



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO**

**GENERACIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES**  
**AMBIENTALES, PARA MEDIR LA SOSTENIBILIDAD DEL**  
**TURISMO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE**  
**CHIMBORAZO, FASE III.**

**Trabajo de titulación presentado para optar al grado académico de:**  
**INGENIERO EN ECOTURISMO**

**JONATHAN MISAEL ESPARZA REYES**

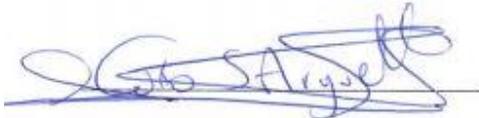
**Riobamba- Ecuador**  
**2019-2020**

©2020, Jonathan Misael Esparza Reyes

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES  
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de investigación: GENERACIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES AMBIENTALES, PARA MEDIR LA SOSTENIBILIDAD DEL TURISMO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA (FASE III), de responsabilidad del señor Jonathan Misael Esparza, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.



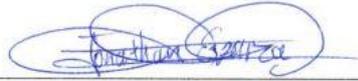
•CARLA SOFÍA ARGUELLO GUADALUPE  
DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



CECILIA TERESA LIMAICO NIETO  
ASESORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

## **RESPONSABILIDAD Y DERECHOS COMPARTIDOS**

Yo, Jonathan Misael Esparza Reyes soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis y el patrimonio intelectual del Trabajo de Titulación de Grado pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



JONATHAN MISAEL ESPARZA REYES

180479486-3

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo es el resultado de la responsabilidad, esfuerzo, constancia y dedicación que me han llevado a culminar esta investigación. Dedico todo este esfuerzo realizado a Dios que día a día me ha dado la fuerza para seguir adelante, a mi padre y madre que con su amor y entusiasmo me han inculcado por el camino del bien, apoyándome en todo lo necesario para poder llegar hasta donde estoy, siendo el pilar fundamental en mi vida, a mi hermano y su esposa que estuvieron en momentos difíciles y a mi novia que siempre me dio ánimo para seguir adelante, para todos ellos les dedico este nuevo logro que es el primer peldaño para mi vida profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar quiero agradecer a Dios que me ha dado la vida y su bendición cada día, brindándome sabiduría y entendimiento en lo académico, les ha otorgado fuerzas a mis padres para que me apoyen en todo lo que he hecho; gracias a mi padre que siempre me ha dado todo lo que necesito para cumplir con mis estudios sin privación alguna, gracias a mi madre que siempre ha sabido guiarme en el camino de Dios con amor y comprensión y me ha hecho un hombre de bien, gracias a mi hermano que estuvo conmigo en un largo trayecto de mis estudios, gracias a mi novia quien amo, que me ha animado a seguir adelante y me ha vuelto a mostrar que tengo muchas razones para superarme y escalar más peldaños en mi vida; finalmente gracias a mis profesores de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo que impartieron de la mejor manera sus conocimientos para que los tome y los haga míos. Una vez más agradezco a Dios por todo ya que sin su misericordia no habría llegado a ningún lado.

I.	GENERACIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES AMBIENTALES, PARA MEDIR LA SOSTENIBILIDAD DEL TURISMO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO (FASE III).	1
II.	INTRODUCCIÓN	1
A.	IMPORTANCIA	1
B.	PROBLEMA	2
C.	JUSTIFICACIÓN	3
III.	OBJETIVOS	5
A.	OBJETIVO GENERAL	5
B.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
IV.	HIPÓTESIS	6
V.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	7
1.	Turismo	7
2.	Indicadores	7
3.	Desarrollo	7
4.	Sostenibilidad	7
5.	Contaminación	7
6.	Sistema turístico	8
7.	Atractivos turísticos	8
8.	Infraestructura turística	8
9.	Superestructura turística	8
10.	Desarrollo sostenible	8
11.	Indicadores de sostenibilidad	9
12.	Imagen turística	9
13.	Marco lógico	9
VI.	MATERIALES Y MÉTODOS	10
A.	CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR	10
1.	Localización	10
2.	Limites	11
3.	División administrativa-territorial	11
4.	Relieve	11
5.	Características climáticas	11
6.	Clasificación ecológica	11
7.	Características del suelo	12
8.	Materiales y equipos	12
B.	METODOLOGÍA	12

1.	Objetivo 1. Realizar el análisis sobre indicadores ambientales de influencia en turismo.	12
2.	Objetivo 2. Validar un listado de indicadores ambientales pertinentes al turismo para su aplicación en la Ciudad de Riobamba.....	13
3.	Objetivo 3. Levantar y sistematizar la información del sistema de indicadores validado. ....	13
4.	Objetivo 4. Análisis de la problemática existente en el sistema de indicadores ambientales a través de la metodología de marco lógico. ....	13
VII.	RESULTADOS .....	15
A.	REALIZAR EL ANÁLISIS SOBRE INDICADORES AMBIENTALES DE INFLUENCIA EN TURISMO.....	15
1.	El Sistema Europeo de Indicadores Turísticos: Herramienta del ETIS para la gestión de destinos sostenibles .....	15
2.	Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos: Guía práctica. 17	
B.	VALIDAR UN LISTADO DE INDICADORES AMBIENTALES PERTINENTES AL TURISMO PARA SU APLICACIÓN EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA.....	20
C.	LEVANTAR Y SISTEMATIZAR LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES VALIDADO.....	22
1.	Alojamiento.....	23
2.	Agencia de viajes .....	30
3.	Transporte turístico .....	37
4.	Residuos totales recolectados al año en toneladas definido por meses. ....	44
5.	Diferencia entre los residuos generados en meses de poca afluencia turística y los meses con alta afluencia turística.....	44
6.	Meses al año que se ha superado el límite establecido por la normativa de calidad de aire.....	45
7.	Número de guías de viaje y/o revistas de turismo que informan sobre la calidad de aire del destino.....	46
8.	Porcentaje de la zona de destino donde existe un servicio de recogida de basuras organizado. ....	46
9.	Matriz resumen de indicadores .....	47
10.	Diseño de la revista informativa. ....	49
D.	ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA EXISTENTE EN EL SISTEMA DE INDICADORES AMBIENTALES A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA DE MARCO LÓGICO. ....	50
1.	Análisis de problemas .....	50
2.	Análisis de objetivos .....	51

3.	Análisis de alternativas .....	51
4.	Propuesta de gestión .....	52
5.	Costos de la propuesta. ....	56
VIII.	CONCLUSIONES .....	58
IX.	RECOMENDACIONES. ....	59
X.	RESUMEN .....	60
XI.	SUMMARY.....	61
XII.	BIBLIOGRAFÍA .....	62
XIII.	ANEXOS .....	64
A.	ANEXO 1. FORMATO DE ENCUESTA .....	64
B.	ANEXO 2. CATASTRO DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS .....	65
C.	ANEXO 3. REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	70

## Índice de tablas

Tabla VI.1 Límites de la ciudad de Riobamba .....	11
Tabla VI.2 Matriz 4x4 de marco lógico .....	14
Tabla VII.1 Indicadores ambientales del ETIS .....	15
Tabla VII.2 Indicadores de la OMT .....	17
Tabla VII.3 Listado final de indicadores ambientales .....	20
Tabla VII.4 Residuos totales al año.....	44
Tabla VII.5 Residuos atribuibles al turismo.....	44
Tabla VII.6 Variables de calidad de aire.....	45
Tabla VII.7 Matriz resumen de indicadores .....	47
Tabla VII.8 Análisis de alternativas .....	51
Tabla VII.9 Propuesta de gestión por marco lógico .....	52
Tabla VII.10 Costos de la propuesta .....	56

## Índice de figuras

Figura VI.1 Mapa de ubicación geográfica de la ciudad de Riobamba.....	10
Figura VII.1 Mapa de ubicación de servicios de alojamiento .....	23
Figura VII.2 Mapa de ubicación de agencias de viaje.....	30
Figura VII.3 Mapa de ubicación de servicio de transporte turístico .....	37
Figura VII.4 Mapa de cobertura de recolección de basura.....	47
Figura VII.5 Portada de revista .....	49
Figura VII.6 Contraportada de la revista .....	49
Figura VII.7 Árbol de problemas .....	50
Figura VII.8 Árbol de objetivos .....	51

## Índice de gráficos

Gráfico VII.1 Separación de residuos.....	24
Gráfico VII.2 Razón de separación .....	24
Gráfico VII.3 Certificación turística.....	25
Gráfico VII.4 Nombre de certificación.....	25
Gráfico VII.5 Políticas internas .....	26
Gráfico VII.6 Tipo de política .....	26
Gráfico VII.7 Cargo de gestión ambiental.....	27
Gráfico VII.8 Hace cuánto tiempo .....	27
Gráfico VII.9 Capacitación.....	28
Gráfico VII.10 Temas de capacitación .....	28
Gráfico VII.11 Sugerencias .....	29
Gráfico VII.12 Separación de residuos.....	31
Gráfico VII.13 Razón de separación .....	31
Gráfico VII.14 Certificación turística.....	32
Gráfico VII.15 Nombre de certificación.....	32
Gráfico VII.16 Políticas internas .....	33
Gráfico VII.17 Tipo de política .....	33
Gráfico VII.18 Cargo de gestión ambiental.....	34
Gráfico VII.19 Hace cuánto tiempo .....	34
Gráfico VII.20 Capacitación.....	35
Gráfico VII.21 Temas de capacitación .....	35
Gráfico VII.22 Sugerencias .....	36
Gráfico VII.23 Separación de residuos.....	38
Gráfico VII.24 Razón de separación .....	38
Gráfico VII.25 Certificación turística.....	39
Gráfico VII.26 Nombre de certificación.....	39
Gráfico VII.27 Políticas internas .....	40
Gráfico VII.28 Tipo de política .....	40
Gráfico VII.29 Cargo de gestión ambiental.....	41
Gráfico VII.30 Hace cuánto tiempo .....	41
Gráfico VII.31 Capacitación.....	42
Gráfico VII.32 Temas de capacitación .....	42
Gráfico VII.33 Sugerencias .....	43
Gráfico VII.34 Partículas sedimentadas en el aire .....	46

