ocupa la totalidad de un edificio o parte del mismo completamente independizado, constituyendo sus dependencias una estructura homogénea”.
- Albergue: “Establecimiento de hospedaje que presta servicio de hospedaje, preferentemente en habitaciones comunes, a un determinado grupo de huéspedes que comparten uno o varios intereses y actividades afines, que determinarán la modalidad del mismo”.

#### ***2.1.3.2.1 Impactos de la infraestructura del hospedaje***

Los hoteles constituyen uno de los pilares principales en la expansión del sector turismo, por su misma necesidad de crecimiento ha dado lugar a muchos conflictos ambientales, comenzando de la ubicación de estos en zonas de destacada belleza natural, en ciudades históricas y en zonas con equilibrio ecológico delicado; lugares en los cuales muchos de los clientes buscan hospitalidad que les brinde servicios de confort como agua caliente, ducha de alta presión, ropa de cama recién lavada, un amplio suministro de toallas, abundantes suministros de alimentos y bebida, la disponibilidad de piscinas y saunas y peor aún si las condiciones instauradas en los hoteles son adecuadas a las necesidades y exigencias de los clientes sin contemplar los efectos negativos que este pudiera generar en el ambiente (Kirk, 1995).

Son muchos los impactos generados por la hotelería, al respecto **Davies** (2000) desarrollo un estudio en torno al uso de energía en Gran Bretaña, hallando que la industria del hospedaje realizó un consumo energético aproximadamente de 9,4% del total consumido por todos los edificios comerciales (Davies & Cahill, 2000).

La generación de residuos sólidos en los hoteles se ha ido incrementando a lo largo de los años, así se evidencia en estudios realizados por diferentes instituciones tales como la Asociación de Hoteles y Moteles de la Florida Central y la Universidad de Florida (Estados Unidos) que halló un promedio de 220.3 libras por habitación/mes en un hotel (Davies & Cahill, 2000), otros estudios realizados posteriormente indica que un hotel produce en promedio 1kg de basura diario por huésped (Environmental management for hotels - EMH, 2014) (Valdya, Kumar, & Ashok, 2017), cifra que coincide con la indicada por la OMT (2011), una cifra más elevada es la hallada por Pham Phu (2018) en los hoteles del centro de Vietnam equivalente a 2.28 kg/huésped/día.

Si contrastamos los resultados anteriores con el nivel de generación de residuos sólidos domésticos brindados por el Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA (2017) veremos que los residuos per cápita producidos en los hoteles superan a los domésticos.

Respecto al agua, esta se utiliza en las instalaciones de hospedaje para beber, limpiar, recrearse (si hay piscinas), sistemas de seguridad contra incendios, baños y usos sanitarios. El uso del agua depende del tamaño y tipo del hotel, los hoteles más grandes a menudo ofrecen servicios que utilizan grandes cantidades de agua, como piscinas y extenso paisajismo (Davies & Cahill, 2000).

**Stipanuk** (1996) realizó un estudio al año 1995 en los hoteles de Estados Unidos, llegando a calcular que el consumo de agua en los hoteles oscila entre 382 litros a 787 litros por habitación/día disponible en un hotel, llegando a consumirse un promedio de 583 litros/habitación/día, toda la industria del hospedaje utilizaba 583 mil millones de litros por año

que fue un poco menos de la mitad de la extracción total de agua dulce para el consumo corriente (suministro público, comercial, de riego, usos ganaderos, industriales, mineros y de energía termoeléctrica) que llegó a los 340 mil millones de galones por día.

Un estudio posterior realizado por la **United Nations Environment Programme - UNEP** (2012) señala que el consumo de agua en hoteles de 1 a 4 estrellas alcanza los 267.5 litros/per cápita/día superando el consumo realizado por la población local de Urubamba que es de 170 litros/per cápita/día (INDECI, 2012), aunque SEDA Urubamba considera que este volumen ha sido superado.

Entre los impactos socio económicos, en cuanto a generación de empleo para el año 1995 la industria hotelera empleaba a más de 1.6 millones de trabajadores, lo que representaba el 1.3% de los ingresos brutos de Estados Unidos (Davies & Cahill, 2000); para el caso del Perú la población económicamente activa ocupada en el sector de restaurantes y hoteles alcanzó el 6.7% durante el año 2013 (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2015).

## **2.2 Marco Legal**

Existe en nuestro país una vasta normatividad sobre la actividad turística; sin embargo, para el presente trabajo haremos referencia solo a las que se hallan más vinculadas a la presente investigación:

- Constitución Política del Perú. En su Capítulo II estipula que el Estado debe promover el desarrollo sostenible de sus recursos naturales y la conservación de la diversidad biológica (Diario Oficial El Peruano, 1993).
- Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales N° 26821. Tiene como objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (aguas, el suelo, la diversidad biológica, así como el paisaje natural si es utilizado como bien económico) y el desarrollo de las personas (Diario Oficial El Peruano, 1997).

- Lineamientos de Política de Ordenamiento Territorial. Tiene como primer principio la “sostenibilidad del uso y la ocupación ordenada del territorio en armonía con las condiciones del ambiente y de seguridad física” (MINAN, 2013) cuyo propósito es el uso racional del suelo y el ordenamiento territorial en base a la Zonificación Ecológica Económica-ZEE y la evaluación de los impactos sociales, culturales, económicos y ambientales en el territorio.
- Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, en cuyo art. 36 señala que los “Los gobiernos locales promueven el desarrollo económico de su circunscripción territorial y la actividad empresarial local, con criterio de justicia social” (Diario Oficial El Peruano, 2003), para ello es función de las municipalidades provinciales aprobar el Plan de Acondicionamiento Territorial de nivel provincial, en el cual debe identificarse las áreas urbanas, de expansión urbana, de protección, agrícolas y de conservación.
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental N° 28245, tiene por finalidad “orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales” (Diario Oficial El Peruano, 2004).
- Ley General del Ambiente N° 28611. El objetivo de esta Ley es garantizar un ambiente saludable, equilibrado y adecuado que contribuya a mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país, mediante el uso de políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones, teniendo en cuenta los impactos que causen las poblaciones humanas sobre la calidad del ambiente y sus componentes como consecuencias del desarrollo urbano y rural. El art. 81 indica que el sector público y privado deben coordinar para prevenir, controlar y mitigar el deterioro del ambiente (natural y cultural) a consecuencia del desarrollo de infraestructuras y de las actividades turísticas que puedan generar impactos (Diario Oficial El Peruano, 2005).

- Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental N° 27446. Señala que el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) es responsable de la identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos provocados por proyectos de inversión, incluye a los Proyectos o actividades con fines turísticos que puedan generar impactos significativos a la población, al ambiente o los recursos naturales debido a su magnitud, localización o concurrencia (Diario Oficial El Peruano, 2011).
- Ley General de Turismo N° 29408. Regula el desarrollo de la actividad turística, declarándola de interés nacional, procurando la recuperación y conservación del patrimonio cultural, natural y social; y el uso responsable de los recursos turísticos que coadyuve a mejorar la calidad de vida de las poblaciones locales (Diario Oficial El Peruano, 2009).
- Reglamento de establecimientos hoteleros. Establece las disposiciones para la clasificación (hotel, apart hotel, hostel y albergue), categorización (una a cinco estrellas), funcionamiento y supervisión de los establecimientos hoteleros (Diario Oficial el Peruano , 2015).

### 2.3 Marco Conceptual

- **Suelo:** Porción de terreno que tiene límites concretos y claramente “definidos por una práctica de uso” (Velázquez et al., 2014) en el cual suceden complejos proceso de interacción vital entre algo y alguien, denotando un patrón de ocupación y apropiación territorial, cuya capa superficial de la tierra se extiende en superficie y en profundidad y está compuesto por material mineral, materia orgánica, agua y aire (Semana de la ciencia y tecnología Jornada de puertas abiertas, 2015).
- **Uso de suelo:** Es la manifestación visible de actividades sobre el territorio y las formas concretas de ocupación, considerando los procesos y los actores presentes en un territorio (Bozzano et al, 2008) cuyos patrones culturales pueden ser factor clave de la pérdida de la

biodiversidad (Velásquez, Bocco, Siebe, 2014) y modificación del ambiente natural para convertirlo en un ambiente modelado.

- **Medio Ambiente:** Integración de varios componentes que actúan como un solo sistema con múltiples interrelaciones entre el ser humano y los recursos naturales que lo rodean, es decir es el sistema natural o transformado en el cual vive la humanidad incluyendo todos sus aspectos socio económicos y biofísicos (Espinoza, 2007).
- **Ambiente social:** “El ambiente social está representado por las actividades antrópicas las que se dividen en servicios, seguridad, sentido comunitario, bienestar psicológico, valores históricos y calidad visual; aspectos que a su vez se subdividen en una serie de factores propios de la vida cotidiana de una sociedad” (Ascanio, 2013).
- **Ambiente físico:** El ambiente físico está referido a las características propias de la naturaleza, integra aspectos tales como geología, espacios especiales (rellenos sanitarios, pantanos, etc.), agua, biota, clima y aire, y energía (Ascanio, 2013). Son las condiciones que permiten el desarrollo de la vida, cuya interacción de sus componentes dan lugar a la producción de diferentes formas de vida que se van adaptando a su entorno para subsistir.
- **Impacto ambiental:** “Alteración positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente, provocada por la acción de un proyecto” (Diario Oficial El Peruano, 2011).
- **Turismo:** es una actividad considerada un “fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual por motivos personales o de negocios/profesionales” (OMT, 2018).
- **Turismo sostenible:** Es el desarrollo del turismo fundamentado en la soportabilidad ecológica a largo plazo, viabilidad económica y equidad desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales" (Conferencia Mundial de Turismo - OMT, 1995), cuya planeación dentro de los límites apropiados puede aportar bienestar económico y social a

los residentes y al entorno involucrado, así como a preservar el ambiente y la cultura de las localidades (OMT, 2015).

- **Infraestructura hotelera:** La infraestructura hotelera es el conjunto de todos aquellos establecimientos comerciales que brindan servicio de hospedaje ya sean con habitaciones o apartamentos, sustentados en la prestación de servicios intangibles y un soporte físico (Acerenza, 2005) pudiendo o no brindar servicios complementarios.

## 2.4 Antecedentes de la Investigación

Se revisaron diferentes fuentes bibliográficas tales como tesis, revistas, científicas, libros y algunos informes relacionados con las variables de estudio, los que se detallan a continuación:

### 2.4.1 A nivel internacional.

**Román (2007)**, en su estudio *Desarrollo turístico e inmobiliario costero y preocupaciones ambientales* manifiesta que debido al auge del turismo, y por ende de la hotelería, se ha observado un fuerte proceso de urbanización en áreas costeras del litoral Pacífico de Costa Rica, corriendo el riesgo de una configuración desordenada de las ciudades, lo que evidencia la poca preocupación por la identificación, control y mitigación de los impactos ambientales generados por la actividad turística. Esta inversión en infraestructura hotelera durante el año 2004 llegó a representar el 25% del total de inversión extranjera en Costa Rica.

El débil uso y control de los instrumentos de ordenamiento territorial y el fuerte desarrollo de la actividad turística e inmobiliaria obliga a abordar temas referidos al manejo del agua, movimientos de tierra, cambios de uso de suelo (parcelamiento agrícola) y, producción y manejo de desechos sólidos.

**Camps, Montserrat, Porrás y Rovira (2009)** hallaron que pese a la imagen de destino sostenible que posee Costa Rica, deja notar las malas prácticas del crecimiento económico, trayendo como consecuencia la degradación del paisaje, el crecimiento desordenado, el

incremento del precio del suelo, la emigración de lugareños hacia zonas colindantes con menor potencial turístico, y entre los cambios físicos se aprecia el desarrollo urbanístico, definido como rápido y descontrolado pasando de un uso ganadero y agrícola a un uso turístico y constructorista, lo que evidencia problemas como la falta de planificación territorial, problemas de aguas negras derivadas de la superación de la capacidad de carga de los hoteles, ruptura del paisaje propio de la zona, afectación de zonas naturales adyacentes a la localidad, incumplimiento del Plan Regulador y falta de capacidad de servicios necesarios, los que repercuten directamente en la población lugareña y en los turistas.

Otro estudio realizado por **Márquez** (2008) indica que zonas aledañas a Puerto Vallarta han tenido un importante crecimiento económico y demográfico, debido al impulso del turismo. Entre los efectos provocados por el turismo se observa, primero la afectación a la estabilidad del medio natural por la presión sobre los recursos de tierra y como consecuencia de ello la exigencia de mejoras en infraestructura como hospedaje, transportación y servicios públicos; y segundo, se ha podido ver el éxito económico de los destinos turísticos.

**Ibarra** y Colaboradores (2017) señalan que las áreas litorales del mediterráneo en torno a la Región de Murcia han sufrido importantes cambios entre los años de 1956 a 2013, los cambios principales están relacionados con la transformación de la agricultura de secano tradicional a una de regadío con vocación de mercado, han surgido los invernaderos que ocupan extensiones significativas en desmedro de cultivos leñosos de secano, y finalmente una expansión creciente de las áreas destinadas al turismo y las edificaciones que esta actividad requiere.

#### **2.4.2 A nivel nacional.**

**Cobeñas** (2018) en su estudio *Ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible del turismo del balneario tortugas de Casma* indica que el desarrollo de actividades no sostenibles

tales como el turismo hacen mal uso del suelo trayendo como consecuencia la contaminación y el desequilibrio ecológico como sucedió en el Balneario de Tortugas debido al crecimiento urbano carente de planificación. Entre los problemas directamente vinculados al turismo se observa el descenso de la demanda turística y la ocupación del suelo en lugares inadecuados debido a que no existe una planificación territorial que oriente una ocupación racional y sostenible del suelo y por otro lado la distribución de los beneficios derivados del uso del suelo como espacio turístico no es equitativa con la población local.

**Castro (2015)** analiza el crecimiento del turismo en el Perú, La inversión en hotelería entre los años 2010 al 2014 llegó a superar los 550 millones de dólares americanos, lo que significó para el sector turismo un incremento de 41 hoteles y 3194 habitaciones (Tabla 6).

Entre los años 2015 y 2018 el desarrollo del sector hotelero evidencio 102 proyectos en marcha y una inversión aproximada de US\$ 1,211 millones (tabla 7) para todo el Perú, destinándose 28 proyectos con un monto de US\$ 308,700 millones (tabla 8) para la región sur, la cual integra el Cusco; sin embargo, existen debilidades en materia de competitividad turística relacionados a seguridad, sustentabilidad ambiental y competitividad en precios.

**Tabla 6.** *Perú: Inversión en hoteles de 3, 4 y 5 estrellas, periodo 2010-2014.*

<b>Año</b>	<b>Hoteles</b>	<b>Habitaciones</b>	<b>Inversión US\$</b>
2010	10	807	84,750,000.00
2011	6	600	211,365,000.00
2012	9	843	143,400,000.00
2013	6	454	48,500,000.00
2014	10	490	62,100,000.00
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>3194</b>	<b>550,115,000.00</b>

Fuente: Sociedad Hoteles del Perú, Hotel y Tourism Advisors

**Tabla 7.** *Inversión Hotelera Programada periodo 2015-2018, Perú.*

Segmentos	Proyectos				Habitaciones			Inversión Total
	Total	Nuevo	Ampliac.	Remod.	Nuevas	Ampliac.	Remod.	
Luxury	7	5	1	1	100		23	68,000,000
Upper Upscale	14	11	1	2	502	170	521	292,700,000
Upscale	25	25			2666			331,000,000
Upper Midscale	29	28	1		2384	45		321,800,000
Midscale	27	24	3		2024	12		198,000,000
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>93</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>7676</b>	<b>227</b>	<b>544</b>	<b>1,211,500,000</b>

Fuente: Sociedad Hoteles del Perú, Hotel y Tourism Advisors, 2108

**Tabla 8.** *Inversión hotelera periodo 2015-2018, Región Sur.*

Segmentos	Proyectos	Habitaciones		Inversión Total		
	Total	Nuevo	Remodel	Nuevas	Remodel	
Luxury	4	3	1	100	23	50,000,000
Upper Upscale	5	5		77		78,200,000
Upscale	6	6		405		76,000,000
Upper Midscale	5	5		445		44,000,000
Midscale	8	8		725		60,500,000
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>1752</b>	<b>23</b>	<b>308,700,000</b>

Fuente: Sociedad Hoteles del Perú, Hotel y Tourism Advisors, 2018

**Cruz (2010)** en su artículo “Ordenamiento territorial y turismo sostenible” analiza el caso de la provincia Recuay-Ancash que cuenta con importantes recursos turísticos, sin embargo su infraestructura turística es escasa y precaria. Los resultados obtenidos en su estudio muestran que el modelo territorial de la provincia es un sistema urbano predominante en las capitales distritales, la actividad económica pecuaria es de autoconsumo y existe un creciente interés para el desarrollo de la actividad turística por parte de su población rural.

### 2.4.3 A nivel local

**Cusi y Aguirre (2015)** en su tesis *Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor del distrito de Kosñipata-Paucartambo-Cusco* estudiaron la importancia económica y

ambiental del distrito de Kosñipata como zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu. Las diferentes actividades antrópicas en esta zona han generado impactos en el suelo debido a la tala de especies forestales, la explotación del caucho y el desarrollo de actividades económicas y de servicios generando conflictos de uso del suelo. En el caso del desarrollo de actividades de servicio se halla el turismo que es evidenciado por los denuncios existentes para dar lugar a zonas de conservación turística en áreas de bosques de protección. Las investigadoras proponen un proyecto de restauración forestal para el distrito sustentando en la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor.

**La Sociedad de Hoteles del Perú** (2018), indica que para el año 2014 se invirtió 62'100,000 dólares americanos en infraestructura hotelera en todo el territorio peruano, de este monto total \$ 26'500,000 fueron destinados para la región Cusco y específicamente para el distrito de Urubamba se invirtió la suma de \$ 4'000,000 (tabla 9).

**Tabla 9.** *Inversiones realizadas en Cusco durante el año 2014*

Marca Hotelera	Cadena Hotelera	Provincia	Clasificación	Nº de habit.	Inversión (USD)
Casa Andina Classic	Casa Andina	Cusco (Machupicchu)	Midscale	54	4,500,000
Hotel San Agustín Plaza	Hoteles San Agustín	Cusco	Upscale	77	10,000,000
Inkaterra Hacienda	Inkaterra	Cusco (Urubamba)	Luxury	12	4,000,000
Tierra Viva	Tierra Viva	Cusco (San Blas)	Midscale	24	3,000,000
Tierra Viva	Tierra Viva	Cusco (Machupicchu)	Midscale	43	5,000,000

Fuente: Sociedad Hoteles del Perú, Hotel y Tourism Advisors

**Baz** (2015), en el estudio *Inversiones, tendencias y retos a futuro en la industria hotelera de Perú*, indica que a partir del 2005 la hotelería se ha consolidado en el Perú debido al incremento de llegadas de turistas internacionales al país, lo que generó el ingreso de divisas por casi 4 mil millones de dólares en el 2014, con un crecimiento anual del 12%. Muchas cadenas hoteleras internacionales están interesadas en posicionarse en Perú, sin embargo algunos retos y obstáculos para esta inversión son por un lado, la adquisición del terreno por los altos costos de tierra para los proyectos hoteleros, sobre todo en Lima y Cusco, cuyos precios oscilan entre los US\$ 4000 por metro cuadrado y por otro, las regulaciones del Estado respecto a los parámetros urbanísticos, establecidos por las municipalidades que limitan oferta de lotes adecuados para la inversión hotelera junto al trámite de licencias y permisos de construcción se consideran muy extensos.

La Instalación hotelera en el distrito de Urubamba ha ido al ritmo del crecimiento de la demanda turística, durante los últimos años se ha visto, cómo el denominado valle Sagrado de los Incas también ha ido transformando su espacio rural en ocupaciones urbanas, con un importante número de establecimientos hoteleros de diferentes categorías, entre ellos hoteles de 5, 4, 3 y 2 estrellas, hostales y hospedajes básicos, registrándose para el año 2017 setentainueve establecimientos hoteleros en el distrito de Urubamba (MINCETUR, 2017).

**Municipalidad Distrital de Urubamba (2009)** En los parámetros urbanísticos y edificatorios de la Ciudad de Urubamba y Centro Poblado Menor de Yanahuara verifica que las tierras del Valle Sagrado de los Incas son dedicadas principalmente a la agricultura, sin embargo debido al crecimiento del turismo estas tierras se han vendido a ciudadanos extranjeros y nacionales, cambiando el uso agrícola por diferentes servicios turísticos, trayendo como consecuencia la migración del poblador urbano, la pérdida de costumbres ancestrales, la pérdida de la belleza escénica, el crecimiento urbano desordenado con una gran avenida densamente ocupada por hoteles y restaurantes.

### III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 3.1 Hipótesis

##### a. Hipótesis general

El desarrollo de la infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba, Cusco-2017 genera impacto en el uso de suelo.

##### b. Hipótesis específicas

- 1) Es significativo el crecimiento de la infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba, periodo 2005-2017.
- 2) El incremento del uso de suelo destinado a la infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba, periodo 2005-2017 es significativo.
- 3) El poblador local respecto al crecimiento de infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba, periodo 2017 percibe cambios.
- 4) El crecimiento de la infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba, periodo 2017 genera impactos.

#### 3.2 Variables

##### a) Variable Causa:

- **Infraestructura hotelera:** La infraestructura hotelera es el soporte físico destinado a brindar servicios de hospedaje a turistas y demás tipos de viajeros.

##### b) Variables Efecto:

- **Uso del suelo:** El uso de suelo se refiere a las actividades que el hombre ejerce sobre el territorio, cuyas formas de ocupación y apropiación son procesos interdependientes entre los actores y el territorio que conducen a la pérdida de integridad funcional de

los ecosistemas y su modificación total o parcial dependiendo de los patrones culturales de quienes ocupen el suelo.

- **Medio ambiente:** El ambiente desde un enfoque holístico es un sistema complejo en el cual se llevan a cabo procesos dinámicos integrando elementos del medio físico, biológico (la flora y la fauna) y los procesos sociales, económicos y culturales propios de la vida del hombre. En consecuencia, se establecen dos dimensiones del ambiente, las que son: componente biofísico y componente socio económico.

### 3.3 Operacionalización de variables

#### 3.3.1 Variable causa

##### Infraestructura hotelera

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Técnicas e instrumentos
“El servicio hotelero es una actividad esencialmente intangible, ligada en su prestación a un soporte físico, que se ofrece para satisfacer las necesidades de hospedaje de los turistas y demás tipos de viajeros”	La infraestructura hotelera es el soporte físico destinado a brindar servicios de hospedaje a turistas y demás tipos de viajeros.	Soporte físico para hotelería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase</li> <li>• Categoría</li> <li>• Distribución</li> </ul>	Análisis documental
		Servicios de hospedaje	Pernoctaciones hoteleras	

Fuente: Acerenza (2005).

### 3.3.2 Variables Efecto

#### 1) Uso del suelo

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Técnicas e instrumentos
El uso de suelo es la manifestación visible de actividades sobre el territorio o la ocupación de esta, pudiendo surgir ciertas prácticas por parte de las personas siendo indivisibles los procesos y los actores presentes en un territorio	El uso de suelo se refiere a las actividades que el hombre ejerce sobre el territorio, determinado por diferentes formas de ocupación del territorio y el desarrollo de actividades económicas tales como la hotelería.	Ocupación del territorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % Área agrícola</li> <li>• % Área urbano</li> <li>• % Otras áreas catastrales</li> <li>• % Área del río</li> <li>• % Área para infraestructura hotelera</li> </ul>	Observación indirecta
		Expansión hotelera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de expansión hotelera</li> </ul>	

Fuente: Bozzano (2008)

## 2) Medio ambiente

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Técnicas e instrumentos
El ambiente es un sistema global complejo, de múltiples y variadas funciones, y con una cantidad innumerable de interacciones que ocurren en un proceso dinámico y evolutivo, integrado por el conjunto de los sistemas físico, biológico, social, económico, político y cultural en que vive el hombre y demás organismos” (Meynard & Hajek, 1999), lo anterior se puede agrupar en dos grandes dimensiones a decir la física y social (Ascanio, 2013).	El ambiente desde un enfoque holístico es un sistema complejo en el cual se llevan a cabo procesos dinámicos integrando elementos del medio físico, flora, fauna y los procesos sociales, económicos y culturales propios de la vida del hombre. permitiendo distinguir un componente biofísico y otro socio económico.	Ambiente bio físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flora</li> <li>• Fauna</li> <li>• Agua</li> <li>• Suelo</li> <li>• Paisaje</li> </ul>	Entrevistas, encuestas, observación directa
		Ambiente socio económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleo directo</li> <li>• Generación de empleo indirecto</li> <li>• Precio de los inmuebles</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Acceso a servicios básicos</li> <li>• Accesibilidad (vial carretero)</li> <li>• Transitabilidad (vial peatonal)</li> <li>• Costumbres y tradiciones</li> </ul>	

Fuente: Meynard & Hajek (1999), Ascanio (2013).

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1 Ámbito de Estudio

Nuestro ámbito de estudio está constituido por las Comunidades de Yanahuara, Media Luna, Palccaraqui y San Isidro Chicón del Distrito de Urubamba (que en adelante denominaremos como “sectores”) (tabla 10) a excepción del cercado de Urubamba debido a que este espacio es urbano y no ha sufrido mayor cambio de uso del suelo exclusivamente para la hotelería (Mapas 1 y 2).

**Tabla 10.** *Distribución territorial por sectores en el distrito de Urubamba*

<b>Sectores</b>	<b>Anexos</b>
Yanahuara	Mikay Rinconada
Palccaraqui	Nisviruschayoc Rumichaca Alta Rumichaca Baja Cruce
Media Luna	Parón Callejón Chico Tarabamba Santo Domingo
San Isidro Chicón	Yanacona Chicón Chichubamba

Fuente: Diagnóstico situacional del distrito de Urubamba al 2018

### **Ubicación política**

- Región : Cusco
- Provincia : Urubamba
- Distritos : Urubamba

### **Accesos :**

- A 60 Km por la pista Cusco-Chincho–Urubamba
- A 76.20 Km por la pista Cusco-Calca-Urubamba

### **Ubicación geográfica del área de estudio**

La ubicación geográfica de la zona de estudio (Distrito.pe, 2020) es la siguiente:

- Latitud : 13° 17' 20" Sur
- Longitud : 72° 8' 38" Oeste
- Área : 1648 ha

### **Ubicación hidrográfica**

Hidrográficamente se ubica en la Cuenca Vilcanota – Urubamba, en las configuraciones bajas de la cordillera glacial del Urubamba (Municipalidad Provincial de Urubamba, 2018).

- Vertiente del Atlántico
- Cuenca hidrográfica:
  - Amazonas
  - Urubamba – Vilcanota

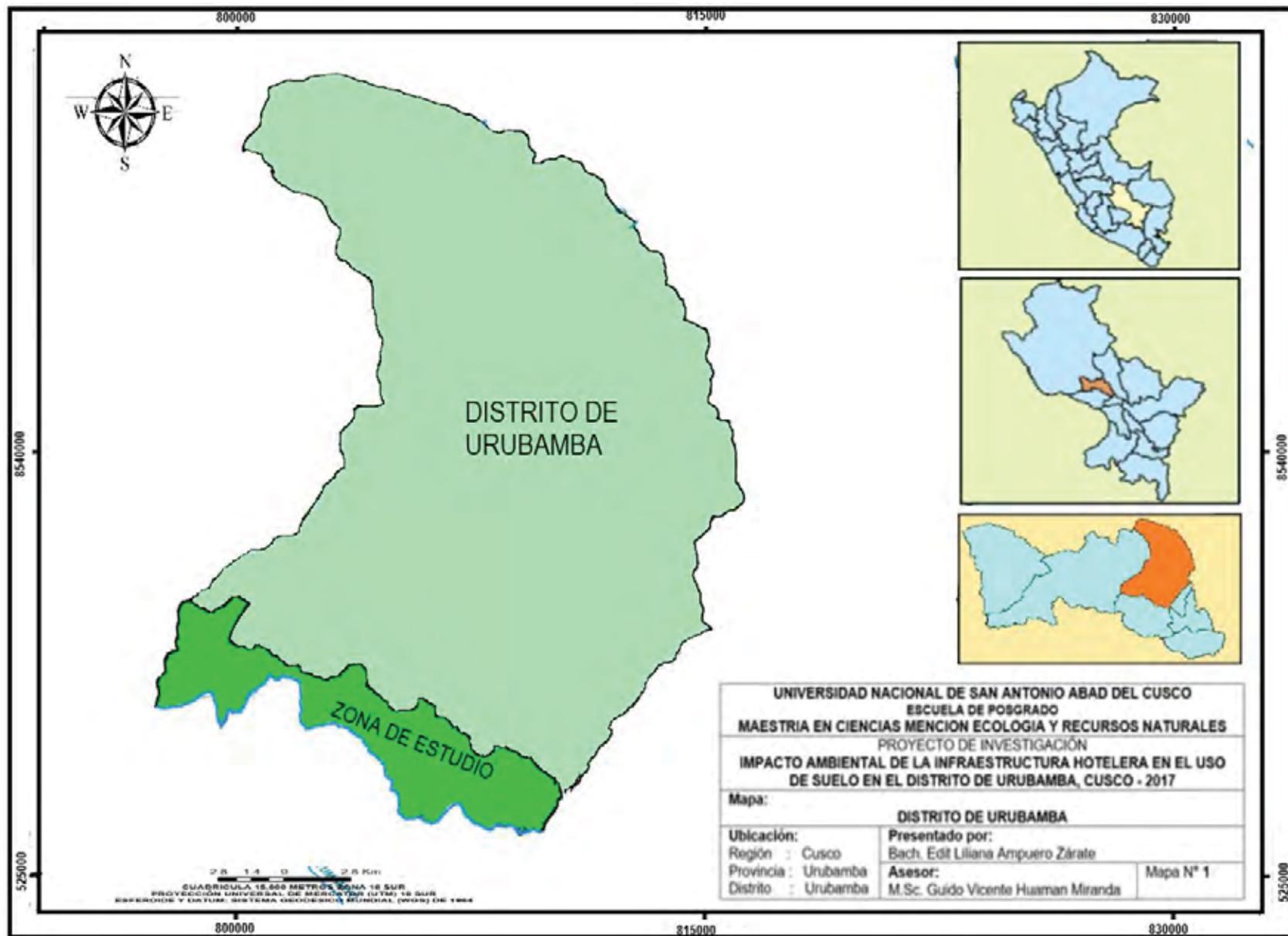
### **Estructura poblacional del ámbito de estudio**

La información referida a la distribución de la población del ámbito de estudio se levantó en base a las entrevistas realizadas a los representantes de los sectores que se hallan dentro del área de estudio (tabla 11).