# **I. GENERACIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES AMBIENTALES, PARA MEDIR LA SOSTENIBILIDAD DEL TURISMO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO (FASE III).**

## **II. INTRODUCCIÓN**

### **A. IMPORTANCIA**

Los problemas que influyen en la realidad ambiental se manifiestan en niveles globales y otros en niveles locales, de manera simultánea, los fenómenos globales abarcan problemas como incremento en las concentraciones de CO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> en la atmósfera, o la pérdida de biodiversidad. Mientras que, en los diferentes lugares del mundo, ocurren fenómenos locales o regionales, con alta frecuencia espacial; en los que destacan: cambio del uso del suelo, la contaminación y la erosión del suelo. Desde esta perspectiva, la conglomeración e interacción de los diferentes fenómenos locales se convierten en un fenómeno totalmente diferente, si son estudiados desde una perspectiva de escala mundial (Ruiz & Galicia, 2016).

El turismo se ha convertido en una actividad económica con gran potencial, frente a las tradicionales, para ampliar la estructura económica de los países, de igual manera es una alternativa que al practicarla de manera sostenible, ayuda a la conservación del ambiente y la promoción de la cultura (Castillo, Martínez, & Vázquez, 2015).

Ecuador es uno de los lugares más biodiversos del planeta, situado en la latitud 0 y atravesado completamente por la gran Cordillera de los Andes de norte a sur. Debido a esto, en los 256.370 km<sup>2</sup> de superficie del país se produce gran variedad de alimentos entre frutas, hortalizas, granos, cereales y frutos del mar, siendo todo esto suficiente para que su población se adecúe. Además, a 1000 km hacia el Pacífico sobre el paralelo 0 se encuentra el archipiélago de las islas Galápagos, las cuales son declaradas Patrimonio Natural de la Humanidad debido a la flora y fauna endémica y única que contiene (United Nations Children's Found, 2019).

Gracias a la diversidad natural y cultural en el país, durante el 2018 se logró obtener un total de 2,4 millones de visitantes extranjeros; generando así un saldo positivo entre ingresos y egresos de 1.332,3 millones de dólares. Además de aportar a la economía

ecuatoriana con 2,393 millones, manteniendo al turismo como la tercera fuente de ingresos no petroleros (Ministerio de Turismo, 2019).

## **B. PROBLEMA.**

Según Macário de Oliveira, Pasa, & Ataíde (2013), el turismo ha generado impactos, tanto positivos como negativos, en todo y todos quienes han tenido contacto con el a lo largo del tiempo. Los efectos que son positivos se convierten en mejores condiciones económicas, promoción social y cultural, además de protección y conservación de los recursos naturales.

Según Pires, quien citó en Macário de Oliveira, Pasa, & Ataíde, (2013) los impactos ambientales del turismo, son amplios y multifacéticos, y pueden ser visto desde dos perspectivas, lo negativo y lo positivo. Los efectos benéficos para el ambiente están fomentados en el principio de que el turismo está basado en el aprovechamiento del patrimonio natural y cultural. Por lo tanto, es de suma importancia para los trabajadores en turismo, generar acciones de protección, además de asumir un papel fundamental en el aumento de la conciencia ambiental y en la educación para el consumo sustentable.

Por otro lado, los efectos negativos que genera la actividad turística se producen debido al gran consumo de combustible, electricidad, alimentos y otros recursos del agua y la tierra, debido a esto, se genera basura y emisiones de contaminantes, los cuales inciden sobre el ambiente natural y el ambiente antrópico (urbano) (Macário de Oliveira, Pasa, & Ataíde, 2013).

La ciudad de Riobamba se encuentra ubicada en un lugar estratégico para la actividad turística, ya que se encuentra rodeada de una inmensa variedad de atractivos naturales y culturales, posee planta turística y superestructura que propician el servicio de turismo en la ciudad. Pero con todo el potencial y la planificación de desarrollo que se mantiene, no hay sistemas de evaluación sobre la sostenibilidad de las actividades turísticas que se realizan.

Es evidente la contaminación que se genera de las actividades turísticas que se realizan en la ciudad, tanto por la oferta de la ciudad; como son emisiones de carbono, consumo excesivo de energía y agua; al igual que la demanda; como acumulación de basura en las calles y áreas verdes, aporte a la generación de CO<sub>2</sub> por transporte contratado. Todos estos impactos no tienen un sistema de monitoreo concreto, la Ciudad cuenta con 11

indicadores sobre hospedaje y transporte, dejando de lado el resto del sistema turístico, que no tiene un sistema de monitoreo de sostenibilidad. Por ello es necesario la generación de un sistema de indicadores que permita levantar esa información.

### **C. JUSTIFICACIÓN**

La ciudad de Riobamba posee en su territorio varias instituciones gubernamentales y no gubernamentales que aportan en el desarrollo de la actividad turística, a pesar de que, el turismo se ha desarrollado en la ciudad, no se evidencia que se lo realice con un enfoque sostenible o que se lleve un control en torno al tema, por otro lado, la carencia de información veraz y actual relativa a la actividad turística en la ciudad es un problema innegable que afecta no solo a las instituciones afines al sector turístico, sino que la población se ve afectada por el desconocimiento y la ineficiente información que recibe en la mayoría de los casos.

La medición de la sostenibilidad, en este caso del ámbito ambiental, se realiza mediante indicadores; pero para la ciudad de Riobamba, se presenta una dificultad al momento de generar información debido a la falta de indicadores adecuados para levantar información pertinente y necesaria, que no se base en los mismos indicadores de siempre, sino que vaya más allá de la información que hasta ahora se ha generado.

Riobamba cuenta con un pequeño sistema de indicadores el cual recopila información sencilla sobre los impactos que el turismo genera en el ambiente, lo cual es insuficiente para conocer el nivel de sostenibilidad de la actividad turística. De allí la necesidad de producir o adaptar sistemas que evalúen dicho impacto, recopilando información nueva y pertinente.

La presente investigación, vinculada al proyecto de investigación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, específicamente de la Facultad de Recursos Naturales, titulado “Medición de los ámbitos económico, social, ambiental, cultural, tecnológico y político-institucional, para determinar la sostenibilidad integral de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo”, se realiza en la ciudad de Riobamba en sus cinco parroquias urbanas: Lizarzaburu, Veloz, Maldonado, Velasco y Yaruquíes con el fin de aportar con una herramienta que facilitará la gestión turística sostenible, permitirá medir el nivel de sostenibilidad ambiental de la actividad turística y la generación de información validada.

El sistema de indicadores turísticos sostenibles permitirá evaluar constantemente y de forma eficaz los niveles de sostenibilidad que cumple Riobamba, es por ello que se constituye como una herramienta vital para la gestión turística de la ciudad, que además contribuirá en un futuro a la generación de políticas públicas inclusivas.

### **III. OBJETIVOS**

#### **A. OBJETIVO GENERAL**

Generar de un sistema de indicadores ambientales para medir la sostenibilidad del turismo en la ciudad de Riobamba, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

#### **B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar fuentes secundarias sobre indicadores ambientales de influencia en el turismo.
- Validar un listado de indicadores ambientales, para su aplicación en la Ciudad.
- Levantar y sistematizar la información del sistema de indicadores validado.
- Análisis de la problemática existente en el sistema de indicadores ambientales a través de la metodología de marco lógico

#### **IV. HIPÓTESIS**

La generación de nuevos indicadores ambientales contribuirá a la evaluación y monitoreo de la sostenibilidad de la ciudad de Riobamba.

## **V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **1. Turismo**

Según la Organización Mundial de Turismo (2019), 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 por motivos personales o de negocios/profesionales”. Estas personas son denominadas como visitantes; donde pueden ser turistas o excursionistas, siendo residentes y no residentes, y el gasto que ocasionan sus actividades se denomina gasto turístico.

### **2. Indicadores**

La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia (2017) define que:

Un indicador es una síntesis de variables o una serie estadística seleccionada o construida, con el fin de mostrar aspectos relevantes de la realidad social, financiera, administrativa o ambiental de un sector de la comunidad, de una entidad, un proceso conforme a un interés particular o general. Dicho interés puede estar sustentado en: una concepción de la realidad, en intereses, expectativas o en valores específicos.

### **3. Desarrollo**

Según la Real Academia Española (2019), consiste en progresar, crecer o mejorar en diferentes condiciones, como son: económicas, sociales o culturales de una comunidad.

### **4. Sostenibilidad**

Según Gómez (2014) la sostenibilidad es asegurar que se las necesidades del presente puedan ser satisfechas y al mismo tiempo se conserve la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer las suyas. El significado de “desarrollo duradero” contempla limitaciones, que, si bien no son absolutas, parten del estado actual del desarrollo tecnológico y la organización de la sociedad, así como también de la capacidad de los ecosistemas del mundo de absorber los efectos de las actividades humanas.

### **5. Contaminación**

La contaminación es el efecto dañino que se produce debido a la inserción de un factor externo al ambiente natural, provocando inestabilidad, desorden o malestar, en el ambiente físico o hasta en el ser humano (Conde, 2013).