**Tabla 11.** *Relación entre los enfoques del medio ambiente, modelos de desarrollo turístico y la gestión de impactos del turismo*

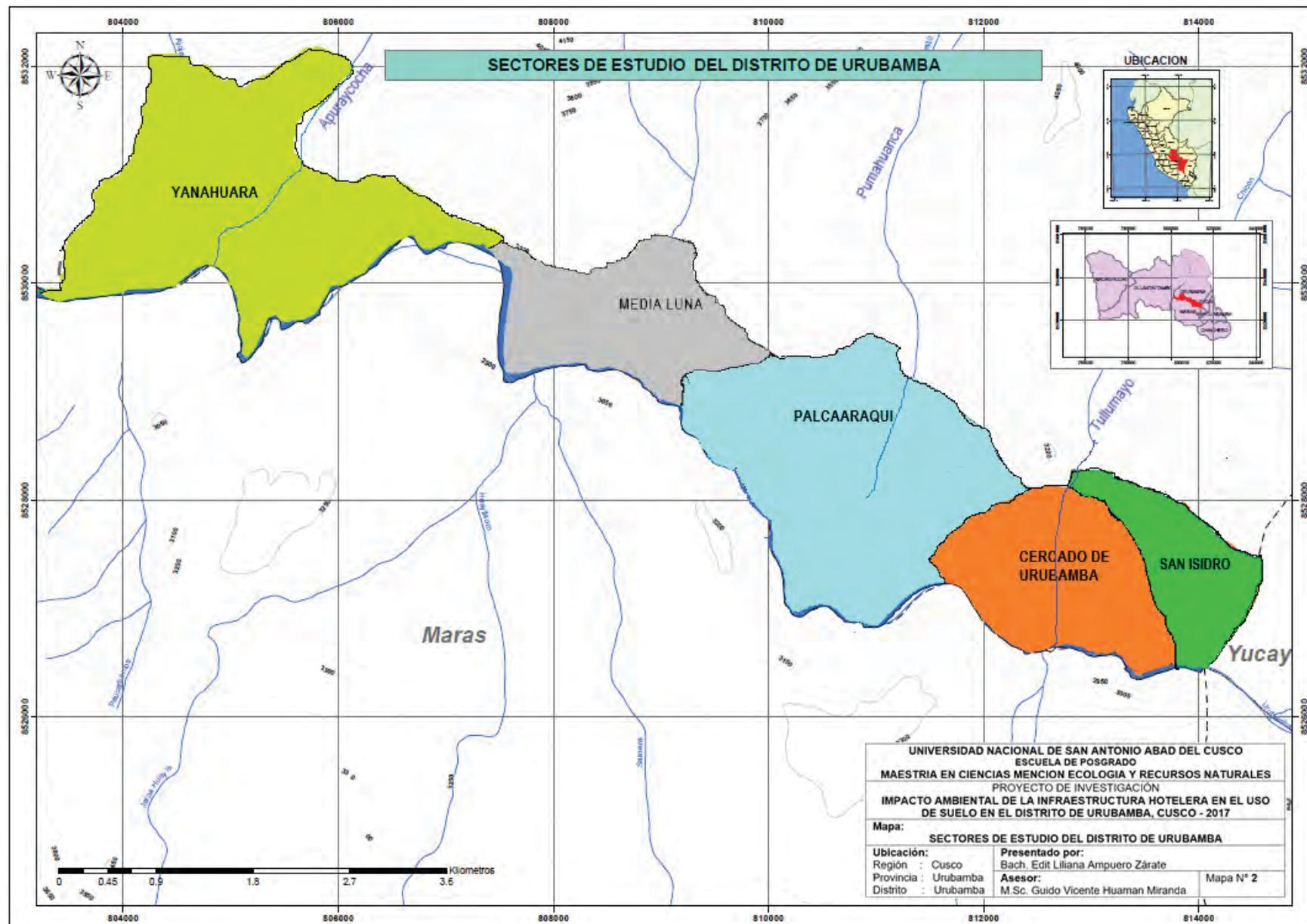
<b>N°</b>	<b>Sectores</b>	<b>N° Familias</b>
1	Yanahuara	337
2	Media Luna	224
3	Palccaraqui	255
4	San Isidro	237
<b>Total</b>		<b>1053</b>

Fuente: Trabajo de campo



Mapa 1. Distrito de Urubamba

Fuente: Plan de desarrollo local concertado Urubamba al 2021



Mapa 2. Zona de estudio y sectores incluidos

Fuente: Elaborado con referencia a base cartográfica IGN del Perú

## 4.2 Tipo de Investigación

La presente investigación de ha diseñado de la siguiente forma:

- **Por su diseño:** Es **no experimental** porque no se manipularán las variables de la investigación (Hernández et. al., 2014).
- **Por su finalidad:** es **aplicada** debido a que tiene por finalidad obtener y recopilar información referida a los impactos generados por la expansión de la infraestructura hotelera que permitan proponer políticas de acción pública y privada en un marco del desarrollo armonioso entre el turismo, las poblaciones locales y los ecosistemas circundantes bajo la concepción del desarrollo sostenible. Esperamos que el presente trabajo sirva de base para el inicio de otras investigaciones en esta categoría en la región Cusco y el Perú ya que no existen estudios de este tipo en nuestro país, pese a que existen en otros países investigaciones relacionadas al uso del suelo debido a la presión del turismo (Hernández et. al., 2014).
- **Por su enfoque:** Es **Mixto** porque se combinarán tanto los procedimientos de la investigación cuantitativa (al utilizar las técnicas de encuestas, observación y entrevistas) con los de la investigación cualitativa (cuantificación de las encuestas y observación levantadas) (Hernández et. al., 2014).
- **Por su alcance:** Es **descriptivo** porque se identifican y describen los niveles de cambio de uso del suelo y los impactos ambientales, sociales y económicos en el piso de valle del distrito de Urubamba debido a la ocupación del suelo por establecimientos hoteleros turístico, tal y como se manifiestan en el momento de la investigación. La medición y evaluación del cambio de uso del suelo y de los impactos ambientales permitirán establecer una línea de base para futuros estudios que permitan predecir exactamente cuáles serán los cambios a futuro (Hernández et. al., 2014).

### 4.3 Unidad de Análisis

La unidad de análisis está constituida por las comunidades de Yanahuara, Media Luna, Palccaraqui y San Isidro Chicón, en cuyas áreas productivas se han instalado los establecimientos hoteleros que brindan servicios al sector turismo.

### 4.4 Población de Estudio

- La totalidad de los **establecimientos hoteleros**, ubicado en el piso de valle del distrito de Urubamba dedicados a la actividad turística, siendo el universo de la muestra; 77 establecimientos hoteleros (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2017).
- La **población local afectada** por el cambio de uso de suelo, se ha considerado a las 1053 familias que residen en las comunidades que se ubican en el ámbito de estudio del distrito de Urubamba, la información procede de las entrevistas realizadas a los presidentes de las comunidades, cuyos predios se ubican en el entorno cercano a los establecimientos hoteleros.

### 4.5 Selección y Tamaño de Muestra

#### Selección de muestra

- **Las familias:**
  - Ubicadas alrededor de las infraestructuras hoteleras turísticas.
  - Directamente afectadas por la presencia de infraestructura hotelera.
- **Establecimientos hoteleros ubicados en el piso de valle del distrito de Urubamba**, que accedieron a colaborar con el estudio.

#### a) Tamaño de muestra

El estudio considera:

- Población local directamente afectada por la expansión de la infraestructura hotelera.
  - Margen de confianza de 95% ( $z_{95\%}=1.96$ ) y margen de error del 5%

- Valor  $p=0.5$  valor usado en estudio sin antecedentes previos específicos.

$$n = \frac{Z^2 pq N}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 1053}{(1053 - 1)0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 281.46 \approx 282$$

- Tamaño de la **muestra 282 familias**, representando el 26% de la población en estudio

**b) Muestra probabilística estratificada:** La muestra se dividió en segmentos en función al número de comunidades localizadas en el ámbito de estudio (Hernández Sampieri *et al.*, 2014).

Desviación estándar de cada elemento en determinado estrato:

$$\sigma = n/N$$

- $N$  = muestra
- $n$  = población de cada estrato

**Tabla 12.** *Muestra probabilística estratificada de sectores (mpe):*

N°	Comunidades	N° Familias	mpe
1	Yanahuara	337	90
2	Media Luna	224	60
3	Palccaraqui	255	68
4	San Isidro	237	64
	<b>total</b>	<b>1053</b>	<b>282</b>

- 29 establecimientos hoteleros de diferentes categorías, que aceptaron colaborar con el estudio, esto con el fin de comprender el fenómeno causante del cambio de uso de suelo que genera impactos ambientales en las familias.

**Tabla 13.** *Distribución de los establecimientos hoteleros por sectores*

Tipo y categ.	Yanahuara	Media Luna	Palccaraqui	San Isidro	sub total
Hotel 5*	1	1			2
Hotel 4*	1	1	1		3
Hotel 3*	2	2	2	1	7
Hotel 2*	1	1	2		4
Hostal 3*		1	1		2
Hostal 2*	1		2		3
Hostal 1*					0
No categorizado	2	2	2	2	8
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>29</b>

\*Los establecimientos no categorizados se hallan en proceso de calificación de “tipo y categoría”, sin embargo, se debe indicar que la mayoría de ellos cuentan con estándares correspondientes a hoteles de 4 y 3 estrellas.

#### 4.6 Técnicas e Instrumentos

##### 1) Identificación de las características del desarrollo de infraestructura hotelera

- **Revisión de literatura y estadísticas:** Planes de desarrollo, libros, páginas web, entre otros.
- **Observación en campo:** Visita a la infraestructura de hospedaje en el ámbito de estudio, contraste de información secundaria y de terceros, durante el 2017.
- **Entrevistas:** Dirigidas a informantes claves para poder inferir los impactos producidos por la expansión hotelera, durante el 2017.
- **Encuestas:** Dirigido a conductores de hospedajes (con el propósito de indagar y verificar la ubicación de los establecimientos de alojamiento) durante el 2017.

##### 2) Determinación del cambio de uso del suelo

- **Levantamiento cartográfico de imágenes satelitales:** Medición de la expansión del cambio de uso de suelo y determinación de la variación del uso de suelo, mediante el uso de imágenes satelitales que muestran las diferencias presentadas en las coberturas clasificadas por medio de imágenes LandSat para el periodo 2005 – 2017.

### 3) Caracterización de la percepción del poblador local

- **Talleres de socialización:** con representantes (pobladores) del ámbito de estudio para socializar y recoger información referida al estudio, durante el 2017.
- **Encuestas:** Dirigido a los pobladores (para obtener percepción e información referida al impacto ambiental generado por la infraestructura hotelera).

### 4) Identificación de los impactos ambientales

- **Matriz de importancia:** Valoración de los impactos generados por el cambio de uso de suelo para el año 2017.

## 4.7 Valoración de Impacto Ambiental

El resultado final de esta metodología es la elaboración de la **matriz de importancia** (tabla 10) que consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas se consignan las acciones impactantes y en las filas se consignan los factores medioambientales susceptibles a los impactos; esta matriz permite obtener una valoración cualitativa al nivel requerido por una EIA simplificada, con el propósito de prever las incidencias ambientales derivadas tanto de la ejecución de un proyecto o actividad para valorar su importancia (Conesa Fernandez-Vitoria, 1993).

Cada casilla de la matriz, brinda información del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado ya que analiza nueve parámetros, cada uno de ellos con sus respectivos atributos, que al operativizarlos en la ecuación planteada por los autores, arrojan un resultado numérico que corresponden a la **importancia del impacto**, así mismo establece un rango de 0-100 puntos divididos en cuatro rangos correspondientes a una clase de efecto (compatible, moderado, critico o severo) con su respectivo color para cada uno de ellos (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2013).

#### 4.7.1 Tipología y valoración de impactos

##### 1) Valoración de la calidad ambiental (CA):

- **Positivo:** admitidos por la comunidad científica técnica y la población local.
- **Negativo:** provoca pérdida de un valor natural, cultural, y paisajístico, además genera daño (contaminación, erosión, etc.).

##### 2) Intensidad (IN):

- **Bajo (1):** provoca una mínima modificación del factor ambiental considerado
- **Medio (2):** provoca alteraciones en pocos factores ambientales.
- **Alto (4):** provoca alteraciones en varios factores ambientales.
- **Muy alto (8):** provoca modificación en el medio ambiente y en los recursos naturales produciendo repercusiones apreciables y destrucción casi total del factor ambiental.
- **Total (12):** Destrucción total.

##### 3) Extensión (EX): Área de influencia

- **Puntual (1):** el efecto de la acción es muy localizado
- **Parcial (2):** el efecto tiene incidencia apreciable
- **Extenso (4):** el efecto tiene incidencia muy apreciable
- **Total (8):** el efecto se detecta de manera generalizada en el entorno.
- **Critica (12):** el efecto se aprecia en el área total del entorno.

##### 4) Momento (MO): Plazo de manifestación

- **Largo plazo (1):** el efecto se aprecia en un largo plazo, como resultado de una aportación progresiva.
- **Mediano plazo (2):** el efecto se aprecia en un mediano plazo, como resultado de una aportación progresiva.
- **Inmediato (4):** el efecto se aprecia en un corto plazo, como resultado de una aportación progresiva.

- **Critico (8):** el tiempo entre el inicio de la acción y la manifestación del impacto es nulo.

**5) Persistencia (PE),** permanencia en el tiempo

- **Fugaz (1):** la alteración no es permanente en el tiempo (menor a un año),
- **Temporal (2):** temporal (uno a diez años)
- **Permanente (4):** el efecto da lugar a una alteración indefinida en el tiempo (superior a 10 años).

**6) Reversibilidad (RV):** Es la recuperación de las condiciones y factores ambientales por medios naturales.

- **Corto plazo (1):** Menos de 5 años
- **Mediano plazo (2):** Entre 5 y 10 años
- **Irreversible (4):** Más de 10 años

**7) Sinergia (SI):** Se refiere al reforzamiento de dos o más efectos simples.

- **Sin sinergismo (1)**
- **Sinérgico (2)**
- **Muy sinérgico (4)**

**8) Acumulación (AC):** incremento progresivo

- **Simple (1):** el efecto se manifiesta solo sobre un componente ambiental.
- **Acumulativo (4):** efecto que al prolongarse en el tiempo incrementa su gravedad.

**9) Efecto (EF):** relación causa-efecto

- **Indirecto (1):** supone un efecto inmediato en un factor ambiental en relación a otro.
- **Directo (4):** su efecto es inmediato en algún factor ambiental.

**10) Periodicidad (PR):**

- **Discontinuo (1):** provoca alteraciones irregulares cortas.
- **Periódico (2):** provoca alteraciones regulares prolongadas
- **Continuo (4):** provoca alteraciones regulares permanentes.

## 11) Recuperabilidad (MC):

- **Recuperación inmediata (1):** Posibilidad de retornar a condiciones iniciales de forma inmediata.
- **Recuperable (2):** Posibilidad de recuperación total
- **Mitigable (4):** Posibilidad de recuperación parcial.
- **Irrecuperable (8):** No hay posibilidad de recuperación.

Cada uno de los impactos arriba descritos tienen una valoración específica (tabla 14) que permite construir la matriz de valoración de los impactos generados por las acciones del proyecto sobre cada factor ambiental.

**Tabla 14.** *Tabla de valoración de los diferentes tipos de impactos*

<b>Por variación en calidad</b>		<b>Intensidad (IN)</b>	
Impactos positivos	(+)	Baja	1
Impactos negativos	(--)	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
<b>Extensión (EX)</b>		<b>Momento (MO)</b>	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Mediano plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Critico	8
Critica	12		
<b>Persistencia (PE)</b>		<b>Reversibilidad (RV)</b>	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Mediano plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
<b>Sinergia (SI)</b>		<b>Acumulación (AC)</b>	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	1	Acumulativo	4
Muy sinérgico	1		
<b>Efecto (EF): relación causa-efecto</b>		<b>Periodicidad (PR)</b>	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
<b>Recuperabilidad (MC)</b>		Importancia (I):	
Recup. Inmediato	1	$I = +-(3IN+2EX+MO+PE+RV \\ +PR+AC+EF)$	
Recuperable	2		
Amigable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: Conesa (1993), Poehlmann (2015) y Villalba (2017)

Para determinar la importancia de los impactos ambientales se cuenta con intervalos de valoración identificando a los impactos como irrelevantes o bajos, moderados, severos, críticos y positivos, cada uno de ellos con un color definido (tabla 15).

**Tabla 15.** Importancia del impacto ambiental

<b>Valoración (13 – 100)</b>	<b>Importancia del IA</b>	<b>Color de referencia</b>
< 25	Bajo (B)	
25- 49	Moderado (M)	
50-74	Severo (S)	
75 a más	Crítico	
	Positivo	

Fuente: Conesa (1993), Poehlmann (2015) y Villalba (2017)

#### **4.8 Análisis e Interpretación de la Información**

Para el ordenamiento y análisis de datos en la investigación se hizo uso de medios informáticos office e imágenes en formato SIG. El procesamiento de las encuestas y la obtención de resultados se realiza haciendo uso de Excel, por sus recursos gráficos y función de manejo de datos.

## V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Infraestructura Hotelera

#### 5.1.1 Soporte físico para hotelería

En el ámbito de estudio se ha comprobado la instalación de una serie de establecimientos hoteleros, que están ubicados dentro de la zona urbana y en el sector rural, los mismos que no solamente se dedican a brindar servicios de hospedaje (función principal), sino que ofrecen, además, otros servicios complementarios como alimentación, organización de eventos, recreación (piscinas), entre otros, dependiendo del tamaño de los establecimientos.

Cabe destacar que los hoteles que tienen más de tres estrellas, generalmente tienen extensiones de terreno mayores a dos mil metros, los cuales se encuentran ornamentados al interior con piscinas, jardines y fuentes de agua, que requieren un mayor consumo de agua.

##### 5.1.1.1 Clase y categoría de establecimientos hoteleros

**Tabla 16.** Clase y categoría de establecimientos hoteleros

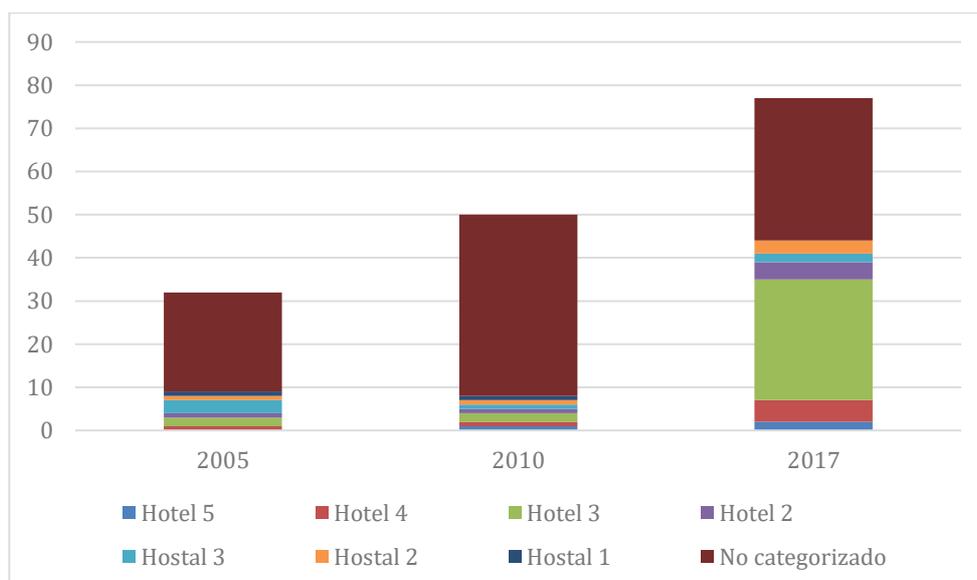
Clase	Categoría por estrellas	2005	2010	2017	Taza de crecimiento
Hotel	5	0	1	2	14.29%
Hotel	4	1	1	5	33.33%
Hotel	3	2	2	28	108.33%
Hotel	2	1	1	4	8.33%
Hostal	3	3	1	2	-5.56%
Hostal	2	1	1	3	-8.33%
Hostal	1	1	1	0	0%
No categorizado*		23	42	33	5.43%
Total		32	50	77	11.72%

Fuente: MINCETUR (2005 y 2010) y trabajo de campo (2017)

\*Los establecimientos no categorizados se hallan en proceso de calificación de “clase y categoría”, sin embargo, se debe indicar que la mayoría de ellos cuentan con estándares correspondientes a hoteles de 4 y 3 estrellas.

Los establecimientos hoteleros en el distrito de Urubamba son de diferentes tipos (de acuerdo a la reglamentación de establecimientos hoteleros), entre los que se tiene hoteles y hostales, sus categorías varían desde 1 a 5 estrellas, permitiendo una diversidad de servicios turísticos de hospedaje y alimentación.

De acuerdo a los registros del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR, 2017) contrastados con el trabajo de campo se evidenció la existencia de 77 establecimientos hoteleros en la zona de estudio. La tabla 16 muestra la clase y categoría de los establecimientos hoteleros que se han instalado en el distrito de Urubamba, se puede verificar que en el periodo 2005-2017 hubo una tasa de crecimiento de 11.72% en la totalidad de estas empresas, destaca el crecimiento de los hoteles de 4 y 3 estrellas con 33.33% y 108.33% respectivamente (figura 2). Es necesario indicar que la mayoría de los establecimientos hoteleros “no categorizados” que se hallan en pleno trámite de ser calificados en tipo y categoría cuentan con estándares correspondientes a hoteles de 4 y 3 estrellas, que precisamente son aquellos que requieren de mayor área y consumen mayor energía eléctrica y agua.



*Figura 2.* Clase y categoría de establecimientos hoteleros  
Fuente: Trabajo de campo.

En cuanto a los establecimientos “no categorizados” la mayoría de ellos han solicitado calificación como hoteles de 3 y 4 estrellas, y en menor proporción para hoteles de 2 estrellas, solicitudes que se hallan en pleno trámite.

### 5.1.1.2 Distribución de los establecimientos hoteleros por sectores

Debido a la belleza escénica que presentan los sectores rurales del distrito de Urubamba y el crecimiento acelerado del turismo, en los últimos años ha crecido de manera constante la construcción de establecimientos hoteleros, especialmente en los sectores de Yanahuara, Media Luna y Palccaraqui (tabla 17) debido a su ubicación estratégica cercana al distrito de Ollantaytambo cuya importancia está vinculada a la presencia del grupo arqueológico de Ollantaytambo y la presencia de la estación de tren que se dirige hacia Machupicchu.

**Tabla 17.** *Distribución de los establecimientos hoteleros por sectores*

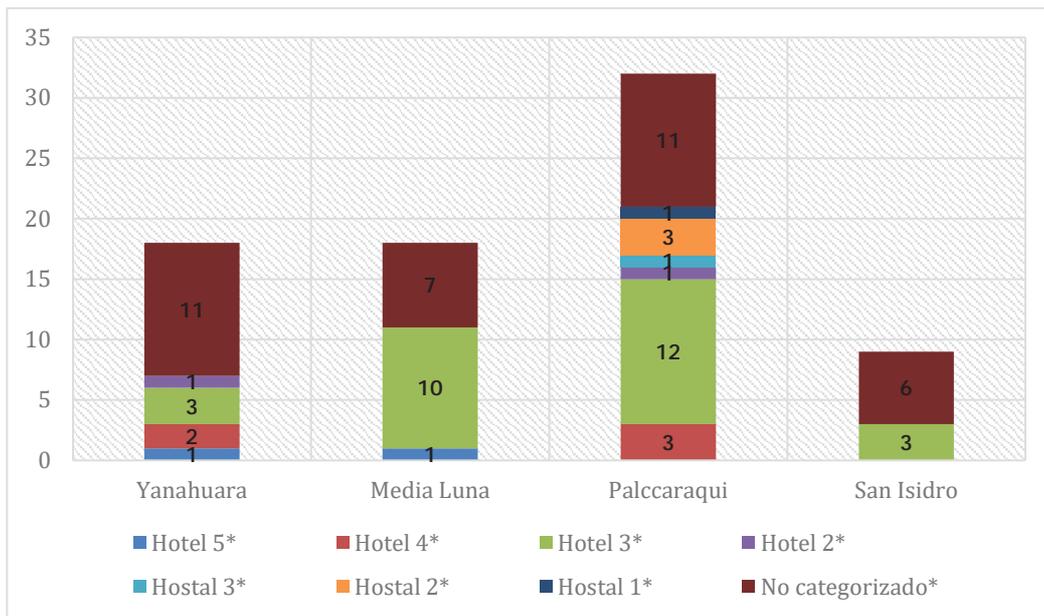
Tipo y categoría por estrellas	Yanahuara	Media Luna	Palccaraqui	San Isidro	sub total
Hotel 5	1	1			2
Hotel 4	2	2	1		5
Hotel 3	3	10	12	3	28
Hotel 2	1	1	2		4
Hostal 3		1	1		2
Hostal 2			3		3
Hostal 1					0
No categorizados*	10	7	10	6	33
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>77</b>

Fuente: Trabajo de campo.

\* se hallan en proceso de calificación de “clase y categoría”.

Como se puede apreciar en la figura 3, el mayor crecimiento de “hoteles” se aprecia en los sectores de Yanahuara (7 hoteles de diferente categoría), Media Luna (114 hoteles de diferente categoría) y Paccaraqui (13 hoteles de diferente categoría); cabe resaltar que hasta antes del año 2005 el uso del suelo era casi exclusivo para la agricultura con amplias áreas libres de

construcción, pero en los últimos años estos terrenos de cultivo han sido adquiridos por empresas foráneas para la construcción de hoteles especialmente 3 estrellas (28 hoteles) como se aprecia en la tabla, los mismos que requieren de grandes extensiones de terreno que les permita cumplir con las exigencias de la normativa vigente y de las expectativas de la demanda turística.



*Figura 3.* Distribución de los establecimientos hoteleros por sectores  
Fuente: Trabajo de campo.

Por otro lado, se puede notar que el sector que ha sido invadido por la mayor cantidad de establecimientos hoteleros de diferente clase y categoría es Palccaraqui a diferencia del sector de San Isidro que presenta presencia de pocos establecimientos hoteleros (fig.3).

### 5.1.2 Servicio de hospedaje

El servicio de hospedaje se mide por el número de noches que pernoctan los turistas en los establecimientos hoteleros, lo que se denomina como pernoctación.

### 5.1.2.1 Pernoctaciones hoteleras

**Tabla 18.** Pernoctaciones de turistas, periodo 2005-2017

Clases y categoría por estrellas	2005	2010	2017	Promedio anual (2017)	Taza de crecimiento
Hotel 5		8693	61673	169	87.07%
Hotel 4	1789	11084	10970	30	42.77%
Hotel 3	24152	31803	73691	202	17.09%
Hotel 2	9707	8403	24071	66	12.33%
Hostal 3	2261	2367	2698	7	1.61%
Hostal 2	337	1320	1807	5	36.35%
Hostal 1	2274	1765	2086	6	-0.69%
No categorizado	42185	71858	92561	254	9.95%
<b>Total</b>	<b>82705</b>	<b>128600</b>	<b>269557</b>	<b>739</b>	<b>19%</b>

Fuente: MINCETUR (2005 y 2010) y trabajo de campo (2017).

Otro aspecto importante a tomar en cuenta es el número de pernoctaciones al año que realizan los turistas en los establecimientos hoteleros, en la tabla 18 se puede apreciar claramente que estas han crecido en forma sostenida, pasando de 82,705 (año 2005) a 269,557 pernoctaciones (año 2017) con un crecimiento de 19%. Todos los establecimientos de categoría “hotel” han crecido de manera constante y en menor medida los “hostales” a excepción de hostales de 2 estrellas que también muestra un crecimiento de 36.35%, esto ha traído como consecuencia una población flotante permanente con un promedio diario de 739 turistas que pernoctan en el ámbito de estudio, lo que a su vez da lugar a una mayor presión en el uso de los recursos tanto naturales como energéticos e incrementando la generación de residuos sólidos y líquidos.

En el caso de los hoteles de 4 y 5 estrellas las pernoctaciones muestran un crecimiento alto (42.77% y 87.07% respectivamente) debido a que estos establecimientos han incrementado su capacidad operativa (número de habitaciones) aunque no haya crecido el número de hoteles de forma significativa.

## 5.2 Uso de Suelo

La constante presión que el hombre ejerce sobre el suelo da lugar a la pérdida de biodiversidad, erosión de los suelos, cambio climático, entre otros, situación que se agudiza más en la zona rural, que sufre mayor presión por el uso de suelo para agricultura, ganadería, silvicultura y recreación.

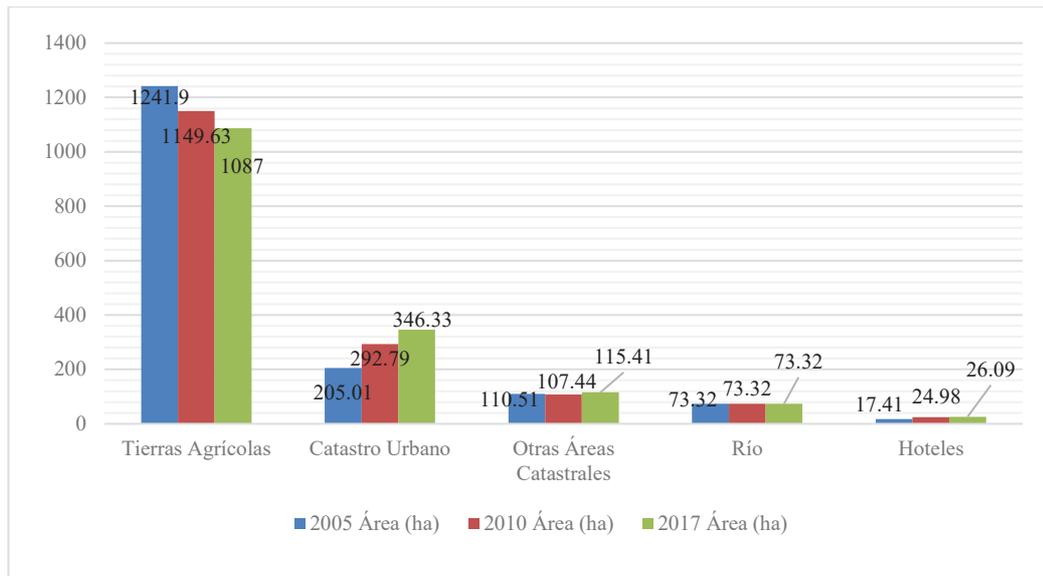
Para determinar el cambio de uso de suelo, se ha desarrollado un trabajo de campo en los sectores de Yanahuara, Palccaraqui, Media Luna y San Isidro Chicón, habiéndose determinado la capacidad de uso mayor del suelo desde el año 2005 hasta el año 2017, en base a la información obtenida en campo y contrastada con los mapas 3, 4 y 5 pudiéndose identificar las diferentes formas de ocupación del territorio.

### 5.2.1 Ocupación del Territorio

**Tabla 19.** *Variación de uso del uso del suelo periodo 2005-2017.*

Uso de suelo	Años						Variación	
	2005		2010		2017		2005-2017	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	ha	%
Tierras Agrícolas	1241.9	75%	1149.63	70%	1087	66%	-154.9	-1.04%
Catastro Urbano	205.01	12%	292.79	18%	346.33	21%	141.32	5.74%
Otras Áreas Catastrales	110.51	7%	107.44	7%	115.41	7%	4.9	0.37%
Río	73.32	4%	73.32	4%	73.32	4%	0	0.00%
Hoteles	17.41	1%	24.98	2%	26.09	2%	8.68	<b>4.15%</b>
Total	1648.15	100	1648.15	100	1648.15	100		

Fuente: Elaborado en base a levantamiento cartográfico de imágenes satelitales.



*Figura 4. Área ocupada por establecimientos hoteleros*  
Fuente: Levantamiento cartográfico de imágenes satelitales.

La variación de uso del suelo durante el periodo 2005-2017, muestra cambios importantes principalmente en el área agrícola mostrando una variación porcentual de -1.04% equivalente a 154.9 ha, ello debido a que el uso de muchas tierras de producción agrícola han sido destinados para construcción de establecimientos hoteleros o para dar lugar a nuevas urbanizaciones o viviendas familiares, como consecuencia de ello el área de catastro urbano muestra el mayor crecimiento alcanzando el 5.74% lo que equivale a 141.32 ha, seguido del crecimiento de los hoteles en 4.15% ocupando adicionalmente 8.68 ha (tabla 19 y fig. 4).

### **5.2.1.1 Área agrícola**

En el Perú una de las actividades económicas importantes es la agricultura, que durante el año 2016 ha experimentado una reducción de 154.9 ha debido a la disminución de áreas de cultivo que se destinaron a la hotelería o al crecimiento urbano; en el caso particular del Distrito de Urubamba la producción del *maíz blanco gigante Cusco* ha disminuido por diversos motivos, entre los que se encuentra, la reducción de áreas aptas para su cultivo, las mismas que han sido destinadas a otros usos más rentables (Chipana et al, 2016).

En el presente estudio esta categoría está constituida por aquellas áreas que por su naturaleza son destinadas al cultivo de productos de pan llevar, así como aquellos que se utilizan para la producción del maíz blanco de exportación, es necesario mencionar también, que en estas áreas se han considerado las destinadas a la producción de árboles frutales, típicos de la zona de estudio, especialmente en Yanahuara.

En la zona de estudio se desarrolla la actividad agrícola bajo riego y en secano a gran escala, entre los principales cultivos se tiene: el maíz, verduras, papa, ollucos, habas, hortalizas y diversidad de frutas.

Las dimensiones de suelo destinado para fines agrícolas han sufrido un retroceso en el periodo de estudio, de las 1241.9 ha que se usaban para agricultura durante el año 2005 se redujeron a 1087 ha para el año 2017 experimentando una variación porcentual de -1.04% (tabla 19 y mapas 3, 4 y 5).

#### **5.2.1.2 Área urbana**

Dentro de la zona de estudio se han integrado a Yanahuara, Media Luna, Palccaraqui y San Isidro Chicón, sin embargo en el levantamiento de los mapas 3,4 y 5 se ha integrado al cercado de Urubamba con el propósito de evidenciar como ha ido creciendo el área urbana en la totalidad del piso de valle del distrito de Urubamba, como se puede apreciar en los mapas antes mencionado el mayor crecimiento urbano se observa en los sectores de Yanahuara seguido de Media Luna, Palccaraqui y San Isidro Chicón, respectivamente, mientras que en el cercado de Urubamba (ciudad) se mantuvo la misma distribución urbana debido a que este ya alcanzó su máxima ocupación territorial. En cuanto a las edificaciones que se concentran en esta área se aprecian viviendas hechas con material de concreto y de adobe, que pueden variar desde un piso hasta edificios de cinco pisos, los cuales son destinados para vivienda, comercio y establecimientos hoteleros.

A diferencia del área agrícola, esta ha tenido un crecimiento constante, pasando de 205.01 ha en el año 2005 a 346.33 ha para el año 2017, lo que representa una variación porcentual positiva de 5.74% (tabla 19 y mapas 3, 4 y 5).

#### **5.2.1.3 Otras áreas catastrales**

En esta categoría se consideran todas aquellas áreas que corresponden a calles, avenidas, caminos, carreteras, parques, pasajes, entre otros, es decir son todas aquellas áreas de uso común. Se puede apreciar que esta categoría no tuvo variación significativa, así el año 2005 abarcaba 110.51 ha. Incrementándose a 115.41 ha para el año 2017, lo que representa una variación porcentual del 0.37% (tabla 19 y mapas 3, 4 y 5).

#### **5.2.1.4 Área del río**

Corresponde a la cuenca del río Vilcanota, que recorre por el distrito de Urubamba en dirección oeste-este, representando el 4% del área de estudio (tabla 19 y mapas 3, 4 y 5).

#### **5.2.1.5 Área de Infraestructura hotelera**

Vale decir aquellas áreas que se han utilizado para la construcción de la infraestructura hotelera, dentro de la cual se incluyen las habitaciones para hospedaje, los servicios complementarios tales como los comedores, áreas de recepción, esparcimiento (piscinas, áreas verdes, entre otros), pasajes, espacios destinados a parqueos de vehículos.

El crecimiento del área destinada a hotelería ha sido importante en los últimos doce años ya que hasta el año 2005 se dedicaron 17.41 ha para esta función, incrementándose a 26.09 ha en el año 2017, con una tasa de variación de 4.15% (tabla 19 y mapas 3, 4 y 5), llegando a ser la segunda más alta después de las áreas urbanas (5.74%) por lo que se avizora que el cambio de uso del suelo para hotelería seguirá creciendo de acuerdo a las inversiones proyectadas para los siguientes años.

### **5.2.2 Área de expansión hotelera**

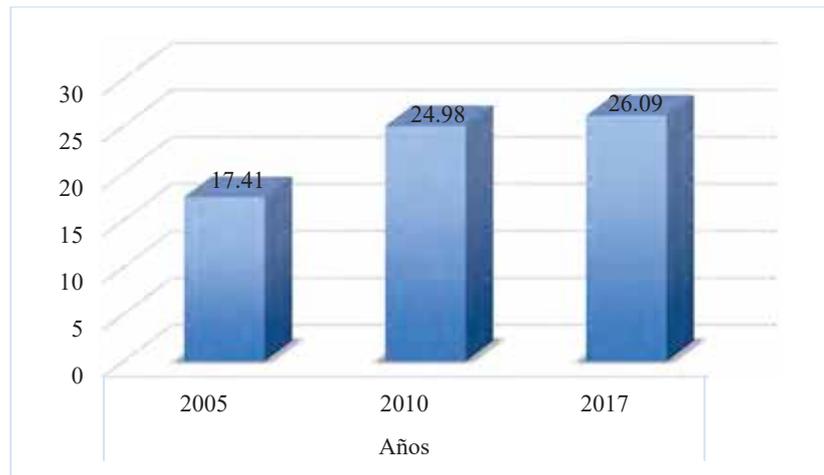
Como señala Chipana (2016) una actividad rentable sin duda ha sido el crecimiento del turismo en la Región Cusco y particularmente en el Distrito de Urubamba, hecho que ha favorecido la venta de terrenos a personas foráneas “cambiando su vocación agrícola por servicios turísticos, principalmente la hotelería” (INC & Municipalidad , 2009).

En efecto, el área más afectada con el cambio del uso del suelo, es el correspondiente a las tierras de cultivo, el cual se ha reducido en 154.9 evidenciando que hay un ligero desplazamiento de áreas agrícolas y no agrícolas hacia las áreas hoteleras y urbanas como se aprecia en la figura 5.

El año 2005 la mayor parte del área en estudio estuvo destinada a la agricultura con 1241.90 hectáreas que representa el 75% del total del área del piso de Valle, mientras que solo el 1% en este caso 17.41 hectáreas fueron destinadas al uso de infraestructura hotelera, es importante destacar que un significativo 12% (205.01 ha) fue ocupado por la zona urbana de la ciudad de Urubamba; y otras áreas catastrales de 110.51 ha que correspondían a otros usos (tabla 19 y mapas 3, 4 y 5).

Durante el año 2010, se aprecia que el área destinada a hoteles tuvo un ligero incremento, llegando a ocupar el 2% del área total de la zona de estudio y equivalente a 24.98 ha. El crecimiento del área urbana es el que más sobresale, contrariamente disminuyó el área agrícola (tabla 19 y mapas 3, 4 y 5).

Siguiendo la tendencia del quinquenio 2005-2010, el año 2017 se verifica nuevamente el incremento de las áreas destinadas a hotelería, aunque en menor porcentaje, pasando de 24.98 ha a 26.09 ha, este mismo fenómeno se presenta en el área urbana que experimenta mayores niveles de crecimiento (tabla 19 y mapas 3, 4 y 5).



*Figura 5. Variación de la expansión hotelera (ha), periodo 2005-2017*  
*Fuente: Levantamiento cartográfico de imágenes satelitales.*

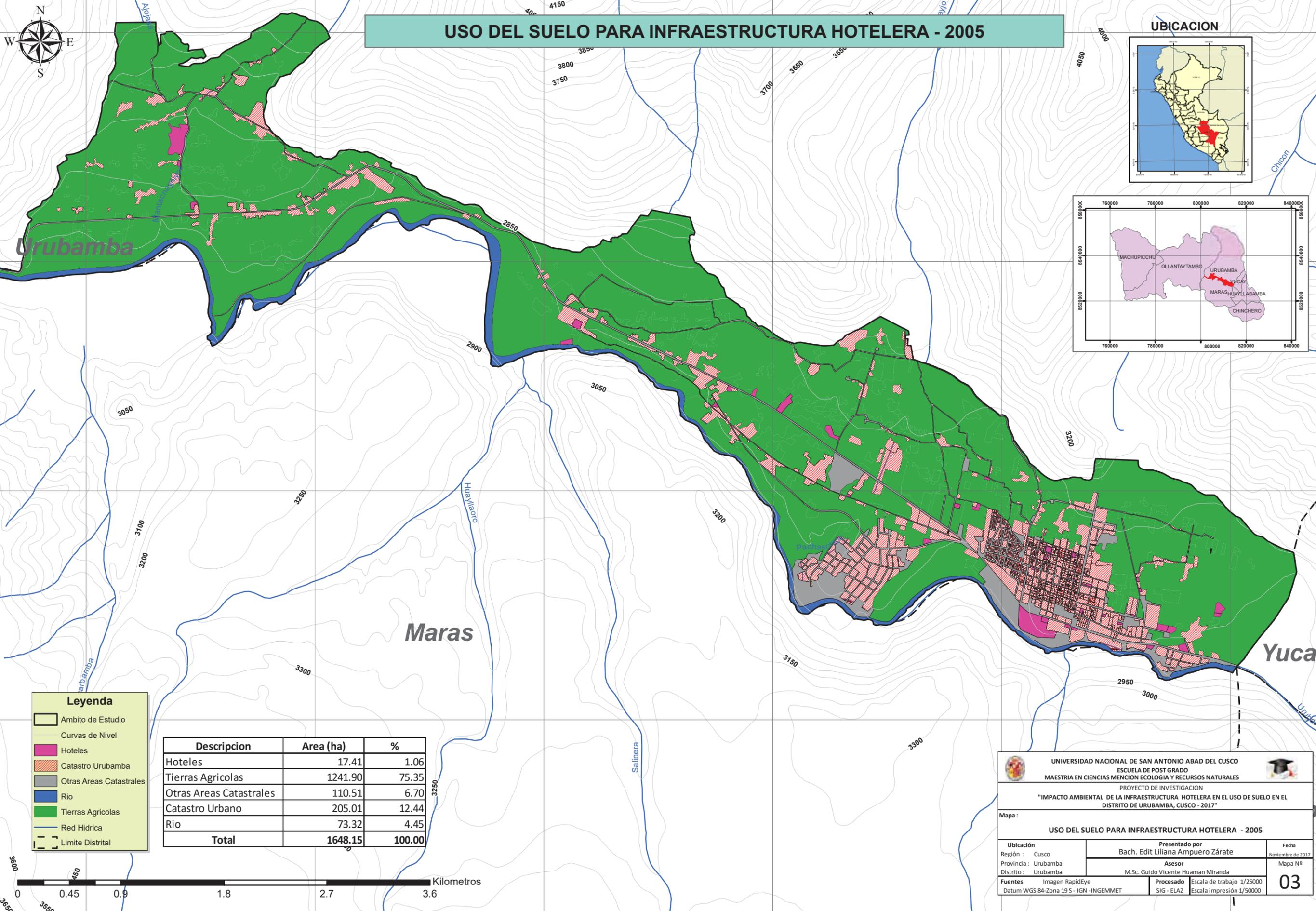
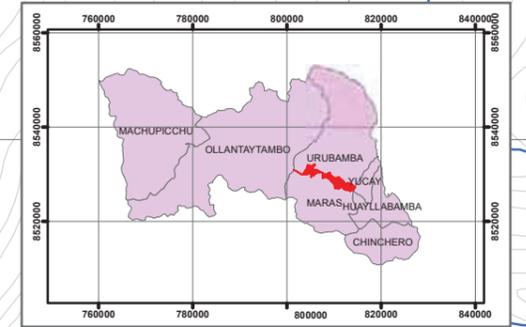
En general, en el periodo comprendido entre el 2005- 2017, las áreas para uso de hotelería se han incrementado considerablemente, alcanzando un crecimiento de 4.15% (figura 5).

El distrito de Urubamba padece de serias debilidades en la planificación del uso del territorio, la creciente actividad turística e inmobiliaria en la zona se da en un contexto de limitadas capacidades públicas para el control, planificación, identificación y mitigación de los impactos ambientales que conlleva esta actividad, ello como resultado de no contar con un plan de ordenamiento territorial, sumado a esto, la ausencia de planificación socio-económica vinculada a la gestión del territorio y la formulación de políticas públicas.

Otro serio problema de este distrito es que no cuenta con planes de desarrollo urbanístico y desarrollo turístico trayendo como consecuencia un crecimiento urbano y particularmente de la infraestructura hotelera de forma desordenada. La edificación de viviendas y otro tipo de infraestructura se realizan de manera espontánea al margen de un marco de regulación urbanística, generando una distorsión escénica, conflictos en la transitabilidad de los pobladores y dificultades en la implementación de servicios básicos como sistemas de agua, desagüe y electricidad.

# USO DEL SUELO PARA INFRAESTRUCTURA HOTELERA - 2005

## UBICACION



**Leyenda**

- Ambito de Estudio
- Curvas de Nivel
- Hoteles
- Catastro Urubamba
- Otras Areas Catastrales
- Rio
- Tierras Agricolas
- Red Hidrica
- Limite Distrital

Descripcion	Area (ha)	%
Hoteles	17.41	1.06
Tierras Agricolas	1241.90	75.35
Otras Areas Catastrales	110.51	6.70
Catastro Urbano	205.01	12.44
Rio	73.32	4.45
<b>Total</b>	<b>1648.15</b>	<b>100.00</b>



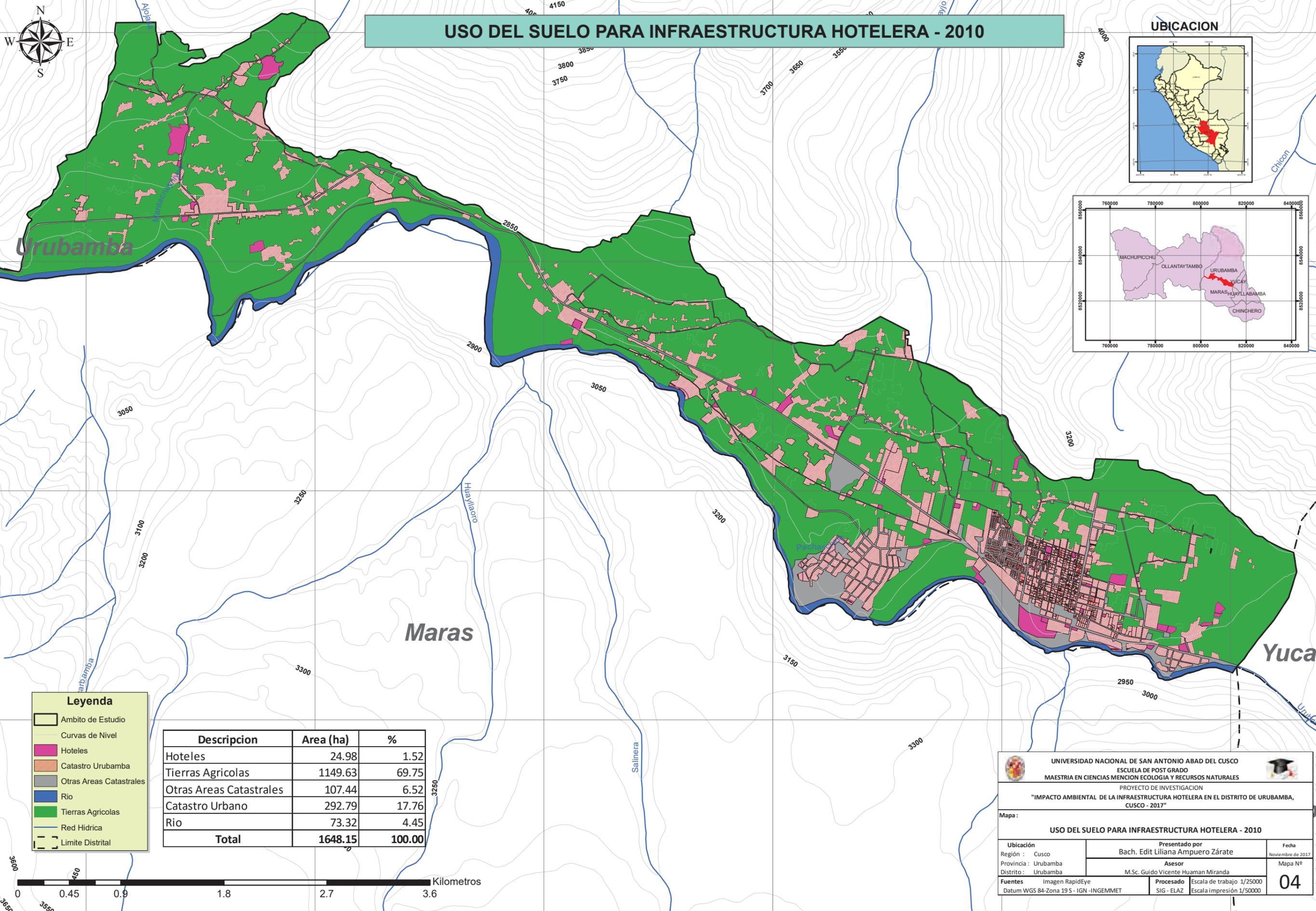
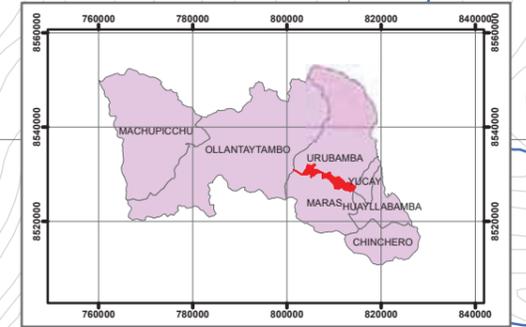
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DELCUSCO  
 ESCUELA DE POST GRADO  
 MAESTRIA EN CIENCIAS MENCIÓN ECOLOGIA Y RECURSOS NATURALES  
 PROYECTO DE INVESTIGACION  
 "IMPACTO AMBIENTAL DE LA INFRAESTRUCTURA HOTELERA EN EL USO DE SUELO EN EL DISTRITO DE URUBAMBA, CUSCO - 2017"

Mapa: **USO DEL SUELO PARA INFRAESTRUCTURA HOTELERA - 2005**

Ubicación	Presentado por	Fecha
Región : Cusco	Bach. Edit Liliana Ampuero Zárate	Noviembre de 2017
Provincia : Urubamba	Asesor	Mapa N°
Distrito : Urubamba	M.Sc. Guido Vicente Huaman Miranda	03
Fuentes	Procesado	Escala
Imagen RapidEye	SIG - ELAZ	Escala de trabajo 1/25000
Datum WGS 84-Zona 19 S - IGN -INGEMMET		Escala impresión 1/50000

# USO DEL SUELO PARA INFRAESTRUCTURA HOTELERA - 2010

## UBICACION



**Leyenda**

- Ambito de Estudio
- Curvas de Nivel
- Hoteles
- Catastro Urubamba
- Otras Areas Catastrales
- Rio
- Tierras Agricolas
- Red Hidrica
- Limite Distrital

Descripcion	Area (ha)	%
Hoteles	24.98	1.52
Tierras Agricolas	1149.63	69.75
Otras Areas Catastrales	107.44	6.52
Catastro Urbano	292.79	17.76
Rio	73.32	4.45
<b>Total</b>	<b>1648.15</b>	<b>100.00</b>



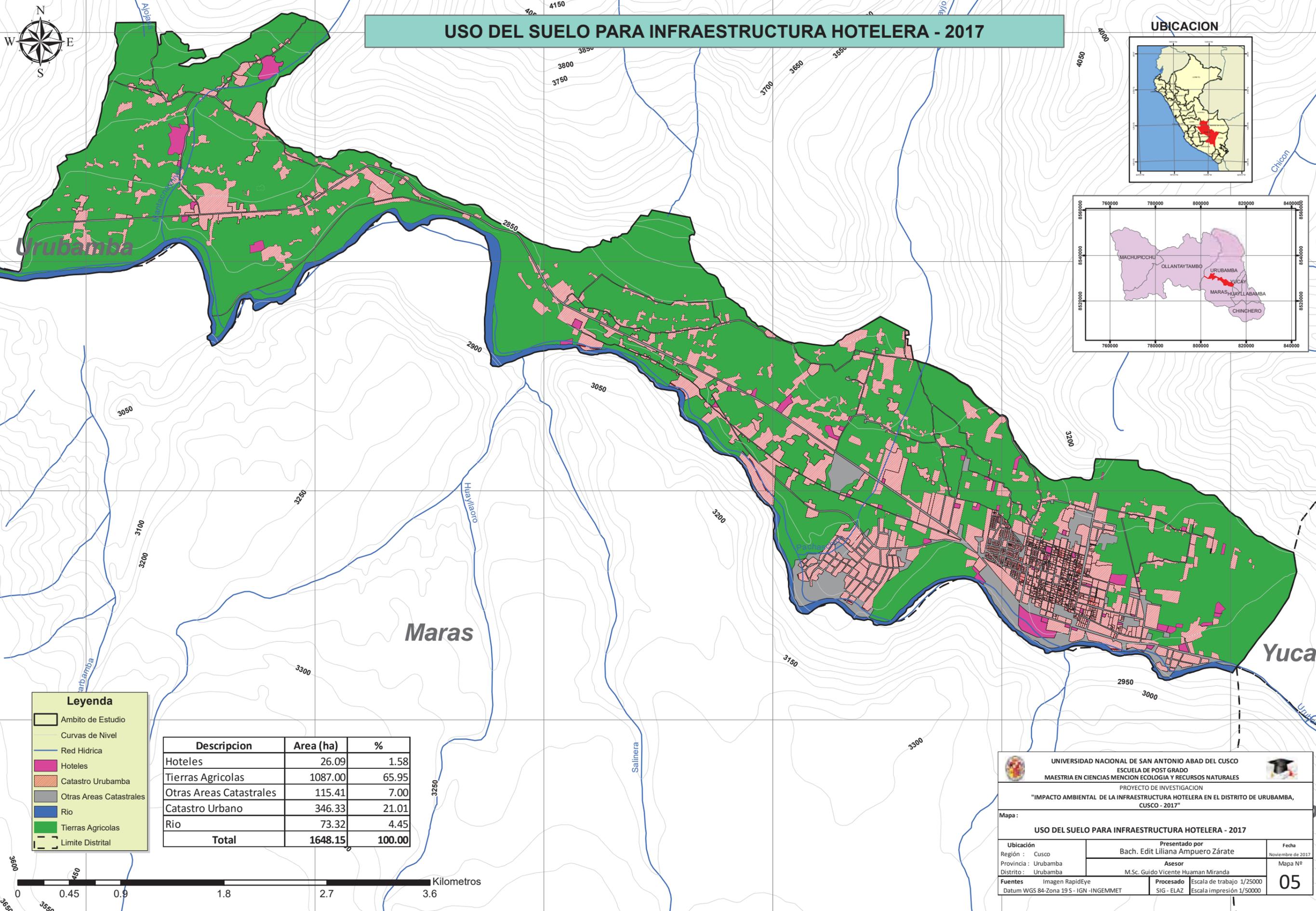
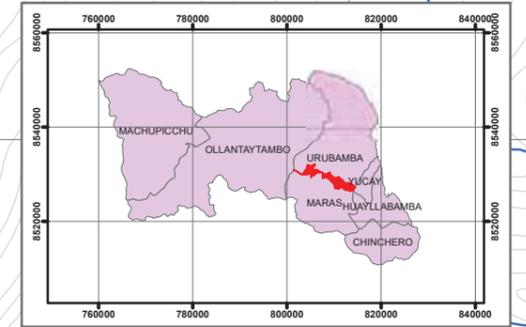
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
 ESCUELA DE POST GRADO  
 MAESTRIA EN CIENCIAS MENCION ECOLOGIA Y RECURSOS NATURALES  
 PROYECTO DE INVESTIGACION  
 "IMPACTO AMBIENTAL DE LA INFRAESTRUCTURA HOTELERA EN EL DISTRITO DE URUBAMBA, CUSCO - 2017"

Mapa: **USO DEL SUELO PARA INFRAESTRUCTURA HOTELERA - 2010**

Ubicación	Presentado por	Fecha
Región : Cusco	Bach. Edit Liliana Ampuero Zárate	Noviembre de 2017
Provincia : Urubamba	Asesor	Mapa N°
Distrito : Urubamba	M.Sc. Guido Vicente Huaman Miranda	04
Fuentes	Procesado	Escala
Imagen RapidEye	SIG - ELAZ	Escala de trabajo 1/25000
Datum WGS 84-Zona 19 S - IGN -INGEMMET		Escala impresión 1/50000

# USO DEL SUELO PARA INFRAESTRUCTURA HOTELERA - 2017

## UBICACION



**Leyenda**

- Ambito de Estudio
- Curvas de Nivel
- Red Hidrica
- Hoteles
- Catastro Urubamba
- Otras Areas Catastrales
- Rio
- Tierras Agricolas
- Limite Distrital

Descripcion	Area (ha)	%
Hoteles	26.09	1.58
Tierras Agricolas	1087.00	65.95
Otras Areas Catastrales	115.41	7.00
Catastro Urbano	346.33	21.01
Rio	73.32	4.45
<b>Total</b>	<b>1648.15</b>	<b>100.00</b>



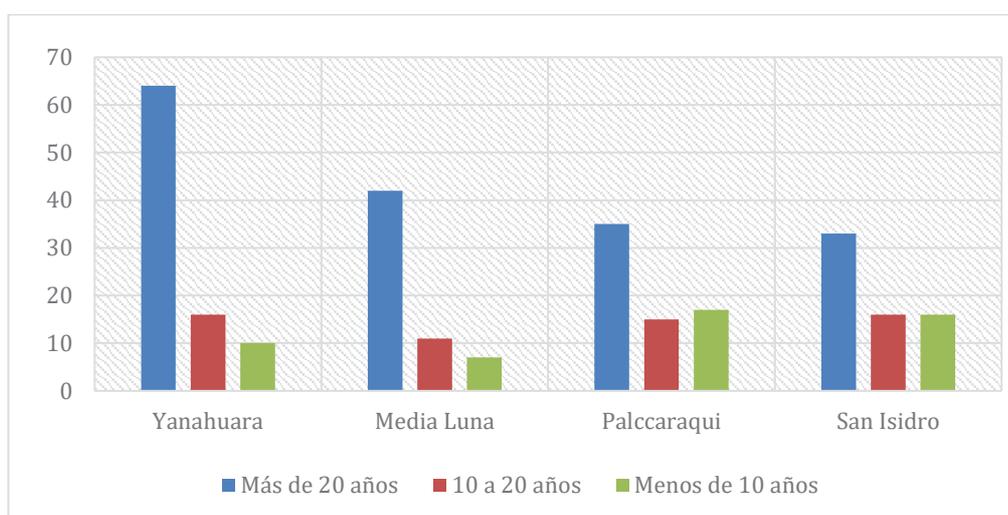
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DELCUSCO  
 ESCUELA DE POST GRADO  
 MAESTRIA EN CIENCIAS MENCION ECOLOGIA Y RECURSOS NATURALES  
 PROYECTO DE INVESTIGACION  
 "IMPACTO AMBIENTAL DE LA INFRAESTRUCTURA HOTELERA EN EL DISTRITO DE URUBAMBA, CUSCO - 2017"

Mapa: **USO DEL SUELO PARA INFRAESTRUCTURA HOTELERA - 2017**

Ubicación	Presentado por	Fecha
Región : Cusco	Bach. Edit Liliana Ampuero Zárate	Noviembre de 2017
Provincia : Urubamba	Asesor	Mapa N°
Distrito : Urubamba	M.Sc. Guido Vicente Huaman Miranda	05
Fuentes	Procesado	Escala
Imagen RapidEye	SIG - ELAZ	Escala de trabajo 1/25000
Datum WGS 84-Zona 19 S - IGN -INGEMMET		Escala impresión 1/50000

### 5.3 Percepción del poblador local

Tomando en cuenta las dimensiones del medio ambiente consideradas para este estudio (ambiente biofísico y ambiente socio económico), se han aplicado encuestas (anexo 3) para identificar los impactos ambientales percibidos por los pobladores locales directamente afectadas por la expansión de la infraestructura hotelera en el área de estudio, los que se describen a continuación.