## **6. Sistema turístico**

Guadalupe (2016), después de una revisión bibliográfica de diversos autores, plantea los siguientes elementos que están presentes y se relacionan entre sí, para permitir que el turismo se desarrolle fluidamente:

- Superestructura,
- Demanda,
- Atractivo,
- Equipamiento e instalaciones,
- Infraestructura y
- Comunidad local.

## **7. Atractivos turísticos**

Según Navarro (2015) establece que los atractivos turísticos son “representaciones y/o recursos turísticos creados o convertidos (contemplación, interpretación, participación) para facilitar la experiencia turística”, donde se establece que al recurso natural o cultural, se le dota de características adicionales a su naturaleza, para aumentar la satisfacción del turista.

## **8. Infraestructura turística**

Según Ministerio de Economía y Finanzas (2013) es el conjunto de elementos básicos necesarios para el funcionamiento de un centro poblado urbano o rural, su existencia es vital para el desarrollo del turismo. Entre las más importantes tenemos: transporte, servicios básicos, comunicaciones.

## **9. Superestructura turística**

Asume la función de regular el sistema turístico, recogiendo los intereses, expectativas y objetivos de los subsistemas restantes. Se divide en dos clases de subsistemas: a) organizacionales: son organismos del sector público, organizaciones del sector privado y organismos intergubernamentales; y b) conceptuales: son las leyes, reglamentos, planes y programas (Guadalupe, 2016).

## **10. Desarrollo sostenible**

Según Gómez de Segura (2014), el desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones

futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta interpretación es tridimensional. Aglutina la dimensión económica y la social en el concepto de desarrollo y la tercera es la sostenibilidad.

#### **11. Indicadores de sostenibilidad**

Según el Sistema Europeo de Indicadores Turísticos (2016) los indicadores de sostenibilidad utilizados para el turismo son muy relevantes ya que facilitan la visualización de la relación entre el turismo y el medio ambiente natural, económico y sociocultural, principalmente revelando los impactos que genera el turismo sobre el medio ambiente y subsecuentemente, también la influencia de los factores ambientales para el desarrollo pleno del turismo. “Todas las categorías de indicadores son valiosas como apoyo para el turismo sostenible, los indicadores preventivos tempranos son mucho más valiosos para los gestores del turismo, dado que permiten tomar acciones mucho antes de que serios problemas de sostenibilidad puedan ocurrir”.

#### **12. Imagen turística**

El conjunto de creencias acerca de una marca concreta se conoce como imagen de marca. Las creencias del consumidor pueden variar partiendo de los atributos verdaderos debido a la experiencia del consumidor y los efectos de la percepción selectiva, la distorsión selectiva y la retención selectiva (Kotler, Bowen, Makens, Garcia, & Flores, 2014). De igual manera concluye Femenía (2014) la imagen de un destino turístico puede considerarse una impresión general o el conjunto de impresiones individuales del turista sobre un determinado destino.

#### **13. Marco lógico**

El marco lógico es una metodología que tiene el poder de comunicar los objetivos de un proyecto de forma clara y precisa en una sola matriz. Su poder reside en que puede incorporar todas las necesidades y puntos de vista de los actores involucrados en el proyecto y su entorno. Llega a resumir las diferentes características esenciales de un proyecto, desde el diseño e identificación, la definición, la valoración, la ejecución y supervisión, hasta la evaluación (Consultores en Educación, Desarrollo y Capacitación., 2019).

## VI. MATERIALES Y MÉTODOS

### A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

#### 1. Localización

La investigación se realizará en las 5 parroquias urbanas de la ciudad de Riobamba ubicada en la provincia de Chimborazo, en la zona central interandina del Ecuador (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba, 2016).

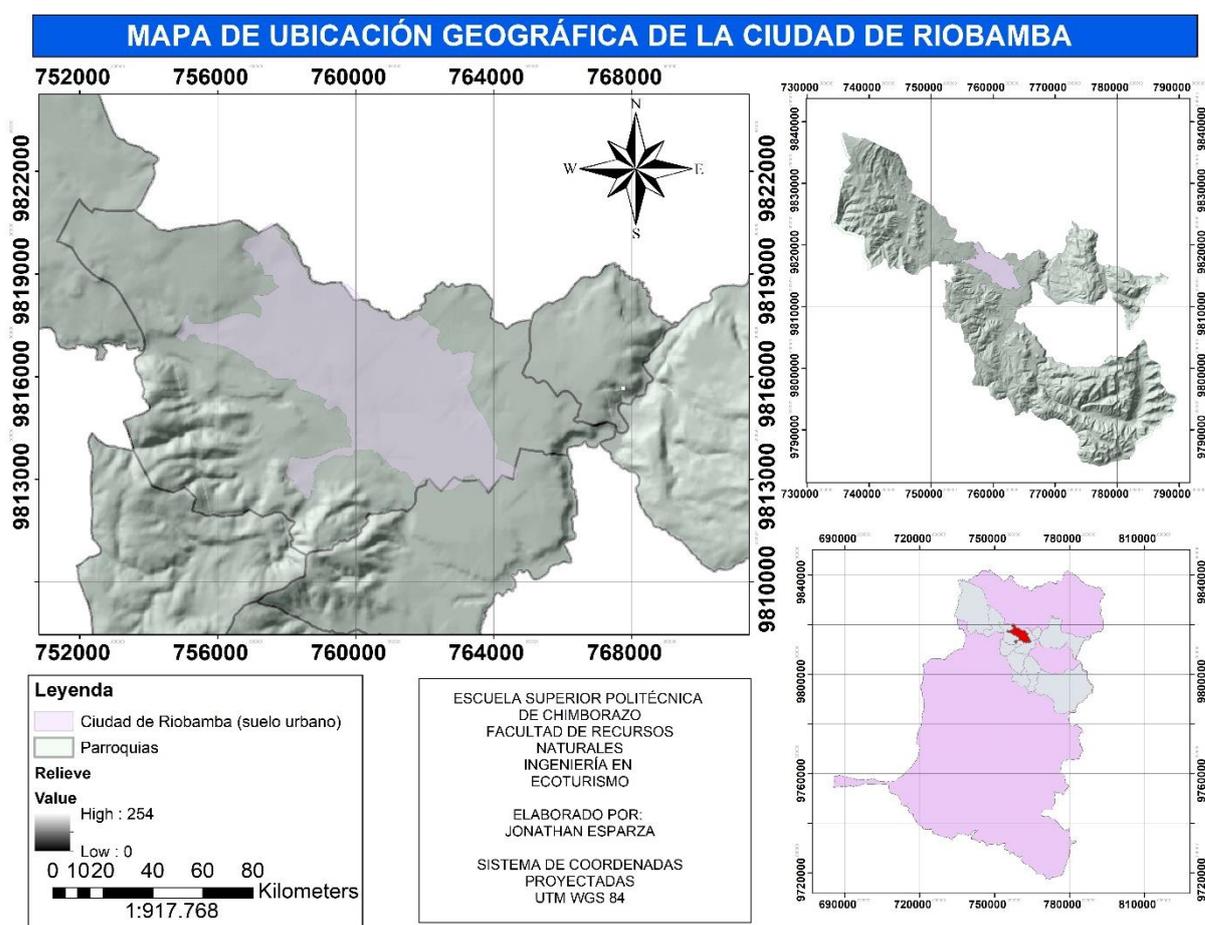


Figura VI.1 Mapa de ubicación geográfica de la ciudad de Riobamba

Sistema de coordenadas proyectadas UTM WGS 84.

X: 759607

Y: 9814770

Z: 2754

## **2. Límites**

Los siguientes datos detallados a continuación fueron obtenidos de: (Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba, 2016)

Tabla VI.1 Límites de la ciudad de Riobamba

<b>Norte</b>	cantones Guano y Penipe
<b>Sur</b>	cantones Colta y Guamote
<b>Este</b>	cantón Chambo y la provincia Morona Santiago
<b>Oeste</b>	provincias Bolívar y Guayas

## **3. División administrativa-territorial**

El cantón Riobamba se encuentra dividido en 5 parroquias urbanas: Maldonado, Veloz, Lizarzaburo, Velasco y Yaruquies 10 Parroquias rurales: San Juan, Licto, Calpi, Quimiag, Cacha, Flores, Punín, Cubijés, Licán, San Luis (Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba, 2016).

## **4. Relieve**

Las cinco parroquias urbanas de la ciudad de Riobamba se ubican sobre la llanura de Tapi, en la provincia de Chimborazo, que está entre las hoyas Chambo y Chanchán; la hoya de Chambo o Riobamba se encuentra entre los nudos Sanancajas al norte y el nudo de Tiocajas al sur, entre Guamote y Tixán (Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba, 2016).

## **5. Características climáticas**

El clima es templado con una temperatura promedio anual de 14°C, su precipitación promedio anual varía entre 200 a 500 mm (Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba, 2016).

## **6. Clasificación ecológica**

Según Ministerio del Ambiente del Ecuador (2012); Riobamba pertenece a la clasificación ecológica denominada Herbazal húmedo montano alto superior de páramo. Según Rodríguez (2016), la ciudad, que consiste en el territorio urbano, cuenta con una amplia red de vías de primer orden asfaltadas en su totalidad, con excepción del centro histórico, que, ayudado de sus amplias calles y avenidas, así como su orden urbanístico,

le permiten poseer una amplia red de transporte público entre buses y taxis de primer orden.

## **7. Características del suelo**

Según el Ministerio del Ambiente del Ecuador (2012), explica que debido a la estacionalidad marcada y a la humedad relativamente baja de estos ecosistemas la concentración de carbono orgánico en el suelo es menor que en los páramos húmedos. Esto los hace más frágiles y menos resilientes a disturbios causados por actividades humanas. La aridez de la porción noroccidental del Volcán Chimborazo se explica tanto por el efecto de sombra de lluvia como por el uso intensivo histórico.

## **8. Materiales y equipos**

### **a. Materiales**

Materiales de oficina

### **b. Equipos**

Equipo de cómputo, GPS, equipo fotográfico.

## **B. METODOLOGÍA**

Para el desarrollo del presente trabajo se realizará en base a los métodos: analítico, descriptivo y de campo, mediante la compilación de información de fuentes secundarias y fuente primaria, para la investigación participativa de campo, para el cumplimiento de los objetivos se realizará:

### **1. Objetivo 1. Realizar el análisis sobre indicadores ambientales de influencia en turismo.**

- Se realizó investigación de fuentes secundarias, basadas en sistemas de indicadores ambientales a nivel mundial, regional y local; que estén comprobadas en su eficiencia de aplicación.
- Con toda la información recolectada se procedió a un análisis de sistemas de indicadores, en base a la pertinencia que tengan con el turismo y la realidad de la ciudad de Riobamba, para seleccionar un sistema a utilizar.
- Seleccionar un sistema de indicadores validado internacionalmente que se acople a la realidad de la Ciudad, para levantar información de dicho sistema de indicadores en Riobamba.

## **2. Objetivo 2. Validar un listado de indicadores ambientales pertinentes al turismo para su aplicación en la Ciudad de Riobamba.**

- A partir del sistema seleccionado se procedió a discriminar indicadores, mediante talleres de trabajo con técnicos del GAD municipal de Riobamba, y del proyecto Riobamba Sostenible ESPOCH, con el fin de obtener un listado de indicadores para levantar dicha información en la Ciudad.
- Una vez definida la lista de indicadores se determinó el universo en quien es factible levantar la información.

## **3. Objetivo 3. Levantar y sistematizar la información del sistema de indicadores validado.**

- Se elaboró una herramienta para el levantamiento de los indicadores mediante un taller participativo con técnicos del GAD municipal de Riobamba, que consiste en un cuestionario con preguntas relevantes que ayuden a levantar información sobre los indicadores.
- Una vez levantada la información en campo se realizó la tabulación de los datos, su representación gráfica e interpretación de los mismos.
- Toda la información levantada se sintetizó en un medio de difusión que recopila todos los indicadores.

## **4. Objetivo 4. Análisis de la problemática existente en el sistema de indicadores ambientales a través de la metodología de marco lógico.**

- Se elaboró un árbol de problemas para identificar las debilidades que se presenta en el sistema de indicadores, a partir del cual se desarrolló un árbol de objetivos que permitirá plantear las mejoras que se buscan alcanzar.
- Para la planificación de mejora se tomó en cuenta los indicadores que presentan debilidades identificadas con el árbol de problemas, además de los indicadores con mayor potencial de desarrollo.
- La propuesta de mejora se elaboró con la metodología de marco lógico, que permite plantear objetivos a alcanzar, actividades a realizar y proponer presupuesto para las mismas.

Tabla VI.2 Matriz 4x4 de marco lógico

Resumen narrativo de objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin			
Propósito			
Componentes			
Actividades.			

Fuente: (Consultores en Educación, Desarrollo y Capacitación., 2019)

- Para la planificación se determinó como indicadores en el marco lógico las mejoras que se proponen realizar, las mismas que serán reales y alcanzables.
- La elaboración del plan se realizó con la ayuda de los técnicos del GAD y del proyecto.

## **VII. RESULTADOS**

### **A. REALIZAR EL ANÁLISIS SOBRE INDICADORES AMBIENTALES DE INFLUENCIA EN TURISMO.**

#### **1. El Sistema Europeo de Indicadores Turísticos: Herramienta del ETIS para la gestión de destinos sostenibles**

La Comisión Europea puso en marcha en 2013 el Sistema Europeo de Indicadores Turísticos (ETIS) para ayudar a sus lugares turísticos a controlar y medir los resultados de su turismo sostenible, utilizando un enfoque común comparable.

El ETIS es una herramienta que se aplica voluntariamente para la gestión. Los resultados se obtienen mediante el seguimiento de autoevaluación, por la observación y recopilación de datos para el análisis de la situación de los propios destinos. El ETIS no fija los valores mínimos que deben alcanzarse ni proporciona ningún tipo de certificación.

Los indicadores ambientales de turismo son los siguientes:

Tabla VII.1 Indicadores ambientales del ETIS

<b>CRITERIOS</b>	<b>INDICADOR BÁSICO</b>
<b>Reducción de la incidencia del transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de turistas y visitantes de un día que utilizan los distintos modos de transporte para llegar a su destino.</li> <li>• Porcentaje de turistas y visitantes de un día que utilizan servicios de transporte locales, de movilidad blanda o públicos para desplazarse al destino.</li> <li>• Distancia media (kilómetros) recorrida por los turistas y visitantes de un día desde su domicilio hasta el destino.</li> <li>• Huella de carbono media de los turistas y visitantes de un día que viajan desde su domicilio hasta el destino.</li> </ul>
<b>Cambio climático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de empresas turísticas que participan en programas de mitigación del cambio climático, tales como compensación de emisiones de dióxido de carbono, sistemas de bajo consumo de energía, etc. y en respuestas y medidas de “adaptación”.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de alojamientos turísticos y de infraestructura de atracción situados en “zonas vulnerables”.</li> </ul>
<b>Gestión de residuos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de residuos por cada pernoctación de un turista en comparación con la generación de residuos por persona de la población general (kilogramos).</li> <li>• Porcentaje de empresas turísticas que separan los distintos tipos de residuos.</li> <li>• Porcentaje del total de residuos reciclados por turista en comparación con el volumen total de residuos reciclados por habitante al año.</li> </ul>
<b>Depuración de aguas residuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de aguas residuales del propio destino tratadas para al menos un nivel secundario antes de ser vertido.</li> </ul>
<b>Gestión de aguas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de agua por cada pernoctación de un turista en comparación con el consumo de agua por cada noche de un residente.</li> <li>• Porcentaje de empresas turísticas que aportan medidas para reducción de agua.</li> <li>• Porcentaje de empresas turísticas que utilizan agua reciclada.</li> </ul>
<b>Consumo de energía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de energía por cada pernoctación de un turista en comparación con el consumo de energía por cada noche de un residente.</li> <li>• Porcentaje de empresas turísticas que adoptan medidas para reducir el consumo de energía.</li> <li>• Porcentaje del importe anual de la energía consumida procedente de fuentes renovables (megavatios por hora) en comparación con el consumo total de energía a nivel de destino por año.</li> </ul>
<b>Protección de la biodiversidad y el paisaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de empresas locales del sector turístico que apoyan activamente la protección, conservación y gestión de la biodiversidad y del paisaje local.</li> </ul>

Este sistema presenta indicadores tanto generales como específicos en ciertos criterios, incluso plantea comparaciones entre consumo de turistas y habitantes, información que en la realidad de la ciudad de Riobamba no puede ser indagada fácilmente ya que no existe registros de consumo de los turistas en base a criterios de energía, agua potable, o la generación de residuos por turista. Todos estos indicadores deben incluso ser expresados por noche de pernoctación del turista, lo cual puede representar una investigación diferente.

## **2. Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos: Guía práctica.**

Esta Guía fue elaborada con el propósito de brindar ayuda a los administradores y profesionales de turismo a obtener mejor información de sus destinos y utilizarla para tomar mejores decisiones en pro del desarrollo sostenible del turismo. Todos los indicadores propuestos conforman un eje vital del turismo sostenible e instrumentos que pueden responder a los problemas más importantes de los gestores de los destinos turísticos.

En el componente referente a los recursos naturales y ambiente tenemos los siguientes:

Tabla VII.2 Indicadores de la OMT

<b>Componentes de la cuestión</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Gestión total de residuos recogidos en un destino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cantidad total de residuos recogidos</li> <li>•Volumen de residuos producidos en el destino (toneladas) al año/ personal al año (por mes).</li> <li>•Residuos atribuibles (por mes o estación) al turismo.</li> </ul>
<b>Reducción de los residuos producidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Número de establecimientos turísticos que realizan recogida selectiva de basuras, capacidad de recoger por separado los desechos de los residentes locales.</li> <li>•Número de establecimientos turísticos que reciclan sus propios residuos (por ejemplo, mediante compostaje).</li> </ul>
<b>Existencia de servicios de recogida de basuras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de la zona de destino donde existe un servicio de recogida de basuras organizado.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Porcentaje de establecimientos turísticos acogidos a algún programa de recogida de basuras.</li> </ul>
<b>Sustancias peligrosas (reducción, manipulación).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Número y volumen de sustancias peligrosas utilizadas.</li> <li>•Porcentaje de empleados informados y formados en la manipulación y eliminación de las sustancias que utilizan.</li> </ul>
<b>Mantenimiento de una imagen de limpieza en el destino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cantidad de desechos recogidos en las calles y zonas públicas.</li> <li>•Cantidad de desechos arrojados en zonas públicas</li> </ul>
<b>Calidad de aire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Número de días en los que se han superado los límites establecidos por la normativa.</li> </ul>
<b>Efectos de la calidad del aire sobre los turistas y los residentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Incidencia de problemas respiratorios (población local y turistas)</li> <li>•Número de problemas de salud comunicados por los turistas.</li> </ul>
<b>Reacción de los turistas ante la calidad de aire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Percepción de la calidad de aire por parte de los turistas.</li> <li>•Número de alertas relativas a la contaminación atmosférica del lugar de destino señaladas en guías de viaje y otras publicaciones de interés.</li> </ul>
<b>Niveles de ruido existentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Niveles de ruido registrados en el sitio medidos en decibelios.</li> </ul>
<b>Efecto del ruido sobre turistas y residentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Percepción del ruido</li> <li>•Quejas recibidas.</li> </ul>
<b>Sistemas de gestión ambiental e iniciativas ambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Porcentaje de establecimientos del destino que cuentan con certificación formal conforme a las normas SGE, ISO 14000, HACCP, etc. o sus equivalentes nacionales.</li> <li>•Existencia de una política empresarial sobre cuestiones ambientales y de sostenibilidad (con inclusión de mecanismos de revisión y presentación de informes), porcentaje de empresas que disponen de estas políticas.</li> </ul>