*Figura 6.* Tiempo de residencia del poblador local

Fuente: Elaborado en base a las encuestas realizadas

Para determinar los impactos ambientales se ha tomado como referencia el tiempo de permanencia de los pobladores residentes en el ámbito de estudio. Así en la figura 6, se aprecia que la mayor parte de la población encuestada reside en la zona de estudio por más de 20 años (62%), dato que nos permite confiar en la información recogida ya que estas personas han podido ver y experimentar la transformación del uso del suelo que se ha venido desarrollando en el ámbito de estudio.

### ***5.3.1.1 Impactos en el ambiente biofísico***

Para el presente estudio el “ambiente biofísico” integra factores tales como el medio físico (principalmente representado por el suelo, agua y el paisaje), la flora y fauna circundante del lugar, que han sido afectados de forma negativa, en opinión de los pobladores lugareños, por varias razones, entre ellas mencionan la expansión hotelera, crecimiento poblacional, falta de autoridad municipal que se encargue de cumplir con sus responsabilidades como el recojo de basura, entre otros (entrevistas realizadas a los pobladores).

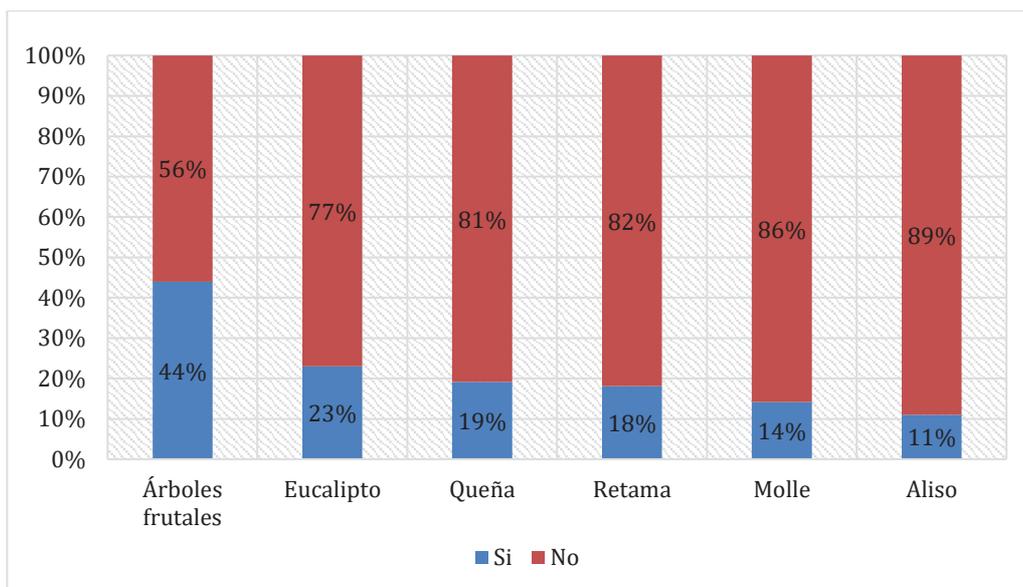
Entre los principales efectos percibidos por los pobladores se ha encontrado lo siguiente:

#### ***5.3.1.1.1 Disminución de flora***

La presencia de la flora en la zona es muy pequeña y está constituida por plantas nativas, como:

**Tabla 20.** *Especies de flora*

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
Unca	<i>Myrcianthes oreophila (diels) mcvaugh</i>
Tayanca	<i>Baccharis buxifolia pers.</i>
Chachacomo	<i>Escallonia resinosa pers.</i>
Colle	<i>Buddleja coriacea j. Rémy</i>
Molle	<i>Schinus molle l.</i>
Aliso	<i>Alnus acuminata kunth</i>
Queuña	<i>Polylepis racemosa ruiz &amp; pavon</i>
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus labill</i>
Sauce llorón	<i>Salix humboldtiana willd.</i>
Sauco	<i>Sambucus nigra subsp. Peruviana (kunth) bolli</i>
Pino	<i>Pinus pinea l. Pinus halepensis</i>
Ciprés	<i>Cupressus sempervirens l.</i>
Álamo	<i>Populus alba l.</i>
Durazno	<i>P. Persica (l.) Stokes</i>
Membrillo	<i>Cydonia oblonga miller</i>
Manzano	<i>Malus domestica borkh</i>
Pero	<i>Pyrus communis l.</i>
Ciruelos	<i>Prunus domestica l.</i>
Capulí	<i>Prunus serotina ehrh.</i>
Níspero	<i>Eriobotrya japonica (thunb.) Lindl.</i>
Tumbo	<i>Passiflora tripartita (juss.) Poir.</i>
Retama	<i>Spartium junceum l.</i>
Ch'iri ch'iri	<i>Grindelia boliviana rusby</i>
Mutuy	<i>Senna birostris (dombey ex vogel) h.s. irwin &amp; barneby</i>
Grama	<i>Pennisetum clandestinum hochst. Ex chiov.</i>
Yahuarchonca	<i>Oenothera rosea l'hér. Ex aiton</i>
Pirca	<i>Bidens pilosa l.</i>
salvajina	<i>Tillandsia usneoides (l.) L.</i>
Muña	<i>Minthostachis tomentosa (benth.) Epling.</i>
P'ata quisca	<i>Austrocylindropuntia exaltata (a. Berger) backeb.</i>



*Figura 7.* Percepción del poblador respecto a la disminución de plantas

Fuente: Elaborado en base a las encuestas realizadas

Del total de pobladores encuestados, ellos manifiestan que a lo largo de estos últimos años han observado desaparición de algunos árboles en el área circundante, entre ellos el capulí principalmente, luego el durazno, manzana y pera, seguido del eucalipto, queuña, retama, molle y aliso en menor proporción la figura 7,

El uso de calefactores que funcionan a leña, por parte de los hoteles en la zona de Yanahuara producen humo negro en el ambiente, el mismo que mancha las hojas de los árboles frutales, afectando su producto en cantidad y calidad

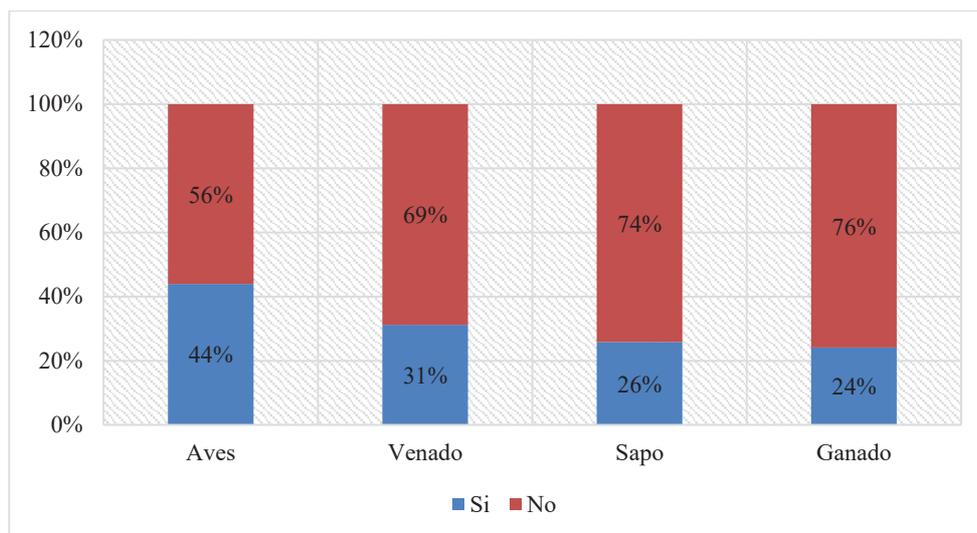
### **5.3.1.1.2 Disminución de la fauna**

Los pobladores encuestados manifiestan que se puede apreciar esporádicamente la presencia de fauna silvestre que han ido disminuyendo en los últimos años, entre ellos se observan los siguientes:

**Tabla 21.** *Especies de fauna*

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
<b>Aves</b>	
Paloma común	<i>Columba livia</i>
Cuculí o Rabiblanca	<i>Zenaida auriculata</i>
Pato de la puna	<i>Spatula puna</i>
Colibrí azul	<i>Colibri coruscans</i>
Perdiz o Luttu	<i>Nothoprocta pentlandii</i>
Tordo o Chihuaco	<i>Turdus chiguanco</i>
Gorrión o Pichinco	<i>Zonotrichia capensis</i>
Cernicalo o Quillichu	<i>Falco sparverius</i>
Halcón peregrino	<i>Falco femoralis</i>
Lechuza	<i>Tyto alba</i>
Búho o Tucu	<i>Bubo virginianus</i>
Golondrina	<i>Notio chelidon murina</i>
Jilguero o Chaiña	<i>Spinus magellanica</i>
<b>Mamíferos</b>	
Venado o Taruca	<i>Hyppocamelus antisensis</i>
Zorro o Atoc	<i>Lycalopex culpaeus</i>
Comadreja o Achucalla	<i>Mustela frenata</i>
Zorrino o Añas	<i>Conepatus chinga</i>
Poroncoe	<i>Cavia tschuddi</i>
Vizcacha	<i>Lagidium peruanum</i>

Entre los animales domésticos mayores se observa el vacuno, ovino, equino y entre los animales menores están el cuy, gallinas, etc.



*Figura 8.* Percepción del poblador respecto a la disminución de animales

Fuente: Elaborado en base a las encuestas realizadas

Del total de encuestados, ellos afirman que la fauna viene desapareciendo en el lugar debido a cambios como la construcción de viviendas y de infraestructura hotelera, consideran que las especies que más han desaparecido son aves, venado y sapo, por otro lado, indican que la desaparición de la ganadería se debe a que se han reducido las tierras para pastear a sus animales (figura 8).

#### **5.3.1.1.4 Conflictos por uso del agua**

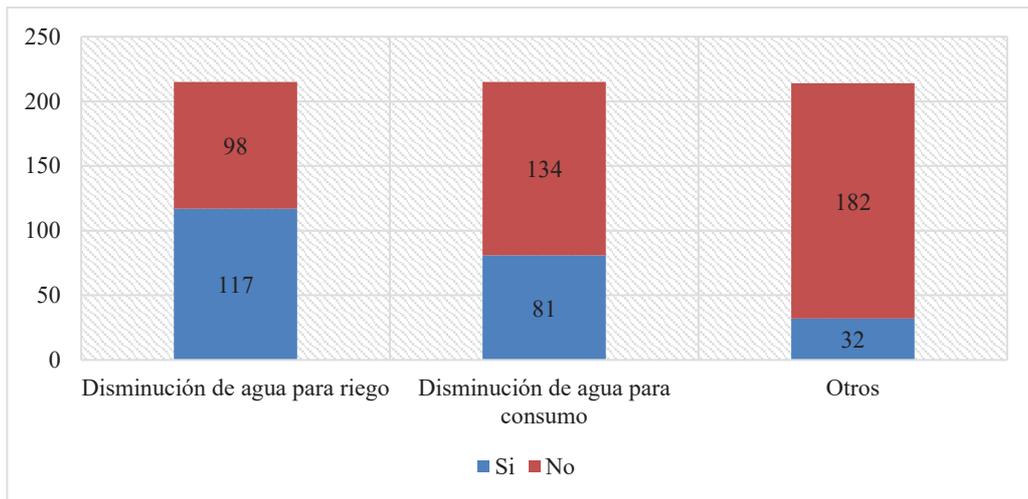
La zona de estudio se abastece de agua proveniente de riachuelos producto de los deshielos y de los manantes existentes en las alturas, que últimamente viene disminuyendo considerablemente.

**Tabla 22.** Problemas por el uso del agua percibidos por el poblador local

<b>Problemas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	215	76
No	67	24
<b>Total</b>	<b>282</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

Los pobladores opinan en su mayoría (76%) que la presencia de los hoteles les ha traído problemas con el uso del agua mientras que una minoría (24%) considera que no tiene ningún tipo de problemas (tabla 22).



*Figura 9.* Conflictos por el uso del agua percibidos por los pobladores locales  
Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

Del 76% de encuestados que consideran que si perciben conflictos por el uso del agua, señalan que entre los principales conflictos que tienen con los hoteles por el uso del agua están la disminución del recurso para riego de sus chacras y huertos (54%), para consumo humano (38%), y otras razones (15%) (figura 9).

Los principales usos del agua son **doméstico** que presenta una demanda que sobrepasa su capacidad, especialmente en zonas periféricas, no se puede calcular cuánto consume la población exactamente ya que la ciudad de Urubamba no cuenta con sistema de micromedición, lo que dificulta un control adecuado del consumo de agua; el agua que se utiliza para el riego de los terrenos es procedente de los glaciares y de las lagunas, aunque no es suficiente, ocasionando preocupación en los regantes, debido a que se reduce la cantidad de

hectáreas de terreno con riego año tras año; el incremento de infraestructura hotelera ha traído consigo una mayor demanda del recurso hídrico que se requiere para atender a sus huéspedes así como para mantener los diferentes servicios que este ofrece como servicios higiénicos, duchas, limpieza en general, preparación de alimentos, piscinas, saunas, yacuisis, áreas verdes, fuentes ornamentales, entre otros.

Otro aspecto señalado por los encuestados es que ha disminuido la producción de yerbas aromáticas (asnapa) y hortalizas en sus huertos familiares, debido a la falta de agua. para el riego como consecuencia de que los hoteles han construido sus captaciones de agua desde las cabeceras de los afluentes y acequias para el uso directo de sus establecimientos, disminuyendo así el volumen de agua disponible para los pobladores del sector rural.

En cuanto a las aguas servidas, en general los establecimientos hoteleros no realizan ningún tipo de tratamiento de las aguas servidas, estas son vertidas nuevamente a los mismos causes de los ríos sin ningún control ni tratamiento previo, lo que viene incrementando los niveles de contaminación de las aguas, es el caso del sector de Media luna, donde se ha podido apreciar que las aguas residuales del hotel son derivados directamente al río Urubamba sin ningún tipo de tratamiento, a través de tubos, los que algunas veces se fragmentaron, esparciendo las aguas residuales por los terrenos de cultivo y por las viviendas.

#### **5.3.1.1.5 Disminución de áreas de cultivo**

La principal actividad económica de la zona para el poblador local es la agricultura, a la cual se dedica más del 80%, alternando algunas veces con el comercio.

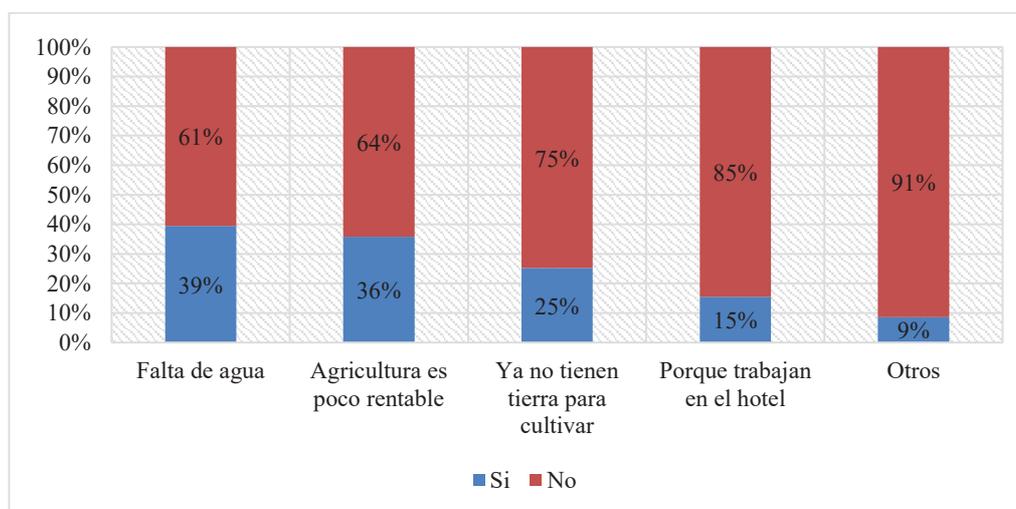
Las chacras se han subdividido en parcelas con dimensiones menores a una hectárea, con tendencia a seguir disminuyendo. La agricultura es de carácter extensiva, con una propiedad totalmente fraccionada la cual se trabaja con tecnología tradicional como arado de buey, el uso de tractor agrícola es muy reducido solo para aquellas áreas de extensiones regulares en los que se puede usar maquinaria.

**Tabla 23.** Percepción del poblador respecto a la disminución de las áreas de cultivo

	Frecuencia	Porcentaje
Si	246	87
No	36	13
Total	282	100

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

Los pobladores locales consideran que la producción agrícola viene disminuyendo (246 pobladores) mientras que una menor proporción indica que no habría disminuido la producción agrícola (36 pobladores) (tabla 18).



**Figura 10.** Percepción del poblador respecto a la Disminución de áreas de cultivo

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

De las 246 personas que manifiestan que si disminuyeron las áreas de cultivo atribuyen que ello se debe a diversas causas, entre ellas el 39% considera que las áreas de cultivo se han reducido por la falta de agua para el riego de sus terrenos agrícolas, el 36% cree que la

agricultura es poco rentable por lo tanto prefieren dejar relegada esta actividad y buscar nuevas oportunidades de trabajo, el 25% responde que ya no tienen tierras para cultivar porque en algunos casos las familias vendieron sus propiedad a las empresas hoteleras o por el proceso de parcela miento familiar, el 15% no dispone de tiempo para la agricultura porque ahora trabajan en los hoteles y finalmente el 9% simplemente mencionan como otros factores que no especifican (figura 10).

La falta de terrenos de cultivo ha obligado a los comuneros a utilizar espacios que estaban destinados a protección y reforestación para vivienda y agricultura, ello como consecuencia del crecimiento poblacional en las comunidades y la demanda por terrenos para hotelería.

“Un mayor conflicto generado por el uso de suelo, es la venta de terrenos agrícolas para fines comerciales, que se dan en Urubamba piso de Valle, el que hoy causa la reducción de los terrenos agrícolas para las futuras generaciones” (Municipalidad distrital de Urubamba, 2007).

#### **5.3.1.1.6 Generación de residuos sólidos**

Las personas que viven en el entorno de los hoteles de 3, 4 y 5 estrellas consideran que no hay mayor incremento de residuos sólidos en las calles, que por el contrario su recojo ha mejorado, ya que antes de que los hoteles se localizarán en sus sectores, se apreciaba residuos compuestos principalmente por plásticos, ahora los hoteles conservan limpios su entorno, por otro lado algunos establecimientos hoteleros manifiestan que tienen conflictos con el Municipio local, debido a que no se hace el recojo de residuos sólidos oportunamente pese a que muchos de ellos han firmado convenios para su recojo.

La población que reside en torno a los hostales considera que la generación de residuos se ha incrementado a partir de la expansión hotelera en la zona, manifiestan que hay más residuos en las calles.

**Tabla 24.** Percepción del poblador respecto a la disminución de las áreas de cultivo

<b>Generación de residuos sólidos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	98	35%
No	184	65%
Total	282	100%

Sin embargo, saliendo de la percepción de los pobladores, en los últimos años, con la presencia de los establecimientos hoteleros, la generación de residuos sólidos se ha incrementado, pese a ello, la autoridad municipal no ha previsto este incremento, lo que en un futuro no muy lejano, se convertirá en un problema de manejo insostenible, tanto por el incremento de residuos sólidos de la población local, como por el incremento del flujo turístico que atienden los hospedajes del ámbito de estudio, sumándose a este problema los residuos generados por los visitantes que están de paso hacia Machupicchu o los que hacen el denominado circuito Valle Sagrado.

Los hoteles no cuentan con un sistema de selección o tratamiento de residuos sólidos, pese a que su producción de residuos sobrepasa a los niveles promedio producidos por los pobladores locales.

El municipio cuenta con un sistema de recolección y disposición final de residuos sólidos, cuyo tratamiento es deficiente, ya que termina en un simple botadero, que se encuentra en el lugar denominado Jahaucollay, ubicado a 20 minutos de la ciudad capital, donde se realiza de manera incipiente la segregación de basura.

#### **5.3.1.1.7      *Alteración del paisaje***

Las comunidades de la zona en estudio, aún conservan sus características de campiña, a pesar de la invasión de personas naturales y jurídicas foráneas, quienes han convertido los terrenos agrícolas en centros de diversos negocios, cambiando parcialmente su estructura

productiva. Es frecuente ver la construcción de edificaciones en el área rural de manera desordenada y a pie de los caminos sin ninguna planificación, debido a que no existe un plan de desarrollo urbano, generando problemas para el ordenamiento urbanístico a futuro.

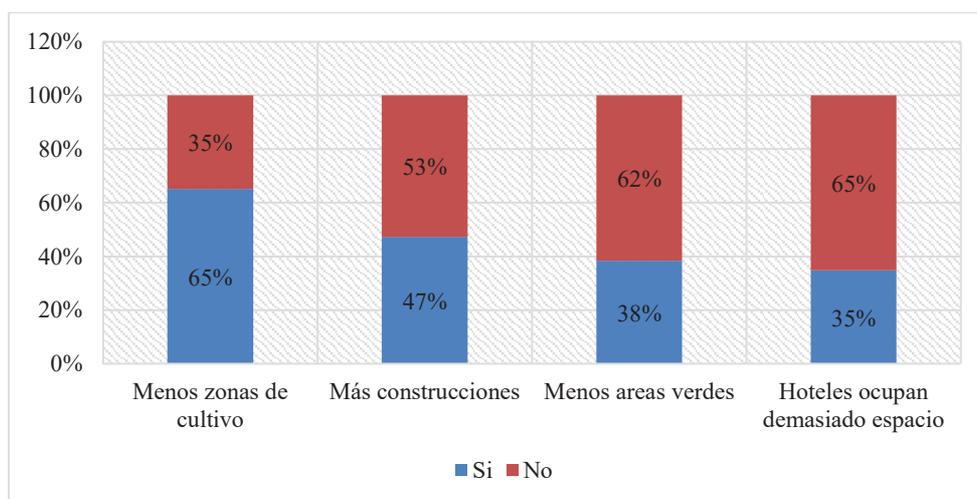
Este problema es más grave en las comunidades campesinas, porque existen propiedades destinadas a uso comercial que se han asentado a lo largo de todo el valle del Vilcanota, con cercos y construcciones adecuadas al perímetro de sus terrenos, haciendo más difícil el ordenamiento territorial.

**Tabla 25.** *Percepción del poblador local respecto a la alteración del paisaje*

Alteración del paisaje	Frecuencia	Porcentaje
Si	112	40%
No	170	60%
<b>Total</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

Estos cambios de uso del suelo en la zona de estudio han alterado el paisaje según manifiesta el 40% de los encuestados, mientras que el 60% indica no percibir importantes cambios en el entorno paisajístico (tabla 24).



**Figura 11.** *Percepción del poblador local respecto a la alteración del paisaje*

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

De las 112 personas que opinan que sí hubo una alteración paisajística del entorno señalan como cambios más resaltantes la reducción de zonas de cultivo (65%), la presencia de más construcciones hoteleras (47%), menos áreas verdes (38%) y que los hoteles ocupan demasiado espacio (35%) (figura 11).

En el sector de Media Luna la infraestructura hotelera guarda armonía con las demás construcciones del entorno, cuyos materiales de construcción son propios del lugar (adobe, tejas, madera, piedra), en menor proporción se aprecian construcciones hoteleras en material en concreto armado que alcanzan hasta los cuatro pisos, rompiendo drásticamente el entorno paisajístico.

### ***5.3.1.2 Impactos en el Ambiente socio económico***

El “ambiente socioeconómico” integra a todos aquellos factores que involucran al ser humano y sus actividades, las que pueden ser positivas y/o negativas según la percepción de los pobladores.

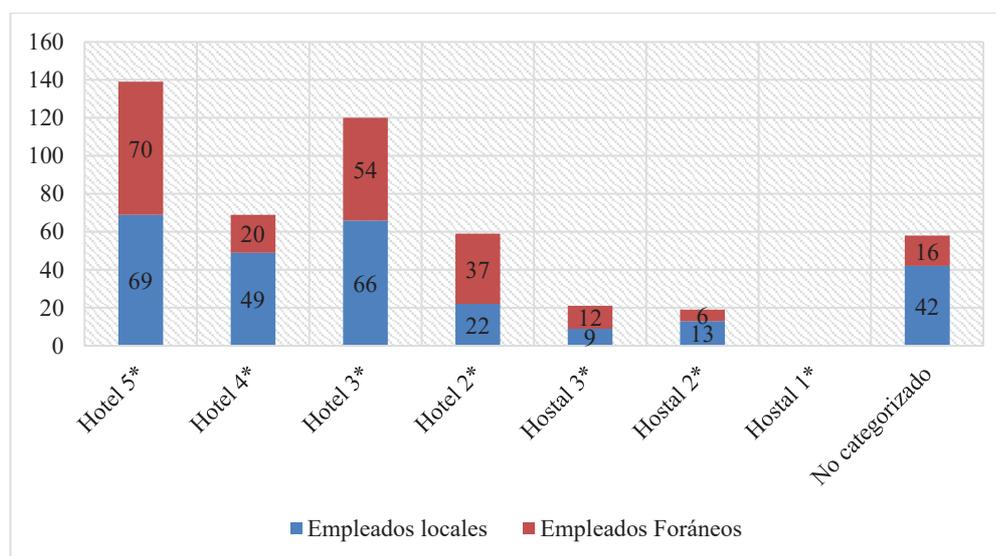
#### ***5.3.1.2.1 Generación de empleo directo***

La mayoría de la población está ligada a la actividad agrícola en micro parcelas con bajo rendimiento, cuya producción es para el autoconsumo familiar y el pequeño excedente es comercializado en el mercado local (días miércoles y viernes) y en el mercado de la ciudad del Cusco (días sábados). Durante los últimos años las posibilidades de trabajo en turismo han generado empleo directo e indirecto en el distrito de Urubamba, especialmente en el ámbito de la hotelería y la restauración. En el caso de la hotelería, los que brindan mayor posibilidad de empleo son los hoteles de 5, 4 y 3 estrellas (tabla 26).