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Existencia en la compañía de personal encargado de las cuestiones relativas a la gestión ambiental y la sostenibilidad.</li> <li>•Formación del personal sobre cuestiones ambientales (porcentaje que han recibido la formación).</li> <li>•Aplicación de tecnologías y técnicas respetuosas con el medio ambiente (por ejemplo, dispositivos de ahorro de agua y energía, reciclado de desechos, compras ecológicas, utilización de fuentes de abastecimiento nacionales)- porcentaje que los utilizan.</li> </ul>
<b>Gestión ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuantía de fondos públicos y privados destinados a los sistemas de gestión ambiental (limitación de envoltorios, reciclado de residuos, ahorro energético, etc.).</li> <li>•Reducción de los costos operacionales de la gestión ambiental (cuantía porcentaje).</li> <li>•Variaciones del rendimiento de las inversiones (porcentaje)</li> <li>•Variaciones en la utilización del material/los recursos (porcentaje).</li> </ul>

---

Fuente: (Organización Mundial de Turismo, 2005)

Este sistema plantea indicadores en base a cuestiones básicas para destinos turísticos sostenibles, enfocándose en lo que un destino turístico sostenible debería tener y mantener para que los turistas disfruten de mejor manera, información que puede ser recolectada mediante esfuerzo de investigación. Por lo tanto, este sistema es adaptable a la realidad de la ciudad de Riobamba y es el que se utiliza en la presente investigación.

## B. VALIDAR UN LISTADO DE INDICADORES AMBIENTALES PERTINENTES AL TURISMO PARA SU APLICACIÓN EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA.

Al realizar la discriminación del sistema de indicadores, con la participación de técnicos de la Dirección de Higiene del GAD municipal Riobamba, se seleccionaron aquellos que son aceptables para levantar información en la Ciudad, los cuales provienen de diferentes fuentes debido al tipo de información que se requiere.

El listado final de indicadores a aplicar es el siguiente:

Tabla VII.3 Listado final de indicadores ambientales

<b>ESPOCH-FRN-EIE</b>		
<b>INDICADORES AMBIENTALES PARA EL TURISMO EN RIOBAMBA</b>		
<b>Componentes de la cuestión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Cuestión</b>
<b>Gestión total de residuos recogidos en un destino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen de residuos producidos en el destino (toneladas) al año/ persona al año (por mes).</li> <li>• Residuos atribuibles (por mes o estación) al turismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos totales recolectados al año en toneladas definido por meses.</li> <li>• Diferencia entre los residuos generados en meses de poca afluencia turística y los meses con alta afluencia turística.</li> </ul>
<b>Reducción de los residuos producidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de establecimientos turísticos que realizan recogida selectiva de basuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En su establecimiento se separa los residuos producidos, entre reciclables, orgánicos e inorgánicos?</li> </ul>
<b>Existencia de servicios de recogida de basuras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de la zona de destino donde existe un servicio de recogida de basuras organizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Superficie del territorio con cobertura del servicio de recogida de basura/superficie total del territorio en cuestión) x100.</li> </ul>
<b>Calidad de aire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de meses en los que se han superado los límites establecidos por la normativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meses al año que se ha superado el límite establecido por la normativa.</li> </ul>
<b>Reacción de los turistas ante la calidad de aire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de alertas relativas a la contaminación atmosférica del lugar de destino señaladas en guías de viaje y otras publicaciones de interés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de guías de viaje y/o revistas de turismo que informan sobre la calidad de aire del destino.</li> </ul>

<b>Sistemas de gestión ambiental e iniciativas ambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de establecimientos del destino que cuentan con certificación formal conforme a las normas SGE, ISO 14000, HACCP, etc. o sus equivalentes nacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Posee su establecimiento una certificación que constate sus buenas prácticas ambientales? / (Número de empresas que tienen la certificación/número total de empresas) x100.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de una política empresarial sobre cuestiones ambientales y de sostenibilidad (con inclusión de mecanismos de revisión y presentación de informes), porcentaje de empresas que disponen de estas políticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Posee su empresa una política interna sobre cuestiones ambientales y de sostenibilidad? / (Número de empresas que tienen la política interna/número total de empresas) x100.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia en la compañía de personal encargado de las cuestiones relativas a la gestión ambiental y la sostenibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Tiene en su empresa un cargo sobre gestión ambiental y sostenibilidad activo?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación del personal sobre cuestiones ambientales (porcentaje que han recibido la formación).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Ha recibido su personal algún tipo de formación o capacitación sobre cuestiones ambientales? / (Número de personal que ha recibido formación/número total del personal) x100.</li> </ul>

Fuente: (Organización Mundial de Turismo, 2005)

De un total de 10 indicadores, la información de 5 de estos fue recopilada en los establecimientos turísticos; mientras que los 5 restantes fue indagada y sintetizada de informes y reportes proporcionados por la Dirección de Gestión Ambiental, Salubridad e Higiene, que colabora con la elaboración del proyecto.

### **C. LEVANTAR Y SISTEMATIZAR LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES VALIDADO.**

Para levantar información del sistema de indicadores se realizó trabajo de campo y revisión de fuentes bibliográficas.

Para el trabajo de campo se elaboró un cuestionario que cumplió la función de encuesta para los establecimientos turísticos, de los cuales se recopiló información necesaria para los indicadores del sistema.

Formato de encuesta. Ver anexo 1.

La encuesta se aplicó a los establecimientos turísticos registrados en el catastro turístico de la ciudad de Riobamba (Ver anexo 2), tomando en cuenta los tipos de establecimientos de alojamiento, agencias de viaje y transporte; los cuales suman un total de 86 registrados en el catastro; sin embargo, se detectó que solo 79 se encuentran en funcionamiento, mientras que 7 establecimientos han cerrado por motivos diversos, siendo 6 agencias de viaje y una de transporte turístico. No se toma en cuenta a los de tipo de alimentos y bebidas ya que son muy numerosos y necesitan un estudio específico en ese campo.

La siguiente información de síntesis de datos está separada por tipo de establecimiento.