**Tabla 26.** Generación de empleo en hotelería de acuerdo a encuestas – 2017

Tipo y categ.	Encuestados	Empleados locales	Empleados Foráneos	Total de empleados
Hotel 5*	2	69	70	139
Hotel 4*	3	49	20	69
Hotel 3*	7	66	54	120
Hotel 2*	4	22	37	59
Hostal 3*	2	9	12	21
Hostal 2*	3	13	6	19
Hostal 1*				
No categorizado	8	42	16	50
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>270</b>	<b>215</b>	<b>485</b>

Fuente: Encuestas realizadas



*Figura 12.* Trabajadores empleados en empresas hoteleras - 2017

Fuente: Elaborado en base a las encuestas realizadas

Respecto al empleo directo, las encuestas aplicadas a los conductores de los 29 establecimientos hoteleros que accedieron a participar en la investigación el año 2017 (anexo 4) muestran que estas empresas emplean a 485 personas, de ellos el 56% de trabajadores son pobladores locales y el 44% son trabajadores foráneos, vale decir personas que provienen de la ciudad del Cusco, de otras ciudades del Perú e inclusive del extranjero (tabla 26 y figura 12).

Un aspecto importante a destacar es la proporción de trabajadores locales (50%) y foráneos (50%) en los hoteles de 5 estrellas, ello se debe al nivel de formación profesional o especializada de los empleados que requiere la empresa, al no encontrar personal adecuadamente capacitado en la localidad recurre a trabajadores provenientes de otros lugares tales como la ciudad del Cusco y Lima, especialmente en lo que corresponde a puestos de mando como gerencias, direcciones y atención al cliente. Por el contrario, el otro 50% de personal local cubre plazas de mando medio a básico en funciones de limpieza, mantenimiento, jardinería, etc. El número total de empleados se incrementa en un 50% aproximadamente durante la estación alta de turismo (mayo a octubre).

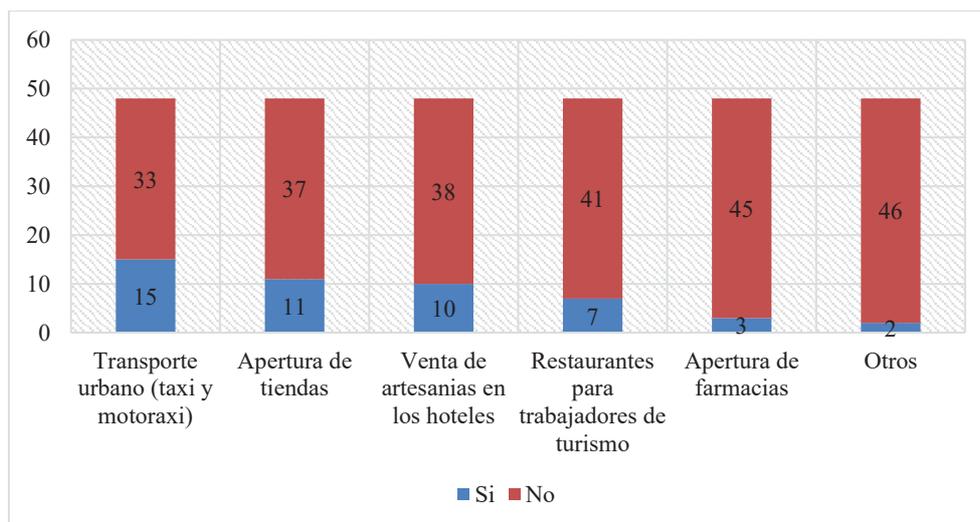
### **5.3.1.2 Generación de empleo indirecto**

La localización de hoteles en el ámbito de estudio no solo ha traído consigo la generación de empleos (personal que trabaja en los hoteles) sino también la posibilidad de desarrollar nuevas actividades comerciales en torno a estos establecimientos, esto es lo que se viene a considerar empleo indirecto, es importante considerar entre estas actividades la construcción, alimentación, educación, transporte, artesanías, etc.

**Tabla 27.** *Generación de empleo en actividades vinculadas a hotelería*

<b>Empleo indirecto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	48	17%
No	234	83%
Total	282	100%

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas



*Figura 13.* Generación de empleo en actividades vinculadas a la hotelería

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

La presencia de los establecimientos hoteleros en el ámbito de estudio ha dinamizado la estructura económica de algunas familias que viven en el entorno inmediato, esto ha permitido al 17% de la población encuestada insertarse directamente en nuevos emprendimientos (tabla 27), estos son pequeños negocios familiares como: servicio de transporte urbano de taxis y mototaxis, tiendas de abarrotes en las cuales abastecen principalmente a los trabajadores de los hoteles y muy raras veces a los turistas, pequeñas farmacias, restaurantes para el servicios de los trabajadores y transeúntes que van con destino a los hoteles, venta de artesanías en los hoteles, alquiler de habitaciones para los trabajadores de los hoteles, entre otros (figura 13).

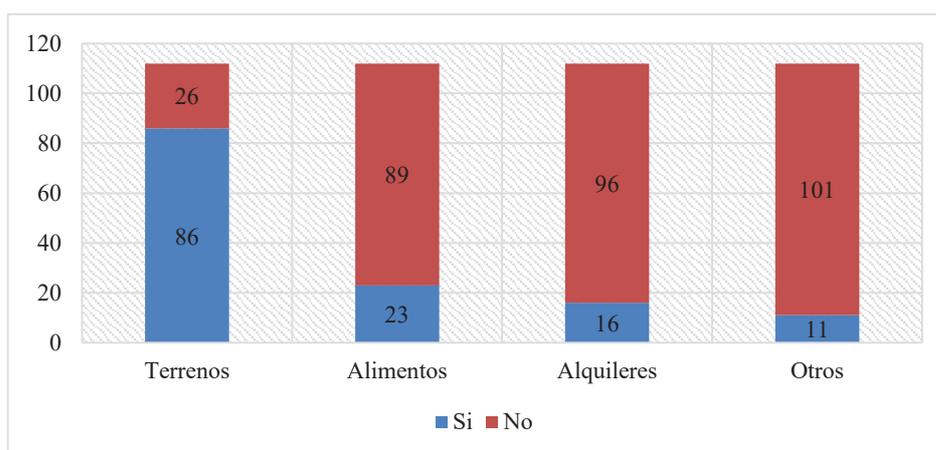
### **5.3.1.2.3 Incremento de los precios**

Definitivamente una característica del turismo es el encarecer el costo de vida en diferentes formas, el 40% de la población indica que si han percibido un incremento de precios y el 60% indica que no aprecian tal incremento de precios (tabla 28).

**Tabla 28.** *Percepción del poblador local respecto a la variación de precios*

<b>Incremento de los precios</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	112	40%
No.	170	60%
Total	282	100%

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas



*Figura 14.* Percepción del poblador local respecto al incremento de precios

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

De los 112 encuestados, ellos consideran que especialmente el precio de los terrenos y el alquiler de habitaciones son los que más han subido, y en menor medida los alimentos (fig. 14). Los precios de los bienes inmuebles son altos en comparación a otros lugares que no tienen afluencia turística, estos precios pueden variar de acuerdo a la ubicación de los terrenos, aquellos que se ubican cerca de la carretera principal fluctúan entre los 250 y 400 Dólares americanos el metro cuadrado y los terrenos que están alejados de la carretera pueden tener precios entre 70 y 200 Dólares americanos. Otro aspecto importante a tener en cuenta es que los precios de los bienes inmuebles se negocian en moneda extranjera como es el Dólar americano y no la moneda nacional que es el sol, pese a que su ubicación es en zona rural.

Estos precios altos de los bienes inmuebles se deben a la demanda de terreno para la construcción de hoteles.

Por otro lado desde el punto de vista de los pobladores las tiendas han incrementado los precios de algunos productos tales como agua, gaseosa, etc., afectando de manera negativa a la capacidad adquisitiva de las personas que se dedican a la agricultura y no se vinculan al turismo, ello ha traído como consecuencia conflictos entre pobladores, particularmente en la Comunidad de San José de Media Luna, ya que consideran que solo algunas personas de la comunidad se benefician directamente de la actividad turística y otros solo miran.

#### 5.3.1.2.4 Seguridad

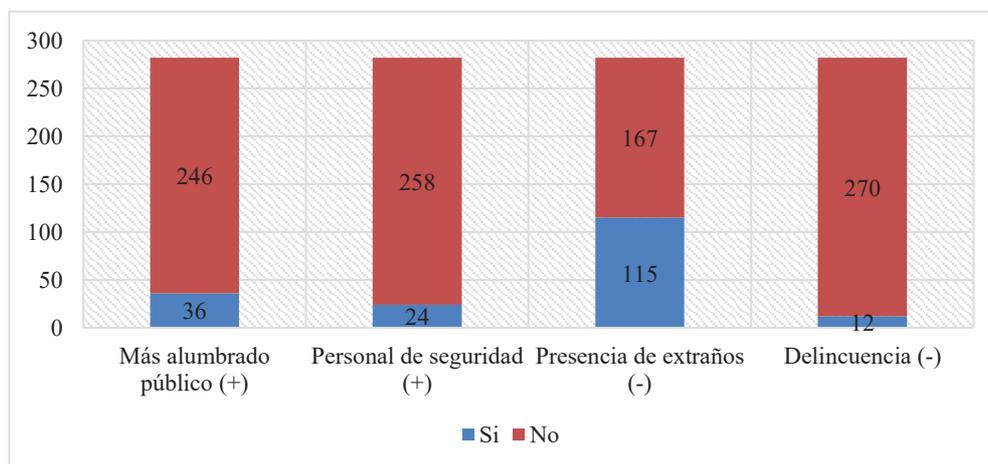


Figura 15. Percepción del poblador local respecto a la seguridad

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

Los pobladores indican que la seguridad en la zona tiene dos aristas, una positiva y otra negativa. Opinan que hay un impacto positivo en cuanto a seguridad considerando que los hoteles han dotado de alumbrado público en los accesos que se dirigen a sus edificaciones, además la presencia de personal de seguridad de estos establecimientos les brinda cierta confianza al transitar por estos espacios aunque afirman que en caso de algún conflicto o emergencia el personal de seguridad de los hoteles generalmente no interviene en apoyar a los pobladores locales ya que son de servicio exclusivo para los huéspedes de los hoteles (figura

15). Perciben un impacto negativo debido a la presencia de gente extraña (huéspedes y trabajadores de los establecimientos hoteleros) que algunas veces les crea desconfianza y el sentimiento de haber sido vulnerados en su territorio entendiéndolo como una invasión (figura 15).

### 5.3.1.2.5 Acceso a servicios básicos

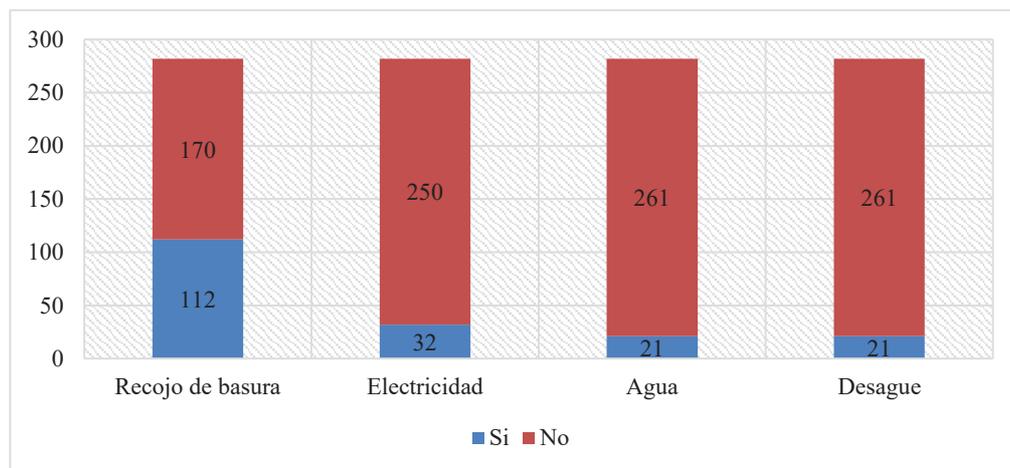


Figura 16. Percepción del poblador local respecto al acceso a servicios básicos

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

El acceso a los servicios básicos como son el agua, energía eléctrica, desde el año 2007 tiene una cobertura significativa en la zona urbana del distrito de Urubamba mas no en la zona rural que aún muestra algunas deficiencias, por otro lado, el problema no resuelto hasta la fecha, es sin duda el sistema de desagüe.

En cuanto al servicio de agua, la gran mayoría de la población cuenta con este servicio a domicilio, aunque hay algunas familias que aún se abastecen directamente de riachuelos. Cabe destacar, que la municipalidad de Urubamba el año 2007 realizó la construcción del sistema de desagüe en el sector rural, beneficiando a la población del lugar y a las grandes cadenas hoteleras allí ubicadas.

La necesidad de los establecimientos hoteleros de contar con servicios de agua y desagüe para sus instalaciones obligaron a estas a invertir en redes de agua y desagüe que llegará hasta sus instalaciones para su adecuado funcionamiento, hecho que fue de beneficio para las familias que viven en el entorno ya que pudieron hacer uso de estas redes para sus viviendas.

Hecho similar sucede en los servicios de electricidad, algunos hoteles ubicados fuera del radio urbano no contaban con este servicio, por lo que debieron invertir en el tendido de redes de electricidad que también beneficiaron a las familias del entorno (figura 16), esta situación es más notoria en el sector de Yanahuara.

### 5.3.1.2.6 Apertura de trochas

**Tabla 29.** Trochas carrozables aperturadas por los hoteles.

<b>Nuevos accesos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	69	24%
No	213	76%
Total	282	100%

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

Algunos de los hoteles de más de tres estrellas han construido trochas carrozables, para facilitar el acceso de vehículos de turismo que transportan a sus clientes hasta sus instalaciones, muchos de estos hoteles se encuentran ubicados a distancias considerables de las carreteras troncales del sistema vial de la provincia, es el caso del hotel Casa Andina, Sacred Dreams Lodge y Hacienda del Valle.

La construcción de estas trochas, no solo es de uso exclusivo de hotelería, sino que también, ha beneficiado a las poblaciones aledañas permitiendo ahora desplazarse con mayor facilidad, así como transportar su producción hacia los mercados (tabla 29).

Sin embargo, un aspecto negativo de la apertura de estas trochas carrozables es que por el tránsito constante de vehículos turísticos se genera mucho polvo, obligando a los pobladores

que habitan a lo largo de estas vías a regarlas constantemente y así evitar la polvareda que cubre sus viviendas, sus muebles y plantas.

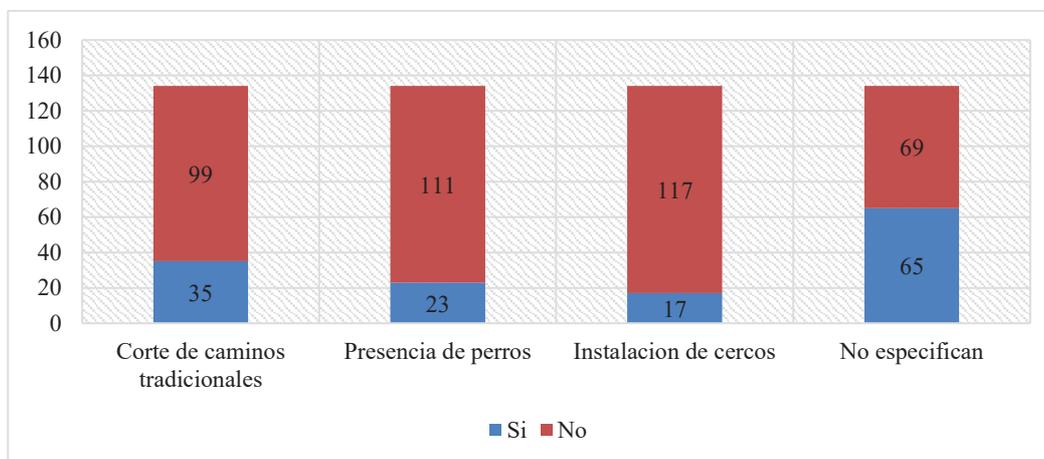
### 5.3.1.2.7 *Transitabilidad – accesos viales peatonales*

La transitabilidad está referida a la posibilidad de desplazarse de un lugar a otro, a lo largo de vías o parajes públicos, que asegura y permite un flujo vehicular o peatonal regular durante un determinado periodo.

**Tabla 30.** *Problemas de transitabilidad percibidos por los pobladores locales*

Problemas en la transitabilidad	Frecuencia	Porcentaje
Si	134	48
No	148	52
Total	282	100

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas



**Figura 17.** *Problemas de transitabilidad percibidos por los pobladores locales*

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

Tomando como referencia el concepto previo sobre transitabilidad (tabla 30) el 48% de la población manifestó que sí tienen problemas de transitabilidad por la presencia de la hotelería en el área de estudio debido a que estas empresas cercaron grandes áreas de terreno por las que

antaño atravesaban caminos ancestrales que eran de libre tránsito, cortando así el tránsito tradicional del cual hacían uso a diario los campesinos, obligándolos ahora a bordear toda la propiedad para llegar a sus viviendas, por otro lado el 52% sostiene que no tienen problemas de transitabilidad.

De las 134 personas que expresan si tener problemas de transitabilidad (desplazamiento peatonal), indican que tienen limitaciones en el tránsito regular porque se han quedado sin acceso a los antiguos senderos que existían y sin posibilidad de transitar (35 personas), que los hoteles tienen perros que no permiten la normal circulación de las personas (23 personas) y finalmente la instalación de cercos (17 personas). Si bien es cierto este problema no afecta a la totalidad de los encuestados, sin embargo, es un problema latente que merece ser atendido (figura 17).

#### 5.3.1.2.8 Conflictos culturales

La población local del distrito de Urubamba tiene costumbres y tradiciones que están colisionando con los intereses de los hoteles y con la cultura de los propietarios de estos establecimientos, así el 35% de los encuestados considera que si hay conflictos culturales debido a la expansión hotelera en su localidad (tabla 31).

**Tabla 31.** Conflictos culturales percibidos por los pobladores locales

Conflictos culturales	Frecuencia	Porcentaje
Si	99	35%
No	183	65%
Total	282	100%

Fuente: Elaborado en base a encuestas realizadas

Los pobladores locales manifiestan no estar muy a gusto con la presencia de extranjeros, que en su mayoría son propietarios de los establecimientos hoteleros debido a que se oponen a

los festejos patronales que son tradición en esta zona, por otro lado los propietarios de los hoteles reclaman por el ruido provocado por estos festejos y la duración hasta altas horas de la noche, exigiendo que se ponga límite a este tipo de fiestas, lo que es considerado por las comunidades como una falta de respeto a sus tradiciones.

Otro aspecto de descontento manifestado por la población local es la presencia de personas que ellos denominan “hippies” o “mochileros” que se alojan en los hospedajes básicos y alejados con el propósito de refugiarse en zonas agrícolas para realizar actividades inadecuadas poniendo en riesgo la integridad personal de los pobladores y constituyéndose en mala influencia para los niños y adolescentes que transitan por estos sectores.

Finalmente, la población joven ya no está interesada en trabajar en labores agrícolas, por el contrario, buscan insertarse en labores vinculadas al turismo.

Como consecuencia del problema arriba mencionado, los pobladores locales de San Isidro Chicón y Media Luna han acordado en asambleas la prohibición de la venta de terrenos a personas ajenas a la comunidad, ello considerando que tienen frecuentemente conflictos con los nuevos propietarios que tienen costumbres diferentes a los locales.

## **5.4 Matriz de importancia de impactos ambientales**

### **5.4.1 Crecimiento de la infraestructura hotelera y factores ambientales afectados**

Para la presente investigación se realizó la evaluación de impacto ambiental que viene generando el desarrollo de la infraestructura hotelera en todo el ámbito de estudio, entendiéndose que no solo se evalúa una empresa o un proyecto sino la integridad de la actividad hotelera en esta área geográfica.

Se ha evaluado las etapas de construcción y de operación (funcionamiento) con 12 acciones. Es preciso aclarar que no se puede evaluar el cierre del proyecto, por dos razones, primero que no se está evaluando un proyecto en particular, sino una actividad conjunta que es el impacto

que genera toda la hotelería en el ámbito de estudio y, segundo porque ninguno de estos hoteles ha concluido con sus actividades.

Los factores que han sido **afectados** en alguna medida por las diferentes acciones desplegadas para la construcción y funcionamiento de los hoteles se han agrupado de la siguiente manera:

**Tabla 32.** *Componentes ambientales*

Sistema	Subsistema	Componente ambiental
MEDIO BIOFÍSICO	Medio biótico	Flora Fauna
	Medio abiótico	Agua Suelo Aire
	Medio perceptual	Paisaje
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Medio económico	Generación de empleo directo Generación de empleo indirecto Precio de inmuebles
	Medio sociocultural	Seguridad Servicios básicos Accesos vial carretero Accesos vial peatonal Costumbres y tradiciones

La lista de chequeo muestra 81 interacciones entre factores ambientales y acciones (tabla 33), 24 de ellos son positivos destacando la generación de empleo y 57 son negativos entre los que resalta el uso del agua y los cambios en el paisaje (tabla 33).

**Tabla 33. Lista de chequeo y acciones**

FACTORES AMBIENTALES		ACCIONES											
		ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				ETAPA DE OPERACIÓN							
		Construcción de instalaciones	Apertura y/o modificación de accesos	Captación y suministro de agua	Instalación de servicios básicos	Prestación de servicios de aloj.	Ambientación (jardinería, piscinas, etc.)	Mantenimiento	Generación de residuos sólidos	Descarga de residuos líquidos y aguas servidas	Presencia de personas extrañas	Revaloración cultural	Alteración del paisaje
<b>MEDIO BIOFÍSICO</b>	Flora	X	X	X			X						X
	Fauna	X	X						X	X			X
	Agua	X	X	X	X	X	X	X		X			X
	Suelo	X	X	X	X	X			X	X		X	X
	Aire	X	X		X	X							
	Paisaje	X	X	X	X		X		X	X		X	X
<b>medio SOCIOECONÓMICO</b>	Empleo directo	X	X	X	X	X	X	X			X		
	Empleo indirecto	X	X		X	X	X				X		
	Precio de inmuebles	X	X		X	X							
	Seguridad		X		X	X					X		
	Servicios básicos	X		X					X				X
	Accesos vial carretero		X			X		X			X		X
	Accesos vial peatonal	X	X								X	X	
	Costumb. Y tradic		X			X					X	X	X
<b>Total interacciones</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	

**Tabla 34. Matriz de importancia - valoración de acciones**

FACTORES AMBIENTALES		ACCIONES											Total efectos positivos	Total efectos negativos	
		ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				ETAPA DE OPERACIÓN									
		Construcción de instalaciones	Apertura y/o modificación de accesos	Captación y suministro de agua	Instalación de servicios básicos	Prestación de servicios de aloj.	Ambientación (jardinería, piscinas, etc.)	Mantenimiento	Generación de residuos sólidos	Descarga de residuos líquidos y aguas servidas	Presencia de personas extrañas	Revaloración cultural	Alteración del paisaje		
MEDIO BIOFÍSICO	Flora	(-)	(-)	(-)			(+)					(-)	1	4	
	Fauna	(-)	(-)						(-)	(-)		(-)	0	5	
	Agua	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)		(-)	0	9	
	Suelo	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)		(-)	0	9	
	Aire	(-)	(-)		(-)	(-)							0	4	
	Paisaje	(-)	(-)	(-)	(-)		(+)		(-)	(-)		(-)	(-)	1	8
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Empleo directo	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)			(+)		8	0	
	Empleo indirecto	(+)	(+)		(+)	(+)	(+)				(+)		6	0	
	Precio de inmuebles	(-)	(-)		(+)	(+)							2	2	
	Seguridad		(-)		(-)	(+)					(-)		1	3	
	Servicios básicos	(+)		(+)					(+)			(-)	3	1	
	Accesos vial carretero		(+)			(-)		(+)			(-)		(-)	2	3
	Accesos vial peatonal	(-)	(-)								(-)	(-)		0	4
	Costumb. Y tradic		(-)			(-)					(-)	(-)	(-)	0	5
												<b>24</b>	<b>57</b>		







### 5.4.3 Importancia e impacto

Para la valoración de los impactos generados por las acciones sobre cada uno de los factores ambientales se aplicó la siguiente fórmula:

$$I = 3 IN + 2 EX + MO + PE + RV + PR + AC + SI + EF + MC$$

Valoración (13 – 100)	Importancia del IA	Color de referencia
< 25	Bajo (B)	
25- 49	Moderado (M)	
50-74	Severo (S)	
75 a más	Crítico	
	Positivo	

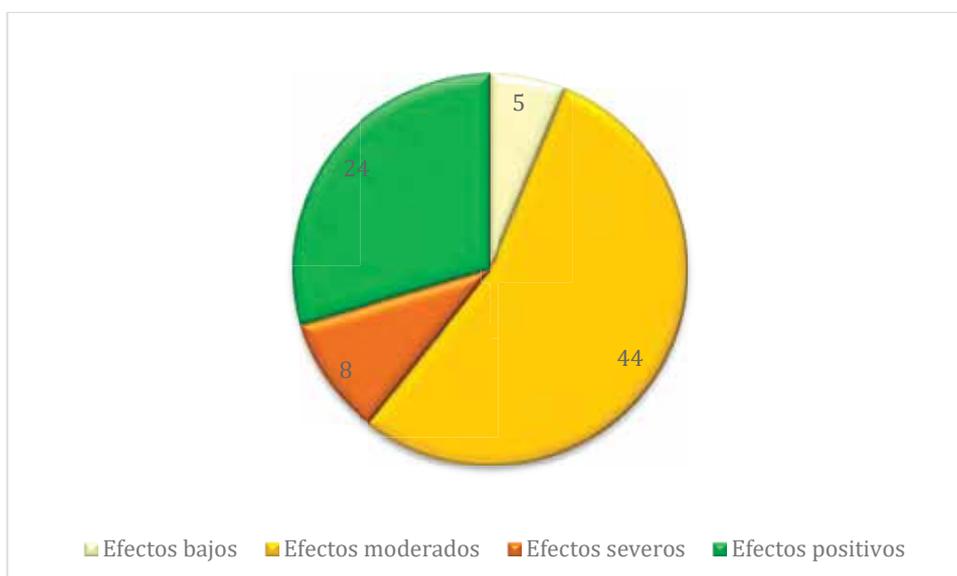
**Tabla 38.** Valoración de la importancia de los impactos

FACTORES AMBIENTALES		ACCIONES											
		ETAPA DE CONSTRUCCION				ETAPA DE OPERACIÓN							
		Construcción de instalaciones	Apertura y/o modificación de accesos	Captación y suministro de agua	Instalación de servicios básicos	Prestación de servicios de aloj.	Ambientación (jardinería, piscinas, etc.)	Mantenimiento	Generación de residuos sólidos	Descarga de residuos líquidos y aguas servidas	Presencia de personas extrañas	Revaloración cultural	Alteración del paisaje
MEDIO BIOFISICO	Flora	37	30	46			36						36
	Fauna	39	28						25	29			30
	Agua	31	45	46	51	66	50	42		50			36
	Suelo	60	51	35	49	49			28	21		30	52
	Aire	26	22		18	30							
	Paisaje	46	39	41	47		37		36	24		32	38
MEDIO SOCIOECONOMICO	Empleo directo	37	31	23	35	42	27	27			29		
	Empleo indirecto	28	22		20	38	23				33		
	Precio de inmuebles	42	44		34	44							
	Seguridad		25		24	38					34		
	Servicios básicos	35		42					23				29
	Accesos vial carretero		40			39		22			30		35
	Accesos vial peatonal	36	41								36	29	
	Costumb. Y tradic		38			52					36	32	32

**Tabla 39.** Impactos identificados por nivel de importancia

Importancia del IA	N° de impactos	%
Efectos bajos	5	6%
Efectos moderados	44	54%
Efectos severos	8	10%
Efectos positivos	24	30%
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborada en base a tabla 38



**Figura 18.** Impactos por nivel de importancia

Fuente: Elaborada en base a tabla 38

En el análisis se identificaron 4 impactos de importancia baja (5%) que corresponde a los factores de aire y seguridad en la etapa de construcción, y la afectación a la tierra vinculada a la descarga de aguas residuales y servidas.

Los impactos moderados son los que muestran mayor porcentaje de ocurrencia (55%), con mayor prevalencia en aquellos vinculados a la modificación del paisaje, esto probablemente

como consecuencia de la falta de un plan de desarrollo urbano, es importante hacer notar que en este caso es posible prevenir estos impactos siempre y cuando se tomen las acciones necesarias para mitigarlos. Entre las acciones más impactantes en este nivel de importancia se ubican la construcción de instalaciones y la apertura y/o modificación de accesos.

Los impactos de importancia severa alcanzan el 10%, relacionado a los factores de agua por los permanentes conflictos motivados por su uso y consumo y, por la descarga de residuos líquidos y aguas servidas en el río sin ningún tratamiento previo, hecho que genera un impacto directo negativo en el agua; en cuanto al factor suelo se aprecia el impacto por la disminución de tierras para agricultura debido al cambio de uso del suelo para la construcción de infraestructura hotelera. En ambos factores el impacto se aprecia tanto en la etapa de construcción como de operación.

Los impactos positivos representan únicamente el 30% de todos los identificados, estos están vinculados a la generación de empleo directo e indirecto (tabla 39 y figura 18).

## **5.5 Discusión**

**El desarrollo de la infraestructura hotelera en el área de estudio** ha sido de crecimiento constante ya que entre los años 2010-2017 se ha dado la ejecución de 31 proyectos hoteleros solo en el distrito de Urubamba en las categorías de hotel de 5, 4 y 3 estrella (tabla 16), cifra que supera los 28 proyectos señalados por Castro (2015) que se ejecutarían entre los años 2010-2014 en la región sur del Perú (Arequipa, Tacna, Nazca, Puno y Cusco), ello muestra una gran preferencia de los empresarios hoteleros por el distrito de Urubamba con importantes inversiones que alcanzaron los \$308'700,000 (tabla 8) aunque esta cifra dista mucho de las brindadas por la Sociedad de Hoteles del Perú (2018) que indicaron que el año 2014 se invirtió únicamente la suma de \$ 4'000,000 en el distrito de Urubamba (tabla 9), ello debido a que no registraron la integridad de los proyectos hoteleros a ejecutarse en el área de estudio.

Respecto al crecimiento de la infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba se muestra un crecimiento del 12% durante el periodo de estudio (2005-2017) cifra que coincide con los brindados por Baz (2015) que señala que la hotelería ha tenido un crecimiento anual del 12% durante el año 2015.

**El uso del suelo destinado al desarrollo de infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en piso de valle** ha dado lugar a la disminución de tierras agrícolas en 12.47% y por el contrario las áreas destinadas a infraestructura hotelera han crecido en 50%, en ambos casos entre los años 2005-2017 (tabla 16) tal como se afirma en el documento “Parámetros urbanísticos y edificatorios de la Ciudad de Urubamba” (Municipalidad distrital de Urubamba, 2009) que se viene observando un cambio de la vocación agrícola para dar lugar a servicios turísticos, entre ellos la hotelería, transformándose el espacio rural en ocupaciones semiurbanas como se ha podido apreciar en el trabajo de campo, espacios rurales que hoy albergan construcciones de amplia extensión dedicados a la hotelería.

Por otro lado la presión sobre el uso del suelo en el distrito de Urubamba supera a los resultados hallados por Márquez (2008) en su estudio de cambio de uso del suelo y desarrollo turístico en Nayarit alcanza como resultado el 4% de pérdida de tierras de selva mediana mientras que en nuestra zona de estudio el área destinada a agricultura perdió un 12% de tierras para dar lugar a infraestructura hotelera, este es un hecho generalizado especialmente en aquellas áreas de interés turístico como es el caso de los litorales del mediterráneo que desde el año 1956 muestran importantes cambios en los suelos agrícolas (Ibarra, 2017) o la transformación que vienen sufriendo las áreas forestales del distrito de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manú ubicado en el distrito de Kosñipata en sus áreas forestales debido al desarrollo de actividades turísticas generando conflictos en el uso del suelo, en ambos casos tal como sucede en el distrito de Urubamba.

**Los impactos ambientales generados por el desarrollo de infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en piso de valle durante el año 2017** son en su mayoría negativos (24 positivos y 57 negativos) evidenciando la poca preocupación por la identificación, control y mitigación de los impactos ambientales generados por la actividad hotelera como también señala Román (2007) en su estudio realizado en Costa Rica.

La actividad agropecuaria se ha visto afectada por el incremento de hoteles en al área rural del distrito de Urubamba tal como se advierte en los estudios realizados por Cruz (2010) en Recuay-Ancash donde la actividad pecuaria se ve desplazada por el desarrollo del turismo y por Camps (2009) en costa Rica que evidencia un rápido y descontrolado cambio de uso ganadero y agrícola a uso turístico y constructorista.

El consumo de agua por parte de los hoteles es elevado en comparación con la población local, así como la producción de aguas servidas; se evidencia la ausencia de un tratamiento de estas aguas en el distrito de Urubamba que son evacuadas directamente al río sin ningún tipo de tratamiento, cosa similar sucede en la Playa Tamarindo en cuyo caso se evacuan al mar las aguas negras derivadas de la operación de los hoteles (Camps, 2009), contrariamente a esta situación negativa, Vargas (2011) indica que Cancún tiene 9 plantas de tratamiento de aguas residuales mientras que en Urubamba no existe planta de tratamiento alguna y mucho menos estudios referidos al volumen de generación de residuos sólidos y líquidos.

El turismo hace un uso excesivo de suelo para la construcción de hoteles deteriorando el entorno natural en Valle de Bravo (Peña, 2008) al igual que en nuestro área de estudio, se observa presión por el uso del suelo para la ampliación o mejora de la infraestructura turística tanto en Urubamba como en Puerto Vallarta (Márquez, 2008), así mismo se han experimentado cambios importantes como el desarrollo urbanístico gracias a la construcción de hoteles en lugares inadecuados evidenciando la falta de planificación territorial en el área rural del distrito de Urubamba, situación similar sucede en Costa Rica que es un importante destino ecoturístico

(Camps, 2009; Román, 2007) y en el balneario Tortugas de Casma (Cobeñas, 2018) llevando a una ocupación del suelo que no es racional ni sostenible.

La propiedad del suelo se halla en gran parte en manos de inversionistas extranjeros que tienen proyectos de grandes establecimientos hoteleros, en el caso de Costa Rica, se encontró que solo el 46% de construcciones pertenecen a los costarricenses (Camps, 2009), para el presente estudio, no se pudo determinar exactamente este dato en el distrito de Urubamba, sin embargo es un grito a voces que gran cantidad de estas propiedades pertenecen a extranjeros y limeños; tanto en Tamarindo (Camps, 2009) como en Urubamba, muchos extranjeros llegan y conocen el lugar por medio de una visita turística, compran propiedades, siendo desplazados los habitantes autóctonos, quienes no cuentan con otras alternativas económicas y no teniendo otra opción que la venta de sus propiedades.

La generación de residuos sólidos se ha incrementado, generando mayor presión sobre la disposición final de estos, es necesario indicar que estudios similares a este, como los realizados por Vargas (2011) que indica que en la zona turística de Cancún se percibe exceso de basura que es enviada a botaderos clandestinos (como sucede en nuestra zona de estudio), por Román (2007) que señala que en Costa Rica se ha incrementado la producción de residuos sólidos pero se viene trabajando en el manejo de estos y por Cobeñas (2018) en Casma afirmando que el desarrollo de la actividad hotelera ha traído consigo contaminación; la situación de contaminación y generación de residuos sólidos es reiterativa en todos los lugares señalados como en nuestra zona de estudio con la diferencia que solo en Costa Rica se realiza el manejo de estos residuos.

La alteración del paisaje trae consigo la pérdida de la belleza escénica en el entorno rural del distrito de Urubamba evidenciada por la presencia de construcciones dedicadas a hotelería, similar situación se aprecia en Costa Rica (Camps, 2009).

En el aspecto socioeconómico, en lo que respecta a la generación de empleo se ha evidenciado la falta de personal calificado para integrarse al mercado laboral de servicio al turismo, ya que los habitantes rurales se incorporan generalmente, desde puestos marginales tanto en Tamarindo (Camps, 2009) como en Urubamba debido a que los hoteles ofrecen una mano de obra barata y poco calificada, ocupando puestos de limpieza, construcción y vigilancia y, en consecuencia los puestos de mando, en general se destinan a personas procedentes de otros lugares, como las ciudades, debido al nivel educativo que estos tienen, por lo tanto, los sueldos más altos van destinadas a personas foráneas.

El incremento del precio del suelo en el distrito de Urubamba se ha incrementado sustancialmente tanto en el estudio realizado por Camps (2009) en Costa Rica como en el nuestro, se ha encontrado especulación sobre el precio del suelo (en el distrito de Urubamba hace 10 años el precio del metro cuadrado de terreno oscilaba entre los \$3.00 y a la fecha este fluctúa entre \$250 a \$400), situación que es corroborada por Baz (2015) al indicar que muchas cadenas hoteleras interesadas en invertir en hotelería se retraen debido a los altos precios de los terrenos particularmente en Cusco, constituyéndose este en una debilidad para la inversión en hotelería como señala Castro (2015).

La falta de capacidad en la atención de servicios de abastecimiento de agua, desagüe y electricidad por parte de la municipalidad distrital es paliada por las empresas hoteleras, ya que estas se ven obligadas de ampliar estas redes de servicio básico para el funcionamiento de sus hoteles, situación similar se halló en el estudio realizado por Camps (2009) en Costa Rica; tanto en el distrito de Urubamba como en Costa Rica la población lugareña se ve beneficiada por esta ampliación.

La construcción de hoteles de gran extensión trae consigo la construcción de muros perimétricos y en consecuencia el corte de caminos peatonales cortando la posibilidad de desplazamiento de la población local tanto en el distrito de Urubamba como en Valle del Bravo

(Peña, 2008); sin embargo también se aprecia un aspecto positivo ya que los hoteles requieren transportar a sus clientes hacia sus instalaciones que se hallan alejadas de la carretera troncal, por lo que debieron construir trochas carreteras de acceso que también son utilizadas por la población local esta situación se aprecia en nuestra zona de estudio como en Bahía de Banderas (Márquez, 2008).

## CONCLUSIONES

1. La infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba tuvo un incremento del 11.72% durante el periodo 2005-2017, destacando el crecimiento de los hoteles de 3 estrellas (108%), 4 estrellas (33%) y 5 estrellas (14%); sin embargo el mayor crecimiento en servicios de hospedaje está representando por los hoteles de 5 estrellas con 87.07%; la mayor concentración de hoteles de 5 y 4 estrellas se ubican en los sectores de Media Luna y Yanahuara, mientras que los hoteles de 3 estrellas se concentran en el sector de Palccaraqui.
2. El uso del suelo destinado a infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba durante el periodo 2005-2017 experimento un crecimiento de 4.5% llegando a ocupar 26.09 hectáreas en el año 2017 (solo después del crecimiento del área urbana) en desmedro del suelo agrícola que sufrió un decremento de 1.04% equivalente a la pérdida de 154.9 hectáreas.
3. El poblador local del área de estudio considera que la hotelería ha traído consigo tanto impactos positivo como negativos. Entre los impactos negativos se aprecian los conflictos por el uso del agua, la disminución de áreas de cultivo y algunos conflictos culturales; entre los impactos positivos señala que son la generación de empleo directo e indirecto y en algunos casos el acceso a servicios básicos.
4. La magnitud del impacto ambiental generado por el crecimiento de la hotelería ha sido determinada mediante la matriz de importancia de Conesa, el mismo que nos ha permitido identificar 24 impactos positivos y 57 impactos negativos, entre estos últimos 5 son impactos de baja importancia, 44 son impactos de importancia moderada y 8 son impactos de importancia severa

## **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda realizar estudios similares al presente, a lo largo de todo el Valle Sagrado de los Incas (municipios de Pisac, Ollantaytambo y Aguas Calientes) que permita una información integral de los impactos ambientales causados por la hotelería y el turismo.
2. Propiciar mesas de dialogo de consensos entre todos los actores como son organismos públicos, empresas hoteleras, residentes, y otros entes involucrados para garantizar condiciones ambientales adecuadas.
3. Elaborar un programa de educación ambiental que incentive la adopción de buenas prácticas ambientales tanto en el sector público, privado y población local.
4. Las autoridades responsables del manejo del agua y del suelo deben elaborar planes de gestión y manejo del agua y del suelo para evitar su degradación, escasez y conflictos sociales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acerenza, M. (2005). *Marketing Hotelero*. Sevilla España: Trillas Eduforma.
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2013). *Guía Metodológica para la Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales*. Bogotá, Colombia: Secretaria Distrital de Integración Social.
- Ascanio, A. (2013). El turismo y los impactos ambientales. *CIET Turismo e impactos ambientales*, 325-333.
- Baz, J. (03 de julio de 2015). *Hotel Perú news*. Recuperado el 21 de diciembre de 2016, de <http://hotelperunews.com/inversiones-tendencias-y-retos-a-futuro-en-la-industria-hotelera-de-peru/>
- BBC NEWS*. (Octubre de 2018). Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/amp/noticias-45755145>
- Bozzano, H., Carut, C., Barbetti, C., Cirio, G., & Arrivillaga, N. (2008). Uso del suelo y lugares: Criterios teórico-metodológicos. Aplicación a un caso en Guatemala. *Revista Universitaria de Geografía*.
- Brualla, A. (2018). Las hoteleras reactivan la compra de suelo con proyectos para 2000 camas. *El economista*.
- Caduceus Cía. Ltda. (2015). *Estudio de Impacto Ambiental Expost "Hotel Fiesta"*. Puerto Ayora, Ecuador.
- Campania S.A. (201). *Relatorio de Impacto Ambiental Proyecto Milord Hotel Boutique+Restaurante*. Itapúa , Paraguay.
- Camps, A., Montserrat, A., Porras, C., & Rovira, A. (2009). *Transformaciones físicas y socioeconómicas a causa de la implantación turística en la localidad de Tamarindo, Costa Rica*. Costa Rica.

- Castro, J. C. (17 de diciembre de 2015). *Portal del turismo*. Recuperado el 10 de abril de 2017, de <http://www.portaldeturismo.pe/index.php/gremio/item/611-especial-panorama-de-la-industria-hotelera-en-peru-al-2018>
- Center for Responsible Travel. (2014). *Hoja Informativa N°4: uso de suelo y turismo - turismo competitivo y sustentable en Sinaloa Sur*. Washington, DC: Standford University.
- Chipana Suyo, J., Gamarra Acuña, A., Huaman Salas, J., & Samohuallpa Serrano, Y. (Octubre de 2016). Aspectos que limitan la producción del maíz blanco gigante Cusco. Lima, Perú: CENTRUM PUCP.
- Cobeñas Nizama, P. (2018). Ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible del turismo del balneario tortugas de Casma. *Repositorio de la Universidad Ricardo Palma*.
- Conesa Fernandez, V. (2010). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. S.A Mundi-Prensa.
- Conesa Fernandez-Vitoria, V. (1993). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*. Madrid, España: Mundi-Prensa.
- Conferencia Mundial de Turismo - OMT. (1995). *Carta del Turismo Sostenible*. Lanzarote España.
- Cortez Farfán, A. (junio de 2011). III Seminario Regional de Tasaciones. Huancayo, Perú.
- Cruz Reyes, M. (2010). Ordenamiento territorial y turismo sostenible, caso: Recuay- Ancash. *Investigaciones sociales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 63-70.
- Cusi Sotomayor, N., & Aguirre Quispe, L. (2015). Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor del distrito de Kosñipata-Paucartambo-Cusco. Cusco, Perú: UNSAAC.
- Davies, T., & Cahill, S. (2000). Environmental Implications of the Tourism Industry. *Resources for the Future*.
- Dellavedova, M. G. (2016). *Guía Metodológica para la Elaboración de una Evaluación de Impacto Ambiental*. La Plata, Argentina: Universidad Nacional de La Plata.

Diario Oficial el Peruano . (8 de junio de 2015). Decreto Supremo N° 001-2015-MINCETUR, 09.06.2015. Lima, Perú.

Diario Oficial El Peruano. (1993). Constitución Política del Perú de 1993. Lima, Perú.

Diario Oficial El Peruano. (26 de junio de 1997). Ley N° 26821. Lima, Perú.

Diario Oficial El Peruano. (27 de mayo de 2003). Ley N° 27972. Lima, Perú.

Diario Oficial El Peruano. (8 de junio de 2004). Ley N° 28245. Lima, Perú.

Diario Oficial El Peruano. (15 de octubre de 2005). Ley N° 28611. Lima, Perú.

Diario Oficial el Peruano. (setiembre de 2009). D.S N° 017-2009-AG. Lima, Perú.

Diario Oficial El Peruano. (16 de setiembre de 2009). Ley N° 29408. Lima, Perú.

Diario Oficial El Peruano. (diciembre de 2011). Ley N° 27446. Lima, Perú.

Distrito.pe. (febrero de 2020). *Distrito.pe*. Obtenido de <https://www.districto.pe/districto-urubamba.html#city>

Environmental management for hotels - EMH. (2014). 4 Waste. London: International Tourism Partnership.

Espinoza, G. (2007). *Gestión y fundamentación de evaluación de impacto ambiental*. Chile: BID - CED.

Galicia, L. (2014). El cambio de uso de suelo: consecuencias en el ciclo hidrológico y la disponibilidad del agua . *AZ Revista de educación y cultura*.

GCE - Grupo Consultivo de Expertos sobre las Comunicaciones Nacionales de las Partes no incluidas en el Anexo I de la Convención. (2007). *Manual para el sector del uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS)*.

Gobierno Regional Cusco. (2013). Instalacion de plantaciones forestales en áreas no intervenidas en las provincias de Calca y Urubamba de la Región Cusco. Cusco, Perú.

Gonzales Herrera, M. (2010). *Gestión Ambiental en el Turismo y la Hostelería*. Madrid: CEP S.L.

- Gutierrez, H. (17 de 01 de 2017). *El país - Economía*. Recuperado el 12 de 02 de 2017, de [http://economia.elpais.com/economia/2017/01/17/actualidad/1484658232\\_824886.html](http://economia.elpais.com/economia/2017/01/17/actualidad/1484658232_824886.html)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Pilar Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hydroar S.A. (s.f.). Metodología para el Calculo de las Matrices Ambientales.
- Ibarra Marinas, D., Belmonte Serrato, F., & Rubio Iborra, J. (2017). El impacto territorial del uso agrícola y turístico del litoral: evolución de los cambios de uso del suelo en las cuencas litorales del sur de la región de Murcia. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.
- INC, I., & Municipalidad , P. (2009). Parametros urbanísticos y edificatorios de la ciudad de Urubamba y Centro Poblado Menor de Yanahuara. Urubamba, Cusco, Perú.
- INDECI - PNUD. (2012). *Mapa de peligros, plan de usos del suelo ante desastres y medidas de mitigación ciudad de Urubamba*. Urubamba.
- INEI, I. (2018). *Eestadísticas INEI*. Obtenido de <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>
- Instituto de Manejo del Agua y del Medio Ambiente IMA. (2005). Plan base de ordenamiento territorial del Departamento del Cusco. Cusco, Perú: Gobierno Regional Cusco.
- Instituto Nacional de Recursos Naturales. (s.f.). Obtenido de [http://www.fao.org/tempref/agl/agll/gateway/recurso\\_tierra.pdf](http://www.fao.org/tempref/agl/agll/gateway/recurso_tierra.pdf)
- Kirk, D. (1995). Environmental management in hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 3-8.
- Lucen, J., Torres, E., & Chueca , F. (Setiembre de 2011). Plan de negocios para un hotel en la entrada del camino inca en Piscacucho. *Tesis*. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

- Márquez Gonzáles, A. (2008). Cambio de uso del suelo y el desarrollo turístico en Bahía de Banderas, Nayarit. *Ciencia UANL*, 161-167.
- Meynard, C., & Hajek, E. (1999). Pobreza y medio ambiente en América Latina. *Persona y sociedad*, 189.
- MINAN Ministerio del Ambiente. (2013). *Lineamientos de Política para el Ordenamiento Territorial*. Lima: Mitsuaki SAC.
- MINCETUR, M. (noviembre de 2017). *Datos Turismo*. Obtenido de [https://www.mincetur.gob.pe/centro\\_de\\_Informacion/datos\\_turismo.htm](https://www.mincetur.gob.pe/centro_de_Informacion/datos_turismo.htm)
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2015). Informe anual del empleo en el Perú. Lima, Perú: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- Municipalidad distrital de Urubamba. (2007). *Diagnóstico situacional y plan de desarrollo estratégico concertado distrital 2007-2020*. Urubamba.
- Municipalidad Provincial de Urubamba. (2018). *Pla de desarrollo local concertado Urubamba al 2021 conprospectiva al 2030*. Urubamba: ABI Impresiones EIRL.
- Ñaupas Paitan , H., Mejía Mejía , E., Novoa Ramírez, A., & Villagómez Paucar, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogota: Ediciones de la U.
- Organización Mundial del Turismo - OMT. (2011). *Informe sobre turismo en la economía verde*. Madrid: OMT.
- Organización Mundial del Turismo - OMT. (2015). Carta Mundial de Turismo Sostenible. *World Summit on Sustainable Tourism + 20* (págs. 5-6). Vitoria Gasteiz, País Vasco: OMT.
- Organización Mundial del Turismo - OMT. (15 de Enero de 2018). *Barometro OMT del Turismo Mundial*. Obtenido de <http://media.unwto.org/es/press-release/2018-01-15/resultados-del-turismo-internacional-en-2017-los-mas-altos-en-siete-anos>

- Organización Mundial del Turismo. (2019). Definiciones de turismo de la OMT. Madrid: OMT. doi:<https://doi.org/10.18111/9789284420858>
- Peña, F., Martell, L., & Martínez, M. (2008). *Turismo como agente de cambio de uso de suelo en la cabecera municipal de Valle de Bravo, Estado de México 1979 - 2008*. México, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Pham Phu, Hoang, & Fujiwara. (2018). analyzing solid waste management practices for the hotel industry. *Global J. Envirom. Sci. Manage*, 19-30.
- Pinto Arroyo, S. (2007). *Valoración de impactos ambientales*. Sevilla: Inerco.
- Poehlmann, H., Valdés, A., Salazar, D., & Dávila, A. (2015). Estudio de impacto ambiental Expost "Hotel Fiesta". Puerto Ayora, Galapagos, Ecuador.
- Portal de Turismo. (5 de febrero de 2018). *Portal de Turismo*. Obtenido de <http://www.portaldeturismo.pe/noticia/dia-mundial-del-turismo-impacto-del-sector-en-la-economia-peruana>
- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F. - PAOT . (2003). Uso del Suelo, Informe anual 2003. México.
- Ramírez Hernández, O. J. (2006). Apuntes sobre la percepción del ambiente en la evaluación de impacto ambiental. *Luna Azul*.
- Román, M. (2007). *Desarrollo turístico e inmobiliario costero y preocupaciones ambientales*. Costa Rica.
- Sanchez Angulo, L. A., & Gutierrez Aponte, J. L. (2009). Impacto ambiental. Chimbote, Perú: Universidad Los Angeles de Chimbote.
- Semana de la ciencia y tecnología Jornada de puertas abiertas. (20 de mayo de 2015). Tacuarembó, Paraguay: INIA.

- Sistema Nacional de Información Ambiental - SINIA. (2017). *Indicador: Generación per cápita de residuos sólidos por departamento*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/indicador/1601>
- Stipanuk, D. (1996). The future of the U.S. Lodging Industry and the Environment. *Eco Management*.
- Tinoco, O. (2003). Los impactos del turismo en el Perú. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 47-60.
- United Nations Environment Programme - UNEP and World Tourism Organization - WTO. (2012). *Tourism in the Green Economy: Background Report*. Madrid: UNWTO.
- Valdya, K., Kumar, A., & Ashok, S. (2017). Review on solid Waste Management in Hotel Industry in India. *IJSRD International Journal for Scientific Research & Development*, 815-821.
- Vargas Cordero, Z. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Educación*, 155-165.
- Vargas, E., Zizumbo, L., Viesca, F., & Serrano, R. (2011). Gestión ambiental en el sector turístico mexicano. Efectos de la regulación en el desempeño hotelero. *Cuad. Admin. Bogota*, 183-204.
- Velázquez, A., Bocco, G., & Siebe, C. (2014). Cambio de uso del suelo. *Red Temática de CONACYT sobre Medio Ambiente y Sustentabilidad*.
- Villalba, C. (2013). Relatorio del impacto ambiental Milord Hotel Boutique. Paraguay.
- Vitousek, P., Aber, J., Howarth, R., Likens, G., Matson, P., Schindler, D., . . . Tilman, D. (1997). Human alteration of the global nitrogen cycle: Sources and consequences. *Ecological Applications*, 737-750.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	
¿Cuál es el impacto ambiental generado por la infraestructura hotelera en el uso del suelo en el Distrito de Urubamba, Cusco-2017?	Determinar el impacto ambiental generado por la infraestructura hotelera en el uso del suelo en el Distrito de Urubamba, Cusco-2017.	El desarrollo de la infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba, Cusco-2017 genera impacto en el uso de suelo.	Infraestructura hotelera	Soporte físico para hotelería Servicios de hospedaje
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS	VARIABLE DEPENDIENTE	
1) ¿Cuál fue la variación que tuvo el crecimiento de la infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba en el periodo 2005-2017?	1) Estimar el nivel de variación que tuvo el crecimiento de la infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba en el periodo 2005-2017.	1) Es significativo el crecimiento de la infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba en el periodo 2005-2017.	Uso del suelo	Ocupación del territorio
2) ¿Cuál fue la variación que tuvo el uso del suelo destinado a la infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en el periodo 2005-2017?	2) Estimar el nivel de variación que tuvo el uso del suelo destinado a la infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en el periodo 2005-2017?	2) El incremento del uso de suelo destinado a la infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en el periodo 2005-2017 es significativo.		Expansión hotelera
3) ¿Qué percepción tiene el poblador local respecto al crecimiento de infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba en el periodo 2017 ?	3) Conocer la percepción que tiene el poblador local respecto al crecimiento de infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba en el periodo 2017.	3) El poblador local respecto al crecimiento de infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba en el periodo 2017 percibe cambios.	Medio ambiente	Ambiente bio físico
4) ¿Cuál es la magnitud del impacto ambiental generado por el crecimiento de infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en el periodo 2017?	4) Determinar la magnitud del impacto ambiental generado por el crecimiento de infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en el periodo 2017.	4) El crecimiento de la infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en el periodo 2017 genera impactos.		Ambiente socio económico

## Anexo 2: Encuestas aplicadas a pobladores locales

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**IMPACTOS AMBIENTALES DEBIDO AL CAMBIO DE USO DEL SUELO PARA INFRAESTRUCTURA HOTELERA**  
**DISTRITO DE URUBAMBA - 2017**  
Poblador local

Sr. (a) agradecemos su gentil colaboración para responder a las siguientes preguntas:

Marcar con una "X" la respuesta correcta

1. Nombre: .....
2. Dirección: .....
3. Tiempo de residencia en el lugar:    ( ) 20 años a más    ( ) 10 a 20 años    ( ) Menos de 10 años
4. ¿Han desaparecido algunos árboles en la zona?    Sí( )    No( )  
¿Cuáles? .....
5. ¿Considera usted que han desaparecido algunos animales en este lugar?    Sí( )    No( )  
¿Cuáles? .....
6. ¿Han disminuido las áreas de cultivo?    Sí( )    No( )  
¿Por qué? .....
7. ¿Cree usted que ahora hay más basura desde que se instalen los hoteles en esta zona?    Sí( )    No( )  
¿Por qué? .....
8. ¿Cree usted que el paisaje ha cambiado después de la construcción del hotel?    Sí( )    No( )  
¿Por qué? .....
9. ¿Tiene usted algún negocio o trabajo para atender a los turistas o trabajadores de los hoteles cercanos?  
Sí( )    No( )  
¿Qué trabajo o negocio tiene usted? .....
10. Desde que los hoteles se han instalado en esta zona ¿Cree usted que los precios de los productos de primera necesidad como alimentos, agua, terrenos, etc han subido?    Sí( )    No( )  
¿Cuáles? .....
11. Desde que los hoteles se han instalado en esta zona ¿Cree usted que los niveles de seguridad han mejorado?  
Sí( )    No( )  
¿En qué aspectos? .....

12. La presencia de los hoteles le han permitido acceder a servicios básicos tales como:

- Agua  Sí  No
- Desagüe  Sí  No
- Electricidad  Sí  No
- Recajo de basura  Sí  No
- Electricidad  Sí  No

13. Las trochas carrozales que han habilitado los hoteles ¿le facilitan a usted el desplazamiento hacia sus viviendas y chacras?  Sí  No

14. El hecho de que los hoteles hayan cercado grandes áreas de terreno ¿Le causa a usted incomodidad?

Sí  No

¿Por qué? .....

15. ¿Tienen algún problema con el uso del agua por los hoteles?  Sí  No

Indique las razones:

- (  ) Ha disminuido el abastecimiento de agua para consumo humano
- (  ) Ha disminuido el abastecimiento de agua para riego
- (  ) Otros .....

16. La presencia de los hoteles ¿Ha generado problemas con vuestras costumbres y tradiciones?  Sí  No

¿Por qué? .....

**Gracias por su gentil colaboración!!**

### Anexo 3: Encuestas aplicadas a empresas hoteleras

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**IMPACTOS AMBIENTALES POR AL CAMBIO DE USO DEL SUELO PARA INFRAESTRUCTURA HOTELERA**  
**DISTRITO DE URUBAMBA - 2017**  
Empresas Hoteleras

1. Nombre del establecimiento: .....
2. Tipo y categoría: .....
3. Dirección: .....
4. Propietario:                    ( ) extranjero                    ( ) nacional                    ( ) local  
Observación:.....
5. Capacidad: N° de habitaciones.....                    N° de camas .....
6. Servicios que ofrece:        ( ) alojamiento                    ( ) alimentación                    ( ) otros
7. Número total de empleados:.....
8. Número de empleados de la localidad: ..... Cargos: .....
9. Procedencia y gestión del agua  
( ) Red municipal        ( ) riachuelo        ( ) canales de riego        ( ) otros
10. Vertido de aguas residuales:  
( ) Planta de tratamiento ( ) desagües municipales( ) Otros.....
11. Disposición de residuos:    ( ) botaderos municipales        ( ) otros .....
12. ¿Tienen algún tipo de conflicto con los pobladores locales?    Sí( )    No( )  
De ser sí la respuesta, ¿Cuales?.....
13. ¿Tienen algún tipo de conflicto con el municipio local?        Sí( )    No( )  
De ser sí, ¿cuales?.....