1. Alojamiento

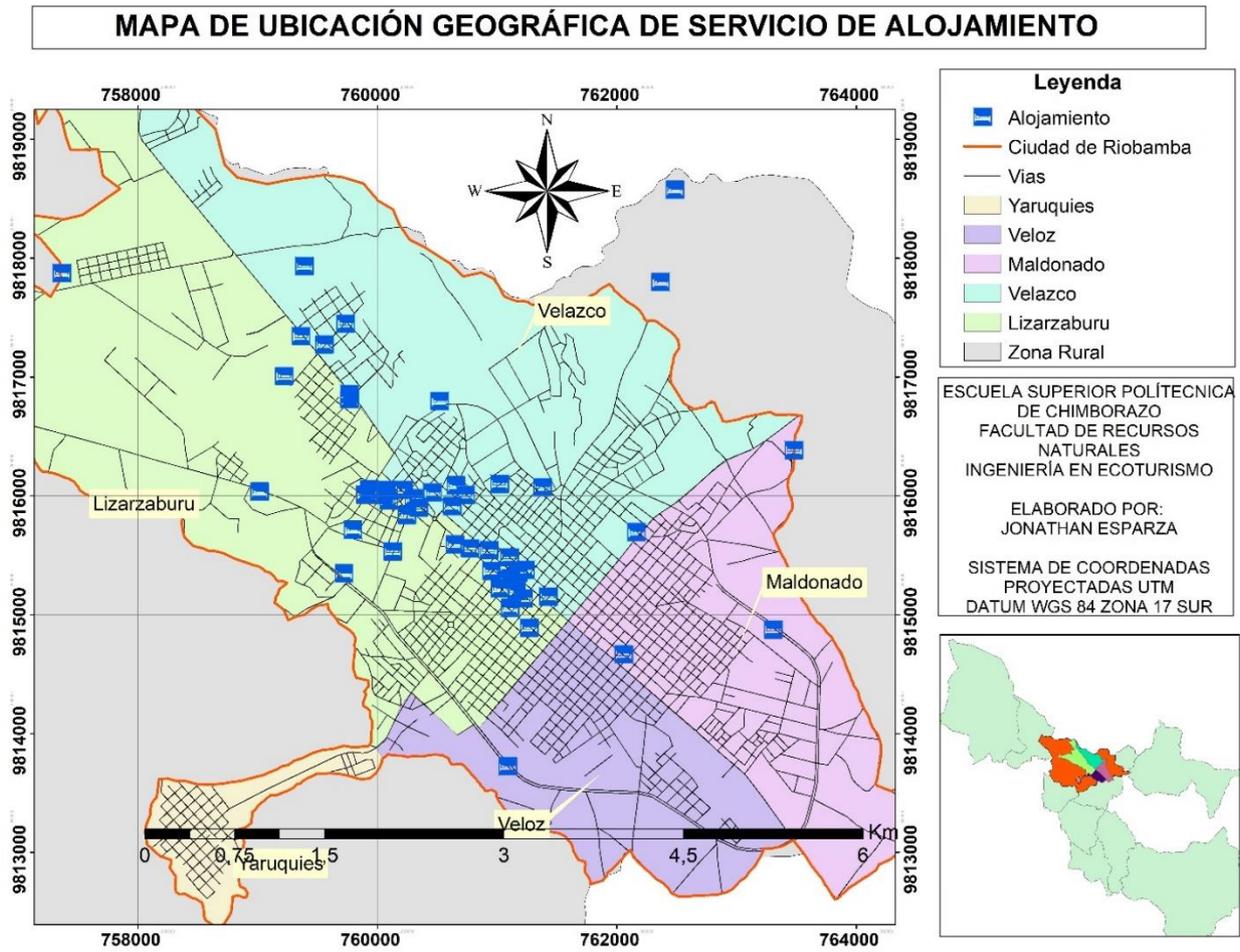


Figura VII.1 Mapa de ubicación de servicios de alojamiento

a. Separación de residuos

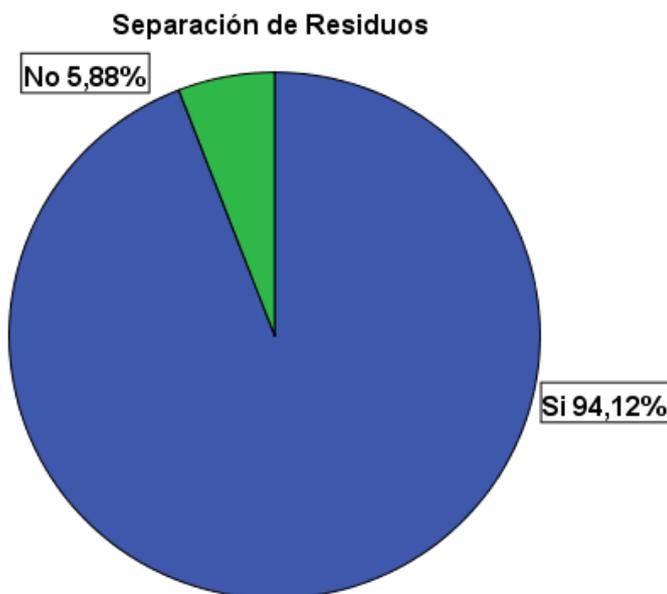


Gráfico VII.1 Separación de residuos

1) ¿Cuál es la razón?

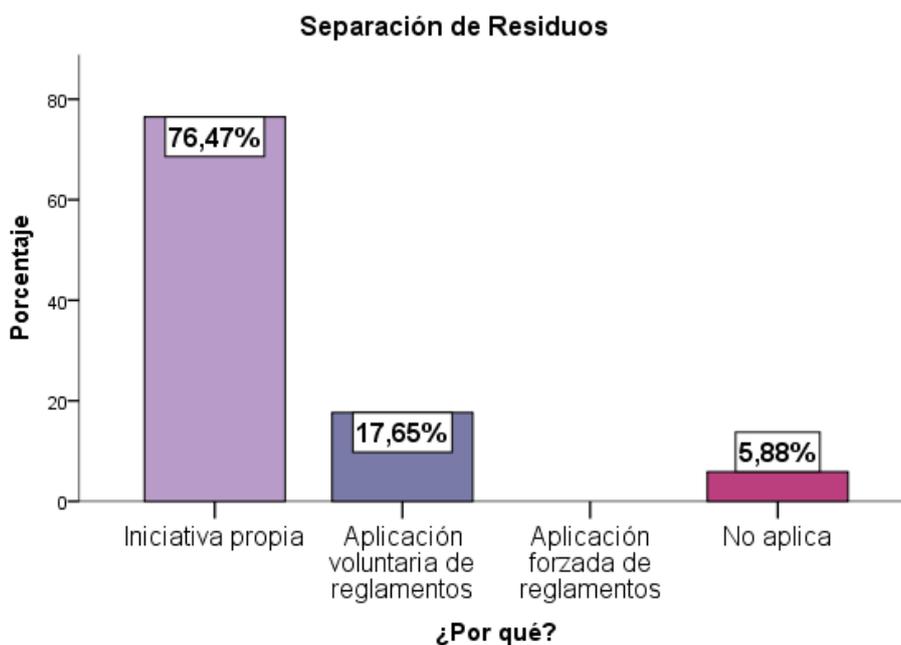


Gráfico VII.2 Razón de separación

El 94% de los establecimientos aseguran separar los residuos, la mayoría de ellos declara que lo hace por iniciativa propia; mientras que un 5,88% no realiza esta actividad con los residuos que se generan en sus establecimientos.

## b. Certificación turística

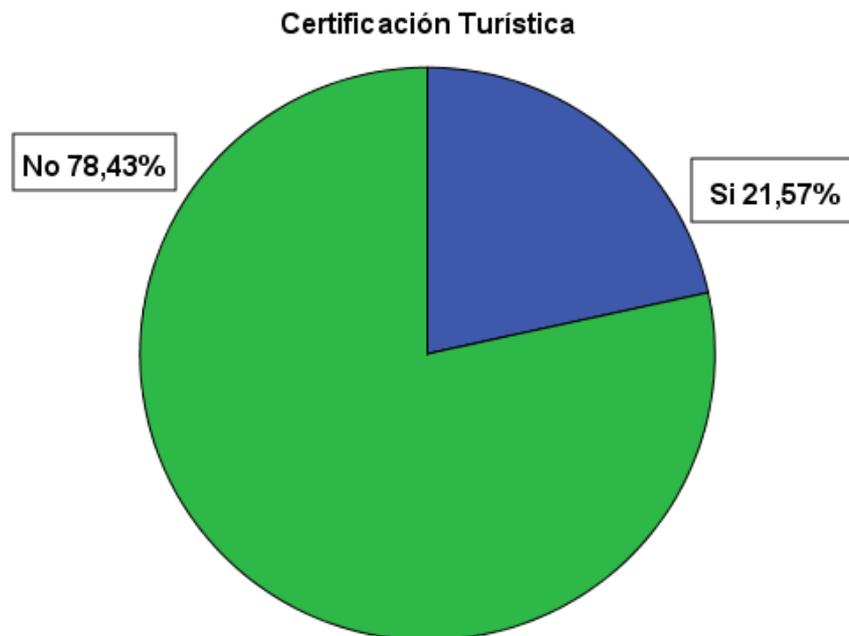


Gráfico VII.3 Certificación turística

### 1) Mencione cual

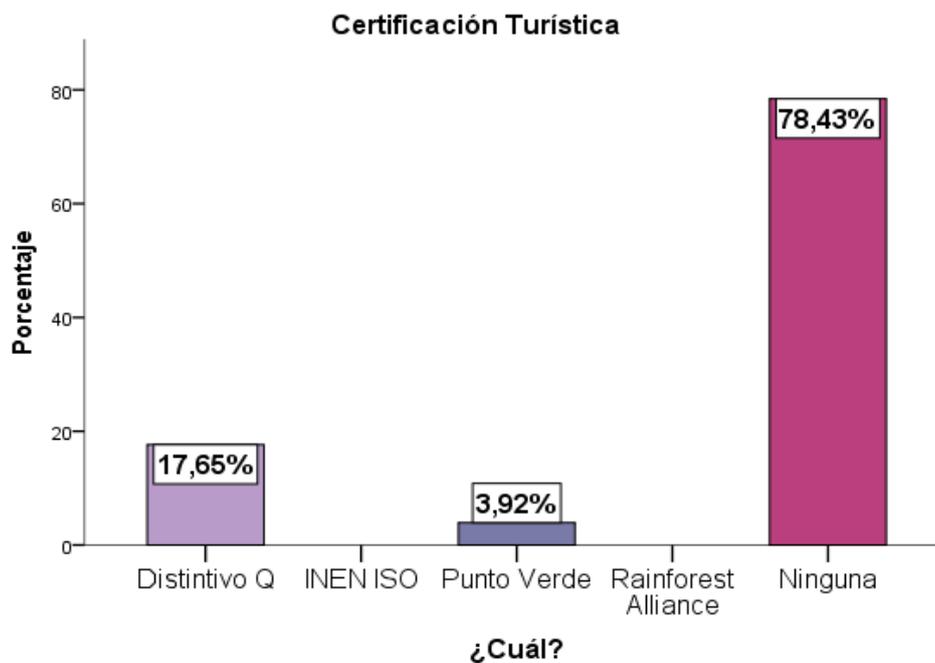


Gráfico VII.4 Nombre de certificación

Solamente un pequeño porcentaje ha optado por obtener una certificación turística que evalúe el cumplimiento de los parámetros de turismo sostenible; sistemas que contemplan el cumplimiento de buenas prácticas ambientales.

### c. Políticas internas ambientales

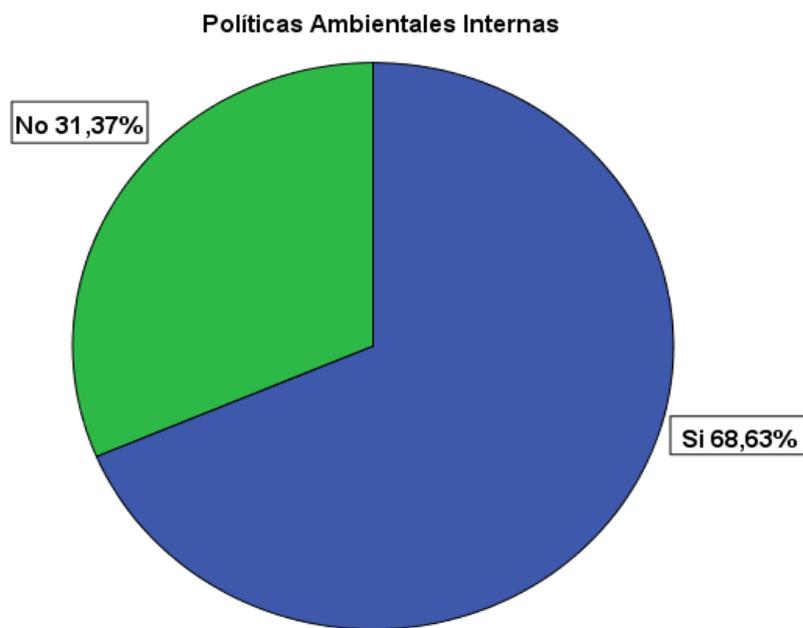


Gráfico VII.5 Políticas internas

#### 1) Mencione de que tipo.

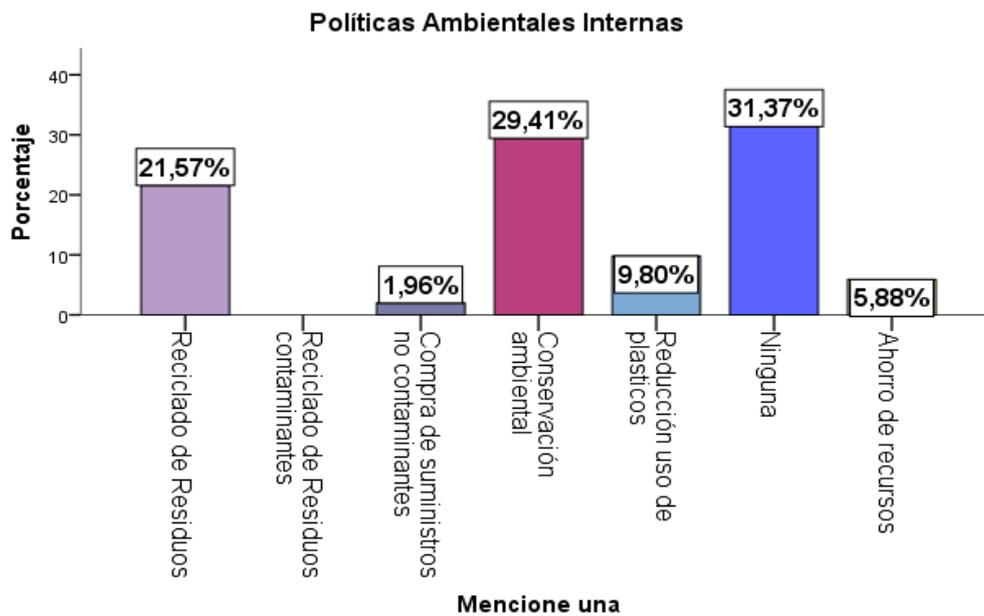


Gráfico VII.6 Tipo de política

El 68,63% de los establecimientos poseen una política interna, de las políticas internas existentes sobresalen políticas relacionadas con la conservación ambiental, tales como la restricción de fumar en los interiores del establecimiento, y el reciclado de botellas.

#### d. Cargo de gestión ambiental

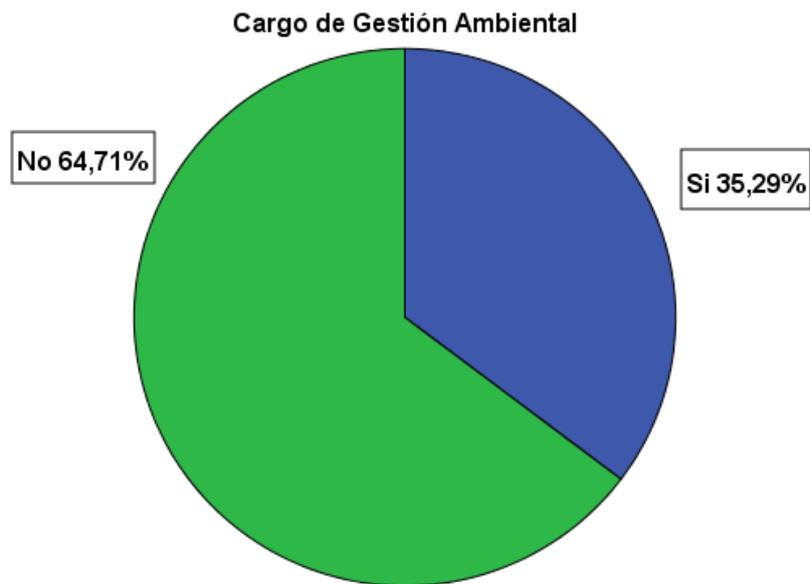


Gráfico VII.7 Cargo de gestión ambiental

#### 1) ¿Hace cuánto tiempo?

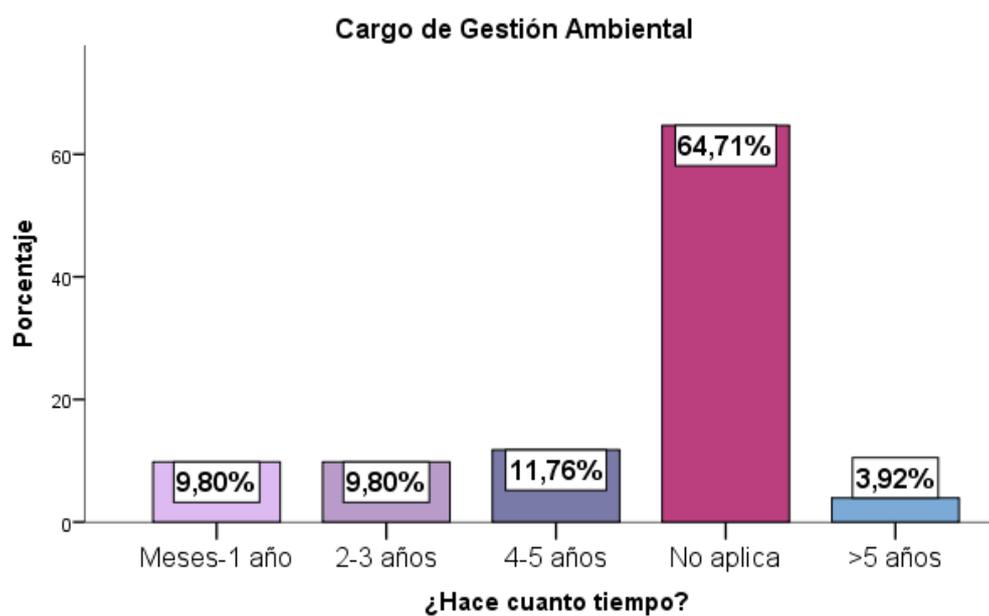


Gráfico VII.8 Hace cuánto tiempo

Solamente el 35,28% de los establecimientos han implementado un cargo sobre gestión ambiental y sostenibilidad activo, de los cuales el 11,76% lo posee de 4 a 5 años de antigüedad, mientras que la mayoría de establecimientos no ha implementado este cargo en sus establecimientos.