## Anexo 4: Documentos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
ESCUELA DE POSGRADO  
Paraninfo Universitario 2do. Piso - Telefax (051 - 084 - 231751) Email:  
Posgrado@unsaac.edu.pe  
Cusco- Perú

Cusco, 28 de agosto de 2017

**Oficio N° 497-EPG-UNSAAC-2017**

**Señores:**  
Hotel Tambo del Inka  
**Ciudad**

**ASUNTO: SOLICITA DAR FACILIDADES PARA REALIZACIÓN DE TESIS DE POSGRADO**

De mi mayor consideración

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de presentar a la Lic. Edith Lilliana Ampuero Zárate, quien es egresada de la MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

La Lic. Edith Lilliana Ampuero Zárate, viene desarrollando su proyecto de tesis "**CAMBIO DE USO DEL SUELO POR INFRAESTRUCTURA HOTELERA E IMPACTO AMBIENTAL**".

Para el desarrollo de su tesis necesita acceder a información, para lo cual solicito a usted se sirva disponer se le de las facilidades del caso.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi mayor consideración.

Atentamente,

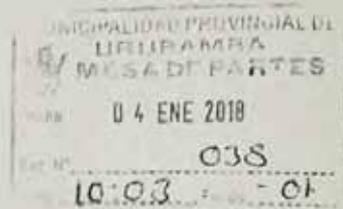
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. FÉLIX HURTADO HUAMÁN  
DIRECTOR GENERAL

EPG: FHH/erz  
Archivo

Recb  
05 de Septiembre 2017  
Requisición  
[Firma]

Cusco, 04 de enero del 2018



Señor  
Ing. Humberto Huamán Aucapuma  
Alcalde la municipalidad provincial de Urubamba

Presente

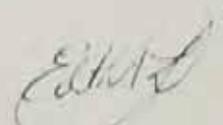
De mi especial consideración

Previo un cordial saludo, mediante el presente me dirijo a usted para solicitarle se me permita acceder a la información, del diagnóstico situacional y plan de desarrollo estratégico concertado del distrito 2007 – 2020, documento este que me es imprescindible para realizar un trabajo de investigación de nominado "CAMBIO DE USO DEL SUELO E IMPAO AMBIENTAL GENERADO POR LA INFRAESTRUCTURA HOTELERA EN EL DISTRITO DE URUBAMBA –CUSCO", en la universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

Mucho agradeceré señor alcalde se me autorice el uso de tan importante documento que ayudara enormemente en el trabajo que vengo realizando.

Agradeciendo anticipadamente su gentil atención a la presente.

Atentamente,

  
Edil Amquero Zavala  
DNI. 23862964

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
ESCUELA DE POSGRADO  
Paraninfo Universitario 2do. Piso - Telefax (051 - 084 - 231751) Email:  
Posgrado@unsaac.edu.pe  
Cusco- Perú

Cusco, 28 de agosto de 2017

**Oficio N° 494-EPG-UNSAAC-2017**

**Señor:**  
Alcalde de la Municipalidad Provincial  
de Urubamba  
**Ciudad**

05 SET 2017  
10:03 038 - 01

**ASUNTO: SOLICITA DAR FACILIDADES PARA REALIZACIÓN DE TESIS DE POSGRADO**

De mi mayor consideración

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de presentar a la Lic. Edith Liliana Ampuero Zárate, quien es egresada de la MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

La Lic. Edith Liliana Ampuero Zárate, viene desarrollando su proyecto de tesis "**CAMBIO DE USO DEL SUELO POR INFRAESTRUCTURA HOTELERA E IMPACTO AMBIENTAL**"

Para el desarrollo de su tesis necesita acceder a información, para lo cual solicito a usted se sirva disponer se le de las facilidades del caso.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi mayor consideración.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
ESCUELA DE POSGRADO

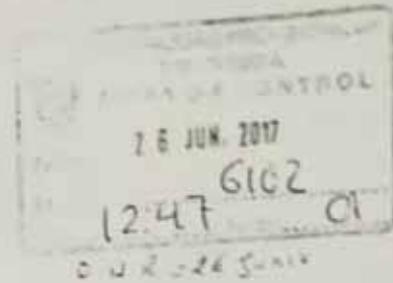
Dr. FELIX HORTADO HUAMÁN  
DIRECTOR GENERAL

EPG: FHH/err  
Archivo

Señor

Ing. Humberto Huamán Aucapuma

Alcalde de la Provincia de Urubamba



Ciudad.-

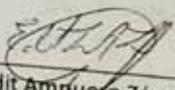
De mi especial consideración

Previo un cordial saludo, mediante la presente solicito a usted se me permita acceder a información relacionada con el desarrollo de la actividad turística dentro de la jurisdicción del Distrito de Urubamba, ya que vengo desarrollando la investigación titulada "CAMBIO DE USO DEL SUELO E IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR LA INFRAESTRUCTURA HOTELERA EN EL DISTRITO DE URUBAMBA - CUSCO" para optar el grado de Magister en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; la elaboración de dicha investigación contribuirá a conocer adecuadamente la problemática y posibilidades de desarrollo del turismo en la provincia que usted viene dirigiendo en su condición de alcalde.

Por lo antes expuesto reitero mi solicitud de acceder a la información relacionada con catastro, licencias, planes de desarrollo, registro de establecimientos de alojamiento, entre otros; información que será recogida a través de entrevistas y revisión de documentación y estadísticas, las que posteriormente serán procesadas, y se les hará llegar un informe de los resultados.

Agradeciendo anticipadamente su gentil colaboración me suscribo de usted ,

Atentamente,

  
Edit Ampuero Zárate  
DNI 23862964

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
ESCUELA DE POSGRADO  
Paraninfo Universitario 2do. Piso - Telefax (051 - 084 - 231751) Email:  
Posgrado@unsaac.edu.pe  
Cusco- Perú

Cusco, 28 de agosto de 2017

**Oficio N° 496-EPG-UNSAAC-2017**

**Señor:**

Hotel Casa Andina del Valle Sagrado del Cusco.

**Ciudad**

**ASUNTO: SOLICITA DAR FACILIDADES PARA REALIZACIÓN DE TESIS DE POSGRADO**

De mi mayor consideración

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de presentar a la Lic. Edith Liliana Ampuero Zárate, quien es egresada de la MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

La Lic. Edith Liliana Ampuero Zárate, viene desarrollando su proyecto de tesis "CAMBIO DE USO DEL SUELO POR INFRAESTRUCTURA HOTELERA E IMPACTO AMBIENTAL"

Para el desarrollo de su tesis necesita acceder a información, para lo cual solicito a usted se sirva disponer se le de las facilidades del caso.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi mayor consideración.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
ESCUELA DE POSGRADO

DR. FÉLIX HURPADO HUAMÁN  
DIRECTOR GENERAL

EPG: FHH/erz  
Archivo

Rec. 12/28/2017  
Recepción.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
ESCUELA DE POSGRADO  
Paraninfo Universitario 2do. Piso - Telefax (051 - 084 - 231751) Email:  
Posgrado@unsaac.edu.pe  
Cusco- Perú

Cusco, 28 de agosto de 2017

**Oficio N° 493-EPG-UNSAAC-2017**

**Señor:**  
Gobernatura del Sector de Yanahuara  
Distrito de Urubamba  
**Ciudad**

**ASUNTO: SOLICITA DAR FACILIDADES PARA REALIZACIÓN DE TESIS DE POSGRADO**

De mi mayor consideración

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de presentar a la Lic. Edith Liliana Ampuero Zárate, quien es egresada de la MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

La Lic. Edith Liliana Ampuero Zárate, viene desarrollando su proyecto de tesis "CAMBIO DE USO DEL SUELO POR INFRAESTRUCTURA HOTELERA E IMPACTO AMBIENTAL"

Para el desarrollo de su tesis necesita acceder a información, para lo cual solicito a usted se sirva disponer se le de las facilidades del caso.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi mayor consideración.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
ESCUELA DE POSGRADO

  
DR. FÉLIX HURTADO HUAMÁN  
DIRECTOR GENERAL

EPG: FHM/erz  
Archivo

Recibido  
15 agosto 2017  


**Anexo 5: Fotografías de los hoteles instalados en el piso de valle del distrito de Urubamba, muestran la extensión del inmueble y el uso del agua adicional para fuentes y piscinas.**



Hotel Tambo del Inka: amplias áreas internas del hotel



Hotel Tambo del Inka: amplias áreas externas del hotel y uso del agua para mantenimiento de jardines y fuentes ornamentales



Hotel Tambo del Inka: amplias áreas externas del hotel, uso del agua para mantenimiento de jardines y fuentes ornamentales y uso de energía eléctrica para iluminación externa



Hotel Casa Andina Private Collection: amplias áreas externas del hotel, uso del agua para mantenimiento de jardines y fuentes ornamentales.



Hotel Casa Andina Private Collection: amplias áreas internas del hotel, uso del agua para piscinas



Hotel Casa Andina Private Collection: amplias áreas externas del hotel y uso del agua para mantenimiento de jardines



Hotel Belmont Rio Sagrado: amplias áreas externas del hotel y uso del agua para piscinas mantenimiento de jardines



Hotel Belmont Rio Sagrado: uso del agua para piscinas interiores



Hotel Belmont Rio Sagrado: amplias áreas externas del hotel y uso del agua para mantenimiento de jardines y áreas verdes



Hotel Hacienda del Valle: Amplias áreas internas y externas, uso de agua para mantenimiento de jardines y fuentes ornamentales



Hotel Lizzi wasi:, uso del agua para mantenimiento de amplias áreas verdes y jardines



Hotel Sacred dreams lodge: uso del agua para mantenimiento de amplias áreas verdes, jardines y fuentes ornamentales

**Fotografías de los diferentes impactos generados por la hotelería en la zona de estudio.**



Presencia de múltiples letreros de orientación hacia los establecimientos hoteleros.



Presencia de letreros de orientación hacia los establecimientos hoteleros, destrucción parcial de muros y apertura de trochas carreteras que generan polvo.



Áreas de propiedad privada de los establecimientos hoteleros totalmente cercadas y apertura de nuevas vías de acceso



Áreas de propiedad privada de los establecimientos hoteleros totalmente cercadas y apertura de nuevas vías de acceso



Áreas de propiedad privada de los establecimientos hoteleros totalmente cercadas y distorsión paisajística por la presencia de elementos como tanques de agua



Áreas de propiedad privada de los establecimientos hoteleros totalmente cercadas y apertura de nuevas vías de acceso



Apertura de pequeños negocios familiares en áreas cercanas a los hoteles



Apertura de pequeños negocios familiares en áreas cercanas a los hoteles



Presencia de familias locales que se dedican a la venta de souvenirs



Talleres con los pobladores locales y encuestadores

# Impacto ambiental de la infraestructura hotelera en el uso de suelo - Urubamba, 2017

Edit Liliana Ampuero Zárate<sup>1</sup>

## Resumen

El turismo a nivel mundial se ha incrementado y en consecuencia la infraestructura hotelera necesaria para brindar servicios de hospedaje al turista ha conducido a ejercer mayor presión sobre el suelo y desencadenando múltiples impactos ambientales como es en el caso del distrito de Urubamba.

El objetivo de la presente investigación es determinar el impacto ambiental generado por la infraestructura hotelera en el uso del suelo en el Distrito de Urubamba, el estudio se realizó en el piso de valle del Distrito de Urubamba.

La población de estudio está constituida por una muestra de 29 establecimientos hoteleros y 282 familias que viven en el entorno de estas empresas. Los resultados obtenidos muestran que las áreas destinadas a la infraestructura hotelera experimentaron una variación del 11.72% mientras que la infraestructura hotelera creció en 4.5%; entre los impactos ambientales identificados 24 son positivos destacando la generación de empleo y acceso a los servicios básicos y 57 son negativos sobresaliendo conflictos por el uso del agua y contaminación del agua, destacando 45 impactos de importancia moderada y 8 impactos de importancia severa.

**Palabras clave:** uso de suelo, Impacto ambiental, hotelería, turismo.

## Abstract

Tourism worldwide has increased and consequently the hotel infrastructure necessary to provide accommodation services to tourists, hospitality has led to greater pressure on the ground and unleashing multiple environmental impacts as in the Urubamba district.

The objective of this research is to determine the environmental impact generated by the hotel infrastructure on land use in the District of Urubamba, study was carried out in the valley floor of the Urubamba District.

The sample population is 29 hotel establishments and 282 families that live in the surroundings of these companies. The results obtained show that the areas destined to the hotel infrastructure experienced a variation of 11.72% while the hotel infrastructure grew by 4.5%; among the environmental impacts identified, 24 are positive, highlighting the generation of employment and access to basic services, and 57 are negative, with conflicts over the use of water and water pollution standing out, highlighting 45 impacts of moderate importance and 8 impacts of severe importance.

**Key words:** Land use, Environmental impact, hotels, tourism.

## Introducción

Durante la última década el turismo se ha constituido en una actividad importante debido a su constante crecimiento y a los impactos ecológicos, sociales económicos y culturales; y también uno de los soportes para el desarrollo de esta actividad es la prestación de servicios de hospedaje, por lo que es necesario destinar espacios de suelo para tal efecto. El Perú tiene como principal atractivo turístico al centro arqueológico de Machupicchu, para cuya visita se pasa por el distrito de Urubamba que se constituye en centro de soporte de esta ruta turística, por lo que el servicio de hospedaje ha crecido de manera significativa.

Los servicios de hospedaje requieren de infraestructura y esta a su vez necesita de suelo, trayendo como consecuencia impactos sobre el ambiente en sus componentes biofísico y socio económico. El objetivo de la presente investigación es determinar el impacto ambiental generado por la infraestructura hotelera en el uso del suelo en el Distrito de Urubamba, Cusco-2017 que permitió plantear la siguiente hipótesis:

---

<sup>1</sup> Mg.Sc. en Ecología y Recursos Naturales, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, edit.ampuero@unsac.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-0724-2841>

“El desarrollo de la infraestructura hotelera en el Distrito de Urubamba, Cusco-2017 genera impacto en el uso de suelo”.

El estudio se ha realizado durante el 2017 mediante la revisión de documentos e imágenes satelitales identificando y evaluando los impactos ambientales generados por la infraestructura hotelera.

**Suelo** es la capa superficial de la tierra, constituyéndose en el espacio que permite la vida de otros seres (Semana de la ciencia y tecnología Jornada de puertas abiertas, 2015) y las formas concretas de ocupación y apropiación del suelo no es más que el uso del suelo (Bozzano, 2008), desde esta perspectiva es importante considerar dos elementos indivisibles que son los procesos y los actores presentes en el suelo.

**El cambio de uso de suelo** es entendido como el proceso responsable de la pérdida de integridad funcional de los ecosistemas debido a la actividad del hombre sobre la cubierta del suelo, tratándose de patrones primordialmente culturales, que se constituye en el factor clave de la pérdida de la biodiversidad (Velázquez, Bocco, & Siebe, 2014) .

**El medio ambiente** es la integración de varios componentes que actúan como un solo sistema con múltiples interrelaciones entre el ser humano y los recursos naturales que lo rodean, incluyendo todos sus aspectos sociales, biofísicos y las relaciones entre ellos (Espinoza, 2007) agrupados en dos componentes que interactúan de forma interdependiente, el ambiente social (sociales, culturales y económicos) y el ambiente físico (constituido por factores bióticos y abióticos) (Ascanio, 2013).

**El impacto ambiental** es la “alteración positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente, provocada por la acción de un proyecto” (Diario Oficial El Peruano, 2011), como consecuencia de acciones realizadas por el ser humano (Sánchez & Gutiérrez, 2009) por lo que es necesario conocer la naturaleza y magnitud de esas alteraciones para buscar las mejores alternativas de solución (Espinoza, 2007) abordándolas desde las vías preventiva o correctiva.

#### **Turismo e infraestructura hotelera**

El turismo es un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual (OMT, 2018) que tiene múltiples efectos ambientales, económicos, sociales y culturales, sobre la localidad visitada, así como en el propio turista, por ello es necesario adoptar un enfoque global del desarrollo, gestión y supervisión del turismo.

**Impactos del Turismo.** El turismo pone en situación de vulnerabilidad a los destinos turísticos debido a la afluencia de visitantes, peor aún si es masiva; su desarrollo debe darse en el marco del desarrollo sostenible que logre la preservación y mejoramiento de la calidad de vida en las comunidades locales fundamentándose “sobre criterios de sostenibilidad, es decir que sea soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales”, la OMT (2015)

**La infraestructura hotelera** es el conjunto de todos aquellos establecimientos comerciales que brindan servicio de hospedaje ya sean con habitaciones o apartamentos, además que pueden o no brindar servicios complementarios.

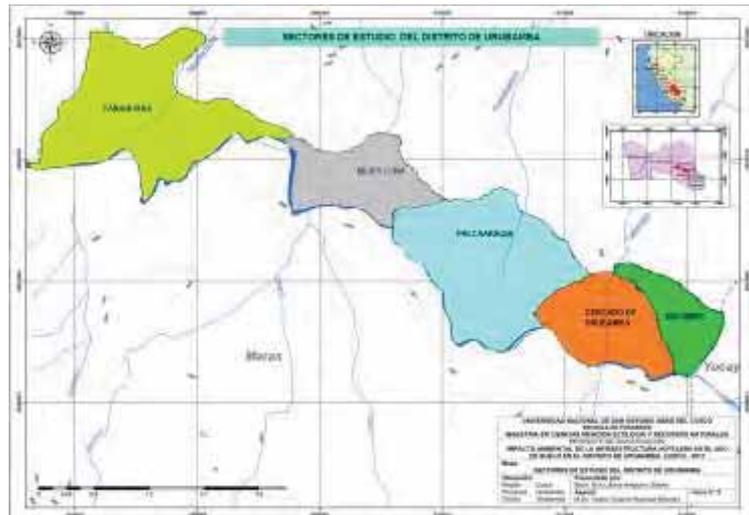
Entre los **impactos de la infraestructura del hospedaje** se han generado conflictos ambientales, tales como su ubicación en zonas de destacada belleza natural, alto consumo energético, generación de residuos sólidos, alto consumo de agua (Davies & Cahill, 2000), sin embargo también se aprecian impactos socio económicos como la generación de empleo (Davies & Cahill, 2000).

#### **Metodología**

El ámbito de estudio está constituido por las Comunidades de Yanahuara, Media Luna, Palccaraqui y San Isidro Chicón (que en adelante denominaremos como “sectores”) del Distrito de Urubamba, Región Cusco. La población que reside en la zona de estudio es de 1023 familias.

### Tipo de Investigación

La presente investigación es no experimental, aplicada y mixta (Hernández et. al., 2014), por su alcance es descriptiva (Hernández et. al., 2014). La unidad de análisis está



constituida por las comunidades de Yanahuara, Media Luna, Palccaraqui y San Isidro Chicón, en cuyas áreas productivas se han instalado los establecimientos hoteleros que brindan servicios al sector turismo. La población de estudio incluye a 29 establecimientos hoteleros que aceptaron participar del estudio, los que se ubican en el área de investigación (del total de 77 establecimientos hoteleros registrados por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2017) y a la población local afectada por el cambio de uso de suelo (1053 familias), siendo la muestra 292 familias.

### Técnicas e Instrumentos

- Identificación de las características del desarrollo de infraestructura hotelera: Revisión de literatura y estadísticas, observación en campo, entrevistas y encuestas
- Determinación del cambio de uso del suelo: Levantamiento cartográfico de imágenes satelitales.
- Caracterización de la percepción del poblador local: Talleres de socialización y Encuestas:
- Identificación de los impactos ambientales: Matriz de importancia (Conesa Fernandez-Vitoria, 1993).

### Resultados

En la zona de estudio ubican establecimientos hoteleros en la zona urbana y en el sector rural, los mismos brindan servicios de hospedaje (función principal) y otros servicios complementarios como alimentación, organización de eventos, recreación (piscinas), entre otros, destacando los hoteles que tienen más de tres estrellas que ocupan extensiones de terreno mayores a dos mil metros, los cuales se encuentran ornamentados al interior con piscinas, jardines y fuentes de agua, que requieren un mayor consumo de agua.

Para determinar el cambio de uso de suelo, se ha desarrollado un trabajo de campo en los sectores de Yanahuara, Palccaraqui, Media Luna y San Isidro Chicón, habiéndose determinado la capacidad de uso mayor del suelo desde el año 2005 hasta el año 2017 (fig. 1 y mapa 2).

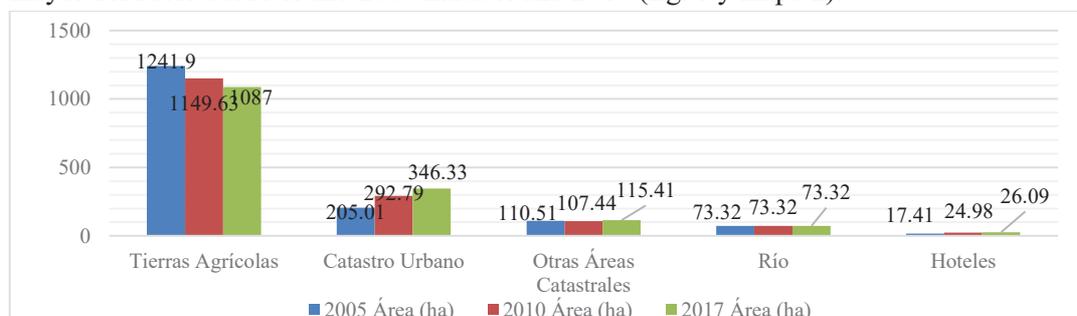


Figura 1. Área ocupada por establecimientos hoteleros

Fuente: Levantamiento cartográfico de imágenes satelitales.

Las dimensiones de suelo destinado para fines agrícolas han sufrido un retroceso en el periodo de estudio, de las 1241.9 ha que se usaban para agricultura durante el año 2005 se redujeron a 1087 ha para el año 2017 experimentando una variación porcentual de -1.04%. El área urbana ha tenido un crecimiento constante, pasando de 205.01 ha en el año 2005 a 346.33 ha para el año 2017, lo que representa una variación porcentual positiva de 5.74%; en cuanto a las áreas catastrales se puede apreciar que esta categoría no tuvo variación significativa, así el año 2005 abarcaba 110.51 ha. Incrementándose a 115.41 ha para el año 2017, lo que representa una variación porcentual del 0.37%. El crecimiento del área destinada a hotelería ha sido importante en los últimos doce años ya que hasta el año 2005 se dedicaron 17.41 ha para esta función, incrementándose a 26.09 ha en el año 2017, con una tasa de variación de 4.15%, llegando a ser la segunda más alta después de las áreas urbanas (5.74%) por lo que se avizora que el cambio de uso del suelo para hotelería seguirá creciendo de acuerdo a las inversiones proyectadas para los siguientes años.



Figura 2. Variación de la expansión hotelera (ha), periodo 2005-2017

Fuente: Levantamiento cartográfico de imágenes satelitales.

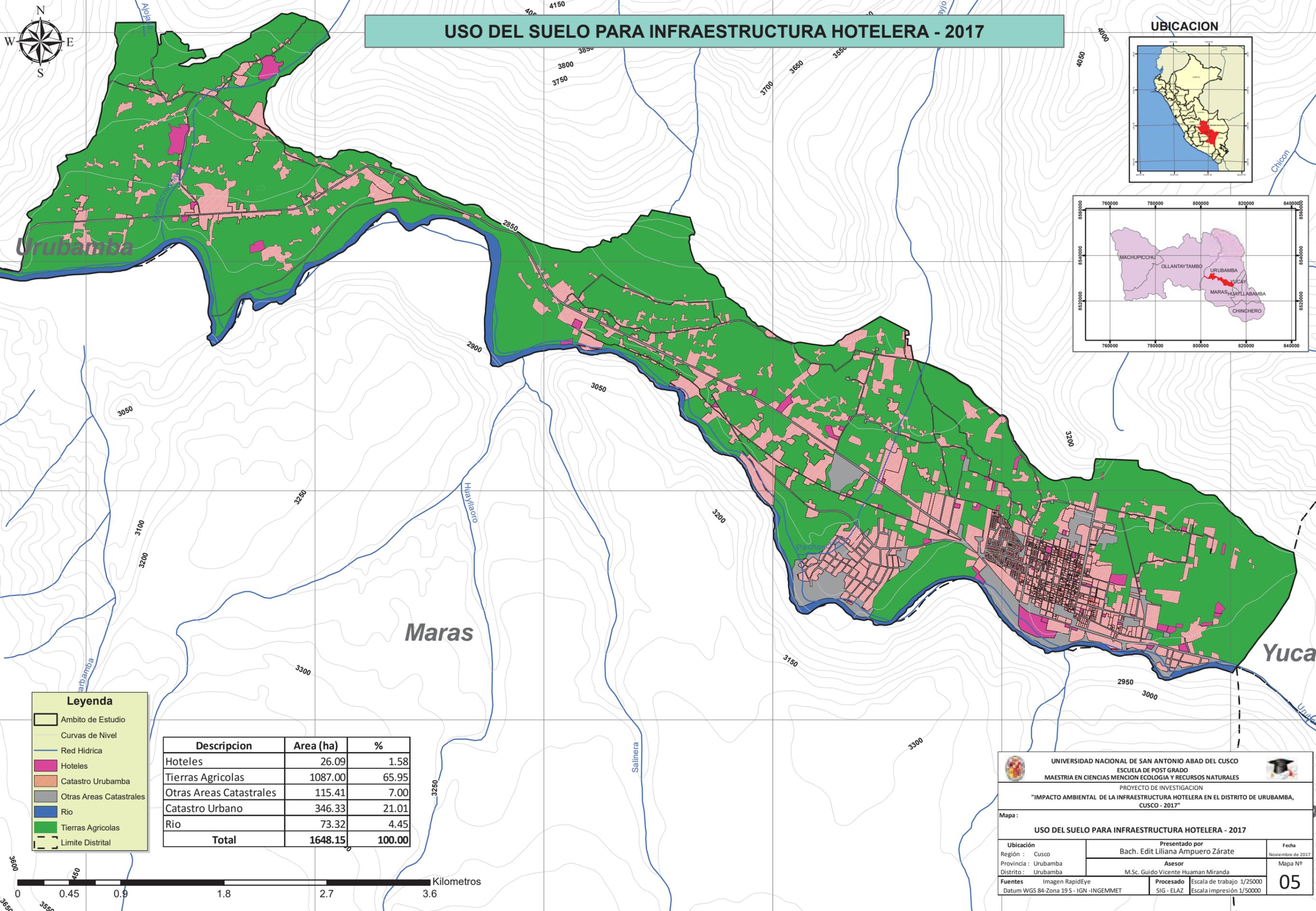
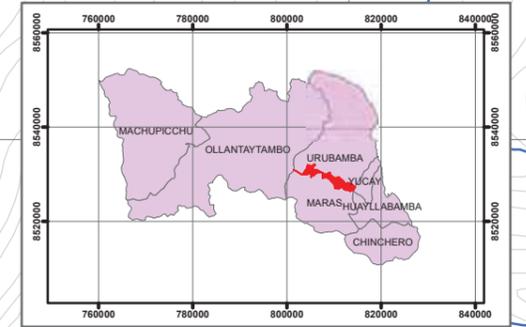
El distrito de Urubamba padece de serias debilidades en la planificación del uso del territorio, la creciente actividad turística e inmobiliaria en la zona se da en un contexto de limitadas capacidades públicas para el control, planificación, identificación y mitigación de los impactos ambientales que conlleva esta actividad, ello como resultado de no contar con un plan de ordenamiento territorial, sumado a esto, la ausencia de planificación socio-económica vinculada a la gestión del territorio y la formulación de políticas públicas.

Otro serio problema de este distrito es que no cuenta con planes de desarrollo urbanístico y desarrollo turístico trayendo como consecuencia un crecimiento urbano y particularmente de la infraestructura hotelera de forma desordenada. La edificación de viviendas y otro tipo de infraestructura se realizan de manera espontánea al margen de un marco de regulación urbanística, generando una distorsión escénica, conflictos en la transitabilidad de los pobladores y dificultades en la implementación de servicios básicos como sistemas de agua, desagüe y electricidad.

La zona de estudio se abastece de agua proveniente de riachuelos producto de los deshielos y de los manantes existentes en las alturas, que últimamente viene disminuyendo considerablemente. Del 76% de encuestados que consideran que si perciben conflictos por el uso del agua, señalan que entre los principales conflictos que tienen con los hoteles por el uso del agua están la disminución del recurso para riego de sus chacras y huertos (54%), para consumo humano (38%), y otras razones (15%); el incremento de infraestructura hotelera ha traído consigo una mayor demanda del recurso hídrico que se requiere para atender a sus huéspedes así como para mantener los diferentes servicios que este ofrece como servicios higiénicos, duchas, limpieza en general, preparación de alimentos, piscinas, saunas, yacuis, áreas verdes, fuentes ornamentales, entre otros.

# USO DEL SUELO PARA INFRAESTRUCTURA HOTELERA - 2017

## UBICACION



**Leyenda**

- Ambito de Estudio
- Curvas de Nivel
- Red Hidrica
- Hoteles
- Catastro Urubamba
- Otras Areas Catastrales
- Rio
- Tierras Agricolas
- Limite Distrital

Descripcion	Area (ha)	%
Hoteles	26.09	1.58
Tierras Agricolas	1087.00	65.95
Otras Areas Catastrales	115.41	7.00
Catastro Urbano	346.33	21.01
Rio	73.32	4.45
<b>Total</b>	<b>1648.15</b>	<b>100.00</b>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DELCUSCO  
 ESCUELA DE POST GRADO  
 MAESTRIA EN CIENCIAS MENCION ECOLOGIA Y RECURSOS NATURALES  
 PROYECTO DE INVESTIGACION  
 "IMPACTO AMBIENTAL DE LA INFRAESTRUCTURA HOTELERA EN EL DISTRITO DE URUBAMBA, CUSCO - 2017"

Mapa: **USO DEL SUELO PARA INFRAESTRUCTURA HOTELERA - 2017**

Ubicación	Presentado por	Fecha
Región : Cusco	Bach. Edit Liliana Ampuero Zárate	Noviembre de 2017
Provincia : Urubamba	Asesor	Mapa N°
Distrito : Urubamba	M.Sc. Guido Vicente Huaman Miranda	05
Fuentes	Procesado	
Imagen RapidEye	Escala de trabajo 1/25000	
Datum WGS 84-Zona 19 S - IGN -INGEMMET	SIG - ELAZ	Escala impresión 1/50000

La principal actividad económica de la zona para el poblador local es la agricultura, a la cual se dedica más del 80%, alternando algunas veces con el comercio, de las 246 personas que manifiestan que si disminuyeron las áreas de cultivo atribuyen que ello se debe a diversas causas, entre ellas el 39% considera que las áreas de cultivo se han reducido por la falta de agua para el regadío de sus terrenos agrícolas, el 36% cree que la agricultura es poco rentable por lo tanto prefieren dejar relegada esta actividad y buscar nuevas oportunidades de trabajo, el 25% responde que ya no tienen tierras para cultivar porque en algunos casos las familias vendieron sus propiedad a las empresas hoteleras o por el proceso de parcelamiento familiar, el 15% no dispone de tiempo para la agricultura porque ahora trabajan en los hoteles y finalmente el 9% simplemente mencionan como otros factores que no especifican (figura 10).

La falta de terrenos de cultivo ha obligado a los comuneros a utilizar espacios que estaban destinados a protección y reforestación para vivienda y agricultura, ello como consecuencia del crecimiento poblacional en las comunidades y la demanda por terrenos para hotelería.

Las personas que viven en el entorno de los hoteles de 3, 4 y 5 estrellas consideran que no hay mayor incremento de residuos sólidos en las calles, que por el contrario su recojo ha mejorado, ya que antes de que los hoteles se localizarán en sus sectores, se apreciaba residuos compuestos principalmente por plásticos, ahora los hoteles conservan limpios su entorno, por otro lado algunos establecimientos hoteleros manifiestan que tienen conflictos con el Municipio local, debido a que no se hace el recojo de residuos sólidos oportunamente pese a que muchos de ellos han firmado convenios para su recojo.

Los hoteles no cuentan con un sistema de selección o tratamiento de residuos sólidos, pese a que su producción de residuos sobrepasa a los niveles promedio producidos por los pobladores locales. El municipio cuenta con un sistema de recolección y disposición final de residuos sólidos, cuyo tratamiento es deficiente, ya que termina en un simple botadero, que se encuentra en el lugar denominado Jahaucollay, ubicado a 20 minutos de la ciudad capital, donde se realiza de manera incipiente la segregación de basura.

Es frecuente ver la construcción de edificaciones en el área rural de manera desordenada y a pie de los caminos sin ninguna planificación, debido a que no existe un plan de desarrollo urbano, generando problemas para el ordenamiento urbanístico a futuro, entre los cambios más resaltantes en términos paisajísticos esta la reducción de zonas de cultivo, la presencia de más construcciones hoteleras, menos áreas verdes y que los hoteles ocupan demasiado espacio.

En el sector de Media Luna la infraestructura hotelera guarda armonía con las demás construcciones del entorno, cuyos materiales de construcción son propios del lugar (adobe, tejas, madera, piedra), en menor proporción se aprecian construcciones hoteleras en material en concreto armado que alcanzan hasta los cuatro pisos, rompiendo drásticamente el entorno paisajístico.

Durante los últimos años las posibilidades de trabajo en turismo han generado empleo directo e indirecto en el distrito de Urubamba, especialmente en el ámbito de la hotelería y la restauración. En el caso de la hotelería, los que brindan mayor posibilidad de empleo son los hoteles de 5, 4 y 3 estrellas, respecto al empleo directo, las encuestas aplicadas a los conductores de los 29 establecimientos hoteleros que accedieron a participar en la investigación el año 2017 muestran que estas empresas emplean a 485 personas, de ellos el 56% de trabajadores son pobladores locales y el 44% son trabajadores foráneos, vale decir personas que provienen de la ciudad del Cusco, de otras ciudades del Perú e inclusive del extranjero debido al nivel de formación profesional o especializada de los empleados que requiere la empresa, al no encontrar personal adecuadamente capacitado en la localidad recurre a trabajadores provenientes de otros lugares tales como la ciudad del Cusco y Lima, especialmente en lo que corresponde a puestos de mando como gerencias, direcciones y atención al cliente, por el contrario, el otro 50% de personal local cubre plazas de mando medio a básico en funciones de limpieza, mantenimiento, jardinería, etc.

El desarrollo de nuevas actividades comerciales en torno a estos establecimientos ha generado empleo indirecto en actividades tales como la construcción, alimentación, educación, transporte, artesanías, etc., se ha dinamizado la estructura económica de algunas familias que viven en el entorno inmediato con la apertura de pequeños negocios familiares como: servicio de transporte urbano de taxis y mototaxis, tiendas de abarrotes en las cuales abastecen principalmente a los trabajadores de los hoteles y muy raras veces a los turistas, pequeñas farmacias, restaurantes para el servicios de los trabajadores y transeúntes que van con destino a los hoteles, venta de artesanías en los hoteles, alquiler de habitaciones para los trabajadores de los hoteles, entre otros.

Los precios de los bienes inmuebles son altos en comparación a otros lugares que no tienen afluencia turística, estos precios pueden variar de acuerdo a la ubicación de los terrenos, aquellos que se ubican cerca de la carretera principal fluctúan entre los 250 y 400 Dólares americanos el metro cuadrado y los terrenos que están alejados de la carretera pueden tener precios entre 70 y 200 Dólares americanos. Otro aspecto importante a tener en cuenta es que los precios de los bienes inmuebles se negocian en moneda extranjera como es el Dólar americano y no la moneda nacional que es el sol, pese a que su ubicación es en zona rural. Estos precios altos de los bienes inmuebles se deben a la demanda de terreno para la construcción de hoteles. Por otro lado desde el punto de vista de los pobladores las tiendas han incrementado los precios de algunos productos tales como agua, gaseosa, etc., afectando de manera negativa a la capacidad adquisitiva de las personas que se dedican a la agricultura y no se vinculan al turismo, ello ha traído como consecuencia conflictos entre pobladores, particularmente en la Comunidad de San José de Media Luna, ya que consideran que solo algunas personas de la comunidad se benefician directamente de la actividad turística y otros solo miran.

Los pobladores indican que la seguridad en la zona tiene dos aristas, una positiva y otra negativa. Opinan que hay un impacto positivo en cuanto a seguridad considerando que los hoteles han dotado de alumbrado público en los accesos que se dirigen a sus edificaciones, además la presencia de personal de seguridad de estos establecimientos les brinda cierta confianza al transitar por estos espacios aunque afirman que en caso de algún conflicto o emergencia el personal de seguridad de los hoteles generalmente no interviene en apoyar a los pobladores locales ya que son de servicio exclusivo para los huéspedes de los hoteles. Perciben un impacto negativo debido a la presencia de gente extraña (huéspedes y trabajadores de los establecimientos hoteleros) que algunas veces les crea desconfianza y el sentimiento de haber sido vulnerados en su territorio entendiéndolo como una invasión.

El acceso a los servicios básicos como son el agua, energía eléctrica, desde el año 2007 tiene una cobertura significativa en la zona urbana del distrito de Urubamba mas no en la zona rural que aún muestra algunas deficiencias, por otro lado, el problema no resuelto hasta la fecha, es sin duda el sistema de desagüe. En cuanto al servicio de agua, la gran mayoría de la población cuenta con este servicio a domicilio, aunque hay algunas familias que aún se abastecen directamente de riachuelos. Cabe destacar, que la municipalidad de Urubamba el año 2007 realizó la construcción del sistema de desagüe en el sector rural, beneficiando a la población del lugar y a las grandes cadenas hoteleras allí ubicadas.

La necesidad de los establecimientos hoteleros de contar con servicios de agua y desagüe para sus instalaciones obligaron a estas a invertir en redes de agua y desagüe que llegará hasta sus instalaciones para su adecuado funcionamiento, hecho que fue de beneficio para las familias que viven en el entorno ya que pudieron hacer uso de estas redes para sus viviendas.

Hecho similar sucede en los servicios de electricidad, algunos hoteles ubicados fuera del radio urbano no contaban con este servicio, por lo que debieron invertir en el tendido de redes de electricidad que también beneficiaron a las familias del entorno, esta situación es más notoria en el sector de Yanahuara. Algunos de los hoteles de más de tres estrellas han construido trochas carrozables, para facilitar el acceso de vehículos de turismo que transportan a sus clientes hasta sus instalaciones, muchos de estos hoteles se encuentran ubicados a distancias considerables de las carreteras troncales del sistema vial de la provincia, la construcción de estas trocha ha beneficiado a las poblaciones aledañas permitiendo

ahora desplazarse con mayor facilidad, así como transportar su producción hacia los mercados; sin embargo, un aspecto negativo es que por el tránsito constante de vehículos turísticos se genera mucho polvo que cubre sus viviendas, sus muebles y plantas.

El 48% de la población manifestó que tienen problemas de transitabilidad por la presencia de la hotelería debido a que estas empresas cercaron grandes áreas de terreno por las que antaño atravesaban caminos ancestrales que eran de libre tránsito, cortando así el tránsito tradicional del cual hacían uso a diario los campesinos, obligándolos ahora a bordear toda la propiedad para llegar a sus viviendas.

La población local del distrito de Urubamba tiene costumbres y tradiciones que están colisionando con los intereses de los hoteles y con la cultura de los propietarios de estos establecimientos, así el 35% de los encuestados considera que si hay conflictos culturales porque los propietarios de los establecimientos hoteleros se oponen a los festejos patronales que son tradición en esta zona, lo que es considerado por las comunidades como una falta de respeto a sus tradiciones; otro aspecto de descontento es la presencia de personas que ellos denominan “hippies” o “mochileros” que se alojan en los hospedajes básicos y alejados con el propósito de refugiarse en zonas agrícolas para realizar actividades inadecuadas poniendo en riesgo la integridad personal de los pobladores y constituyéndose en mala influencia para los niños y adolescentes que transitan por estos sectores; así mismo la población joven ya no está interesada en trabajar en labores agrícolas, por el contrario, buscan insertarse en labores vinculadas al turismo.

### **Crecimiento de la infraestructura hotelera y factores ambientales afectados**

Los factores que han sido **afectados** en alguna medida por las diferentes acciones desplegadas para la construcción y funcionamiento de los hoteles se han agrupado de la siguiente manera:

**Tabla 1.** *Componentes ambientales*

Sistema	Subsistema	Componente ambiental
MEDIO BIOFÍSICO	Medio biótico	Flora
		Fauna
	Medio abiótico	Agua
Suelo		
		Aire
	Medio perceptual	Paisaje
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Medio económico	Generación de empleo directo
		Generación de empleo indirecto
		Precio de inmuebles
	Medio sociocultural	Seguridad
		Servicios básicos
		Accesos vial carretero
		Accesos vial peatonal
		Costumbres y tradiciones

En la lista de chequeo se halló 81 interacciones entre factores ambientales y acciones, 24 positivos, destacando la generación de empleo y 57 negativos, resalta el uso del agua y los cambios en el paisaje.

### **Importancia e impacto**

Para la valoración de los impactos generados por las acciones sobre cada uno de los factores ambientales se aplicó el modelo de Conessa y Vittoria (2010).

$$I = 3 IN + 2 EX + MO + PE + RV + PR + AC + SI + EF + MC$$

Valoración (13 – 100)	Importancia del IA	Color de referencia
< 25	Bajo (B)	
25- 49	Moderado (M)	
50-74	Severo (S)	
75 a más	Crítico	
	Positivo	

**Tabla 2.** Valoración de la importancia de los impactos

FACTORES AMBIENTALES		ACCIONES											
		ETAPA DE CONSTRUCCION				ETAPA DE OPERACIÓN							
		Construcción de instalaciones	Apertura y/o modificación de accesos	Captación y suministro de agua	Instalación de servicios básicos	Prestación de servicios de aloj.	Ambientación (jardinería, piscinas, etc.)	Mantenimiento	Generación de residuos sólidos	Descarga de residuos líquidos y aguas servidas	Presencia de personas extrañas	Revaloración cultural	Alteración del paisaje
MEDIO BIOFISICO	Flora	37	30	46			36						36
	Fauna	39	28						25	29			30
	Agua	31	45	46	51	66	50	42		50			36
	Suelo	60	51	35	49	49			28	21		30	52
	Aire	26	22		18	30							
	Paisaje	46	39	41	47		37		36	24		32	38
MEDIO SOCIOECONOMICO	Empleo directo	37	31	23	35	42	27	27			29		
	Empleo indirecto	28	22		20	38	23				33		
	Precio de inmuebles	42	44		34	44							
	Seguridad		25		24	38					34		
	Servicios básicos	35		42					23				29
	Accesos vial carretero		40			39		22			30		35
	Accesos vial peatonal	36	41								36	29	
	Costumb. Y tradic		38			52					36	32	32

**Tabla 1.** Impactos identificados por nivel de importancia

Importancia del IA	Nº de impactos	%
Efectos bajos	5	6%
Efectos moderados	44	54%
Efectos severos	8	10%
Efectos positivos	24	30%
TOTAL	81	100%

En el análisis se identificaron 4 impactos de importancia baja (5%) que corresponde a los factores de aire y seguridad en la etapa de construcción, y la afectación a la tierra vinculada a la descarga de aguas residuales y servidas.

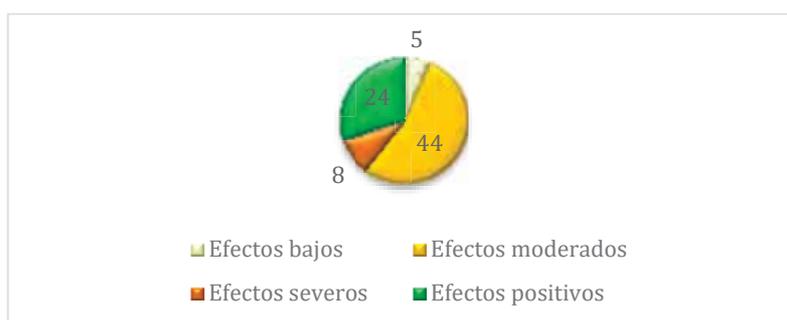


Figura 4. Impactos por nivel de importancia

Los impactos moderados son los que muestran mayor porcentaje de ocurrencia (55%), con mayor prevalencia en aquellos vinculados a la modificación del paisaje, esto probablemente como consecuencia de la falta de un plan de desarrollo urbano, es importante hacer notar que en este caso es posible prevenir estos impactos siempre y cuando se tomen las acciones necesarias para mitigarlos. Entre las acciones más impactantes en este nivel de importancia se ubican la construcción de instalaciones y la apertura y/o modificación de accesos.

Los impactos de importancia severa alcanzan el 10%, relacionado a los factores de agua por los permanentes conflictos motivados por su uso y consumo y, por la descarga de residuos líquidos y aguas servidas en el río sin ningún tratamiento previo, hecho que genera un impacto directo negativo en el agua; en cuanto al factor suelo se aprecia el impacto por la disminución de tierras para agricultura debido al cambio de uso del suelo para la construcción de infraestructura hotelera. En ambos factores el impacto se aprecia tanto en la etapa de construcción como de operación.

Los impactos positivos representan únicamente el 30% de todos los identificados, estos están vinculados a la generación de empleo directo e indirecto (tabla 39 y figura 18).

## Discusión

**El desarrollo de la infraestructura hotelera en el área de estudio** ha sido de crecimiento constante ya que entre los años 2010-2017 se ha dado la ejecución de 31 proyectos hoteleros solo en el distrito de Urubamba en las categorías de hotel de 5, 4 y 3 estrella, cifra que supera los 28 proyectos señalados por Castro (2015) que se ejecutarían entre los años 2010-2014 en la región sur del Perú (Arequipa, Tacna, Nazca, Puno y Cusco). El crecimiento hotelero en el distrito de Urubamba se muestra un crecimiento del 12% durante el periodo de estudio (2005-2017) cifra que coincide con los brindados por Baz (2015) que señala que la hotelería ha tenido un crecimiento anual del 12% durante el año 2015.

**El uso del suelo destinado al desarrollo de infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba en piso de valle** ha dado lugar a la disminución de tierras agrícolas en 12.47% y por el contrario las áreas destinadas a infraestructura hotelera han crecido en 50%, en ambos casos entre los años 2005-2017 (Municipalidad distrital de Urubamba, 2009) que se viene observando un cambio de la vocación agrícola para dar lugar a servicios turísticos, entre ellos la hotelería, transformándose el espacio rural en ocupaciones semiurbanas, espacios rurales que hoy albergan construcciones de amplia extensión dedicados a la hotelería.

Por otro lado la presión sobre el uso del suelo en el distrito de Urubamba supera a los resultados hallados por Márquez (2008) en su estudio de cambio de uso del suelo y desarrollo turístico en Nayarit alcanza como resultado el 4% de pérdida de tierras de selva mediana mientras que en nuestra zona de estudio el área destinada a agricultura perdió un 12% de tierras para dar lugar a infraestructura hotelera, este es un hecho generalizado especialmente en aquellas áreas de interés turístico como es el caso de los

litorales del mediterráneo que desde el año 1956 muestran importantes cambios en los suelos agrícolas (Ibarra, 2017) o la transformación que vienen sufriendo las áreas forestales del distrito de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manú ubicado en el distrito de Kosñipata en sus áreas forestales debido al desarrollo de actividades turísticas generando conflictos en el uso del suelo, en ambos casos tal como sucede en el distrito de Urubamba.

**Los impactos ambientales generados por el desarrollo de infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba** son en su mayoría negativos (24 positivos y 57 negativos) evidenciando la poca preocupación por la identificación, control y mitigación de los impactos ambientales generados por la actividad hotelera como también señala Román (2007) en su estudio realizado en Costa Rica.

La actividad agropecuaria se ha visto afectada por el incremento de hoteles en el área rural del distrito de Urubamba tal como se advierte en los estudios realizados por Cruz (2010) en Recuay-Ancash donde la actividad pecuaria se ve desplazada por el desarrollo del turismo y por Camps (2009) en Costa Rica que evidencia un rápido y descontrolado cambio de uso ganadero y agrícola a uso turístico y constructorista.

El consumo de agua por parte de los hoteles es elevado en comparación con la población local, así como la producción de aguas servidas; se evidencia la ausencia de un tratamiento de estas aguas en el distrito de Urubamba que son evacuadas directamente al río sin ningún tipo de tratamiento, cosa similar sucede en la Playa Tamarindo en cuyo caso se evacúan al mar las aguas negras derivadas de la operación de los hoteles (Camps, 2009), contrariamente a esta situación negativa, Vargas (2011) indica que Cancún tiene 9 plantas de tratamiento de aguas residuales mientras que en Urubamba no existe planta de tratamiento alguna y mucho menos estudios referidos al volumen de generación de residuos sólidos y líquidos.

El turismo hace un uso excesivo de suelo para la construcción de hoteles deteriorando el entorno natural en Valle de Bravo (Peña, 2008) al igual que en nuestro área de estudio, se observa presión por el uso del suelo para la ampliación o mejora de la infraestructura turística tanto en Urubamba como en Puerto Vallarta (Márquez, 2008), así mismo se han experimentado cambios importantes como el desarrollo urbanístico gracias a la construcción de hoteles en lugares inadecuados evidenciando la falta de planificación territorial en el área rural del distrito de Urubamba, situación similar sucede en Costa Rica que es un importante destino ecoturístico (Camps, 2009; Román, 2007) y en el balneario Tortugas de Casma (Cobeñas, 2018) llevando a una ocupación del suelo que no es racional ni sostenible.

La generación de residuos sólidos se ha incrementado, generando mayor presión sobre la disposición final de estos, es necesario indicar que estudios similares a este, como los realizados por Vargas (2011) que indica que en la zona turística de Cancún se percibe exceso de basura que es enviada a botaderos clandestinos (como sucede en nuestra zona de estudio), por Román (2007) que señala que en Costa Rica se ha incrementado la producción de residuos sólidos pero se viene trabajando en el manejo de estos y por Cobeñas (2018) en Casma afirmando que el desarrollo de la actividad hotelera ha traído consigo contaminación; la situación de contaminación y generación de residuos sólidos es reiterativa en todos los lugares señalados como en nuestra zona de estudio con la diferencia que solo en Costa Rica se realiza el manejo de estos residuos.

La alteración del paisaje trae consigo la pérdida de la belleza escénica en el entorno rural del distrito de Urubamba evidenciada por la presencia de construcciones dedicadas a hotelería, similar situación se aprecia en Costa Rica (Camps, 2009).

En el aspecto socioeconómico, en lo que respecta a la generación de empleo se ha evidenciado la falta de personal calificado para integrarse al mercado laboral de servicio al turismo, ya que los habitantes rurales se incorporan generalmente, desde puestos marginales tanto en Tamarindo (Camps, 2009) como en Urubamba debido a que los hoteles ofrecen una mano de obra barata y poco calificada, ocupando puestos de limpieza, construcción y vigilancia y, en consecuencia los puestos de mando, en general se

destinan a personas procedentes de otros lugares, como las ciudades, debido al nivel educativo que estos tienen, por lo tanto, los sueldos más altos van destinadas a personas foráneas.

El incremento del precio del suelo en el distrito de Urubamba se ha incrementado sustancialmente tanto en el estudio realizado por Camps (2009) en Costa Rica como en el nuestro, se ha encontrado especulación sobre el precio del suelo (en el distrito de Urubamba hace 10 años el precio del metro cuadrado de terreno oscilaba entre los \$3.00 y a la fecha este fluctúa entre \$250 a \$400), situación que es corroborada por Baz (2015) al indicar que muchas cadenas hoteleras interesadas en invertir en hotelería se retraen debido a los altos precios de los terrenos particularmente en Cusco, constituyéndose este en una debilidad para la inversión en hotelería como señala Castro (2015).

La falta de capacidad en la atención de servicios de abastecimiento de agua, desagüe y electricidad por parte de la municipalidad distrital es paliada por las empresas hoteleras, ya que estas se ven obligadas de ampliar estas redes de servicio básico para el funcionamiento de sus hoteles, situación similar se halló en el estudio realizado por Camps (2009) en Costa Rica; tanto en el distrito de Urubamba como en Costa Rica la población lugareña se ve beneficiada por esta ampliación.

La construcción de hoteles de gran extensión trae consigo la construcción de muros perimétricos y en consecuencia el corte de caminos peatonales cortando la posibilidad de desplazamiento de la población local tanto en el distrito de Urubamba como en Valle del Bravo (Peña, 2008); sin embargo también se aprecia un aspecto positivo ya que los hoteles requieren transportar a sus clientes hacia sus instalaciones que se hallan alejadas de la carretera troncal, por lo que debieron construir trochas carreteras de acceso que también son utilizadas por la población local esta situación se aprecia en nuestra zona de estudio como en Bahía de Banderas (Márquez, 2008).

## CONCLUSIONES

1. La infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba tuvo un incremento del 11.72% durante el periodo 2005-2017, destacando el crecimiento de los hoteles de 3 estrellas (108%), 4 estrellas (33%) y 5 estrellas (14%); sin embargo el mayor crecimiento en servicios de hospedaje está representando por los hoteles de 5 estrellas con 87.07%; la mayor concentración de hoteles de 5 y 4 estrellas se ubican en los sectores de Media Luna y Yanahuara, mientras que los hoteles de 3 estrellas se concentran en el sector de Palccaraqui.
2. El uso del suelo destinado a infraestructura hotelera en el distrito de Urubamba durante el periodo 2005-2017 experimento un crecimiento de 4.5% llegando a ocupar 26.09 hectáreas en el año 2017 (solo después del crecimiento del área urbana) en desmedro del suelo agrícola que sufrió un decremento de 1.04% equivalente a la pérdida de 154.9 hectáreas.
3. El poblador local del área de estudio considera que la hotelería ha traído consigo tanto impactos positivo como negativos. Entre los impactos negativos se aprecian los conflictos por el uso del agua, la disminución de áreas de cultivo y algunos conflictos culturales; entre los impactos positivos señala que son la generación de empleo directo e indirecto y en algunos casos el acceso a servicios básicos.
4. La magnitud del impacto ambiental generado por el crecimiento de la hotelería ha sido determinada mediante la matriz de importancia de Conesa, el mismo que nos ha permitido identificar 24 impactos positivos y 57 impactos negativos, entre estos últimos 5 son impactos de baja importancia, 44 son impactos de importancia moderada y 8 son impactos de importancia severa

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ascanio, A. (2013). El turismo y los impactos ambientales. *CIET Turismo e impactos ambientales*, 325-333.
2. Baz, J. (03 de julio de 2015). *Hotel Perú news*. Recuperado el 21 de diciembre de 2016, de <http://hotelperunews.com/inversiones-tendencias-y-retos-a-futuro-en-la-industria-hotelerade-peru/>
3. Bozzano, H., Carut, C., Barbetti, C., Cirio, G., & Arrivillaga, N. (2008). Uso del suelo y lugares: Criterios teórico-metodológicos. Aplicación a un caso en Guatemala. *Revista Universitaria de Geografía*.

4. Camps, A., Montserrat, A., Porras, C., & Rovira, A. (2009). *Transformaciones físicas y socioeconómicas a causa de la implantación turística en la localidad de Tamarindo, Costa Rica*. Costa Rica.
5. Castro, J. C. (17 de diciembre de 2015). *Portal del turismo*. Recuperado el 10 de abril de 2017, de <http://www.portaldeturismo.pe/index.php/gremio/item/611-especial-panorama-de-la-industria-hotelera-en-peru-al-2018>
6. Cobeñas Nizama, P. (2018). Ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible del turismo del balneario tortugas de Casma. *Repositorio de la Universidad Ricardo Palma*.
7. Conesa Fernandez, V. (2010). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. S.A Mundi-Prensa.
8. Conesa Fernandez-Vitoria, V. (1993). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*. Madrid, España: Mundi-Prensa.
9. Cruz Reyes, M. (2010). Ordenamiento territorial y turismo sostenible, caso: Recuay- Ancash. *Investigaciones sociales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 63-70.
10. Davies, T., & Cahill, S. (2000). Environmental Implications of the Tourism Industry. *Resources for the Future*.
11. Diario Oficial El Peruano. (diciembre de 2011). Ley N° 27446. Lima, Perú.
12. Espinoza, G. (2007). *Gestión y fundamentación de evaluación de impacto ambiental*. Chile: BID - CED.
13. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Pilar Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
14. Ibarra Marinas, D., Belmonte Serrato, F., & Rubio Iborra, J. (2017). El impacto territorial del uso agrícola y turístico del litoral: evolución de los cambios de uso del suelo en las cuencas litorales del sur de la región de Murcia. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.
15. INC, I., & Municipalidad , P. (2009). Parametros urbanísticos y edificatorios de la ciudad de Urubamba y Centro Poblado Menor de Yanahuara. Urubamba, Cusco, Perú.
16. Márquez Gonzáles, A. (2008). Cambio de uso del suelo y el desarrollo turístico en Bahía de Banderas, Nayarit. *Ciencia UANL*, 161-167.
17. Ñaupas Paitan , H., Mejía Mejía , E., Novoa Ramírez, A., & Villagómez Paucar, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogota: Ediciones de la U.
18. Organización Mundial del Turismo - OMT. (2015). Carta Mundial de Turismo Sostenible. *World Summit on Sustainable Tourism + 20* (págs. 5-6). Vitoria Gasteiz, País Vasco: OMT.
19. Organización Mundial del Turismo - OMT. (15 de Enero de 2018). *Barometro OMT del Turismo Mundial*. Obtenido de <http://media.unwto.org/es/press-release/2018-01-15/resultados-del-turismo-internacional-en-2017-los-mas-altos-en-siete-anos>
20. Peña, F., Martell, L., & Martinez, M. (2008). *Turismo como agente de cambio de uso de suelo en la cabecera municipal de Valle de Bravo, Estado de México 1979 - 2008*. México, Toluca: Universidad Autonoma del Estado de México.
21. Román, M. (2007). *Desarrollo turístico e inmobiliario costero y preocupaciones ambientales*. Costa Rica.
22. Sanchez Angulo, L. A., & Gutierrez Aponte, J. L. (2009). *Impacto ambiental*. Chimbote, Perú: Universidad Los Angeles de Chimbote.
23. Vargas, E., Zizumbo, L., Viesca, F., & Serrano, R. (2011). Gestión ambiental en el sector turístico mexicano. Efectos de la regulación en el desempeño hotelero. *Cuad. Admin. Bogota*, 183-204.
24. Velázquez, A., Bocco, G., & Siebe, C. (2014). Cambio de uso del suelo. *Red Temática de CONACYT sobre Medio Ambiente y Sustentabilidad*.