## e. Capacitación al personal

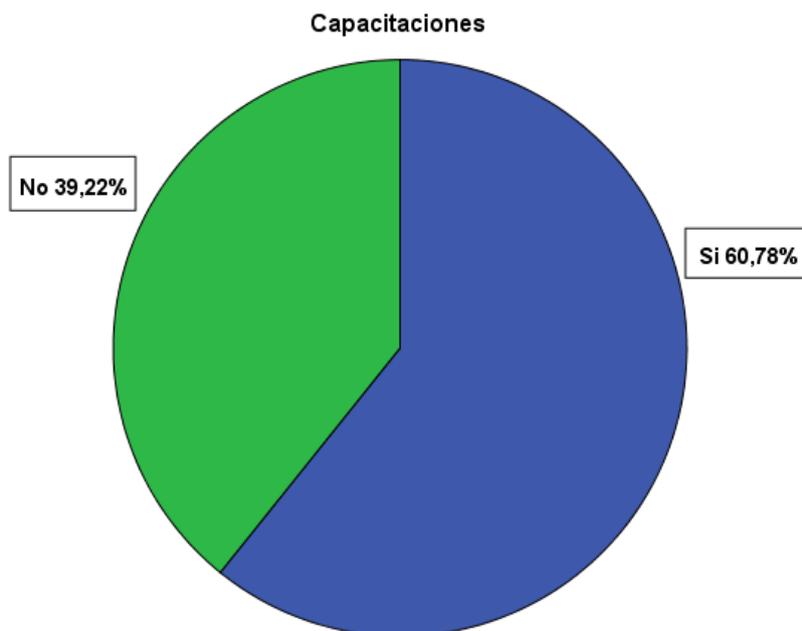


Gráfico VII.9 Capacitación

### 1) Temas de capacitación

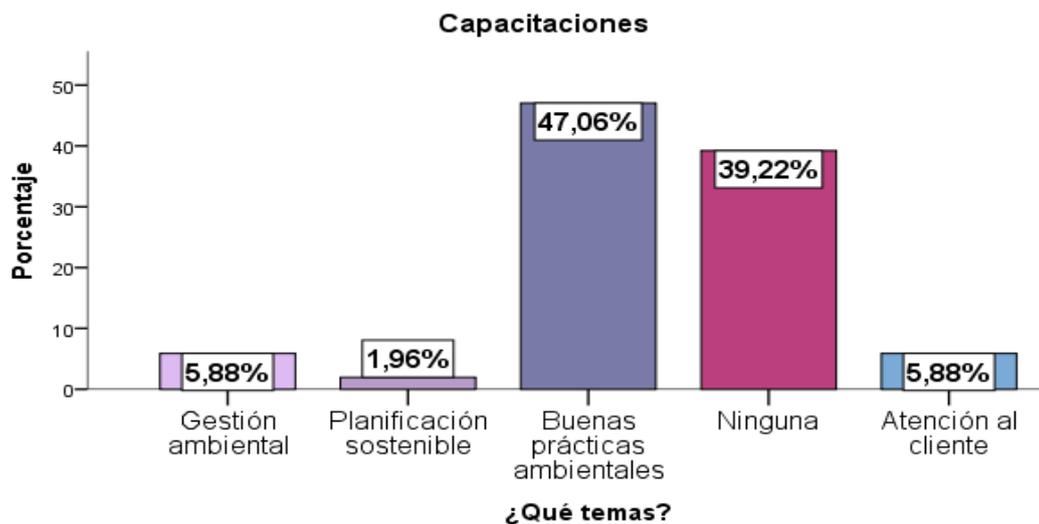


Gráfico VII.10 Temas de capacitación

Tan solo 15 de 51 establecimientos han realizado capacitaciones formales a sus empleados, siendo más frecuente el tema de buenas prácticas ambientales, seguido por gestión ambiental, luego atención al cliente y solo un establecimiento ha capacitado a sus empleados en planificación sostenible.

## f. Sugerencias

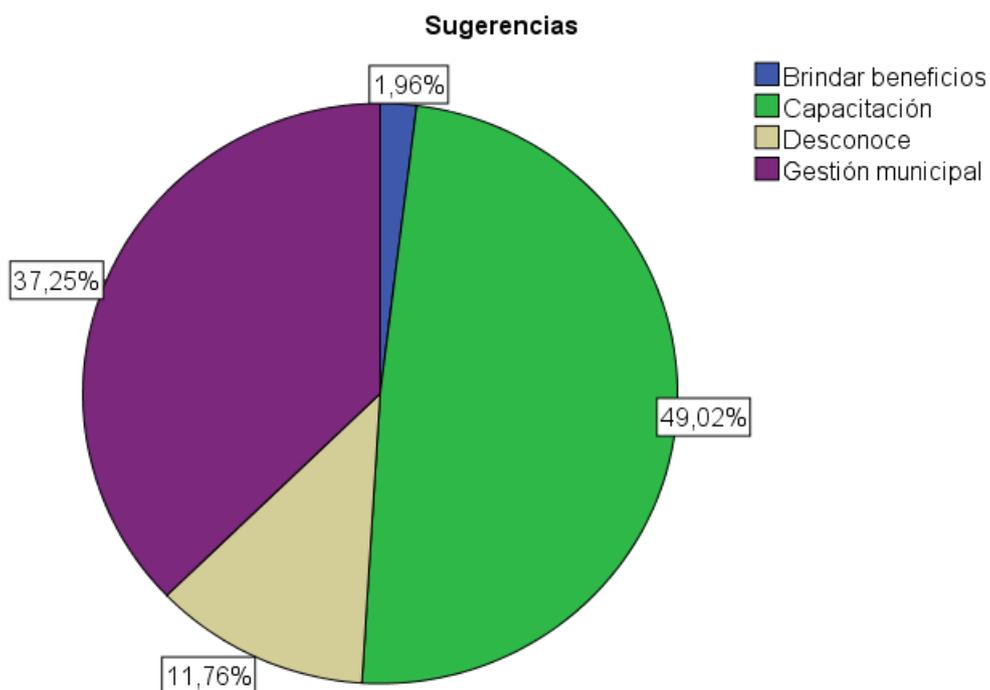


Gráfico VII.11 Sugerencias

Si bien la mayoría de establecimientos solicitan ayudas para recibir capacitaciones en todos los ámbitos, también un gran porcentaje solicita que mejore la gestión municipal en torno a la recolección de residuos, debido a que los establecimientos los separan, mientras el recolector los vuelve a mezclar.

2. Agencia de viajes

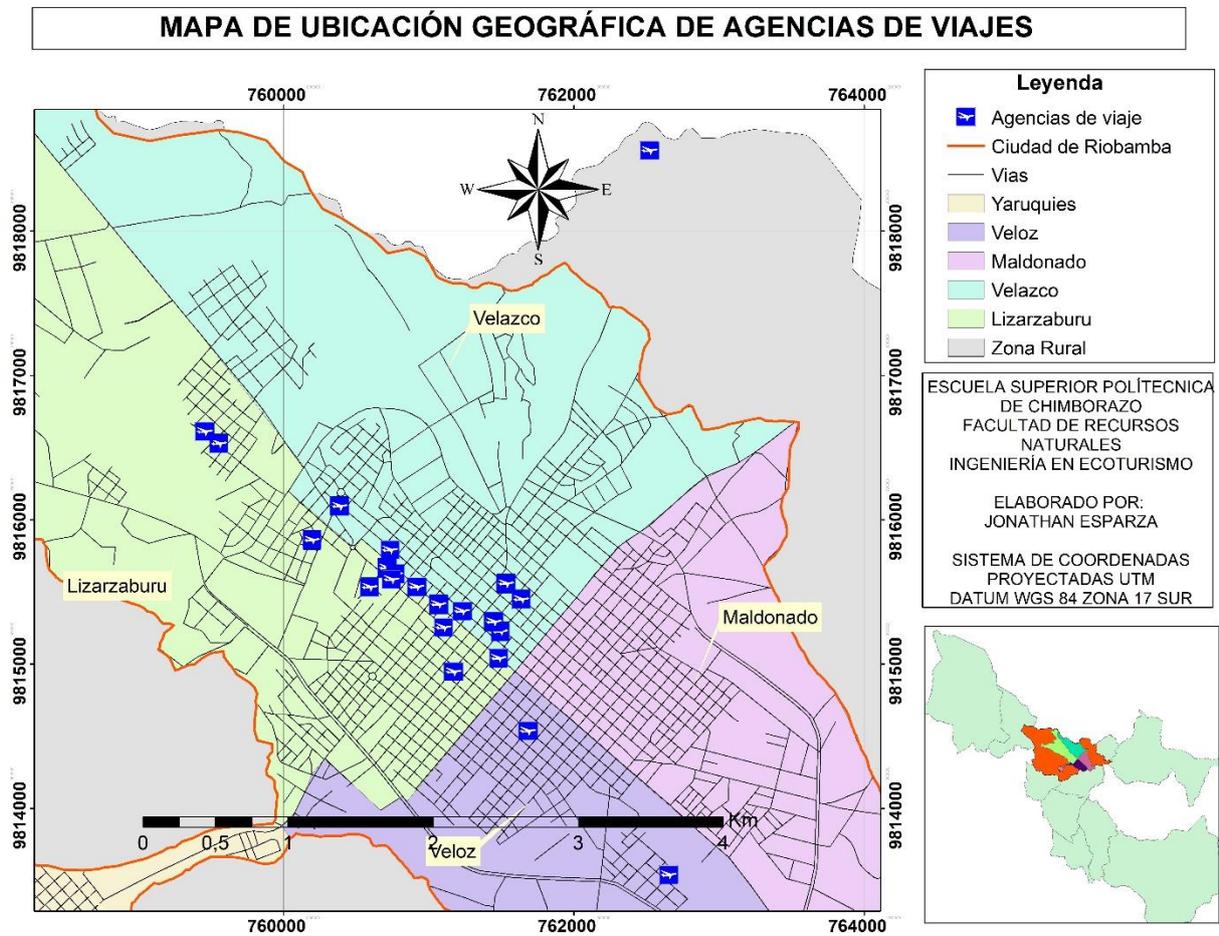


Figura VII.2 Mapa de ubicación de agencias de viaje

a. **Separación de residuos**

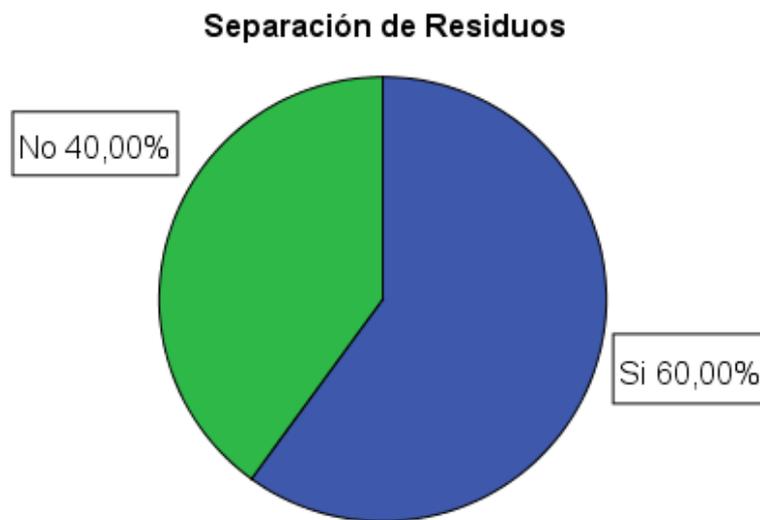


Gráfico VII.12 Separación de residuos

1) **¿Cuál es la razón?**

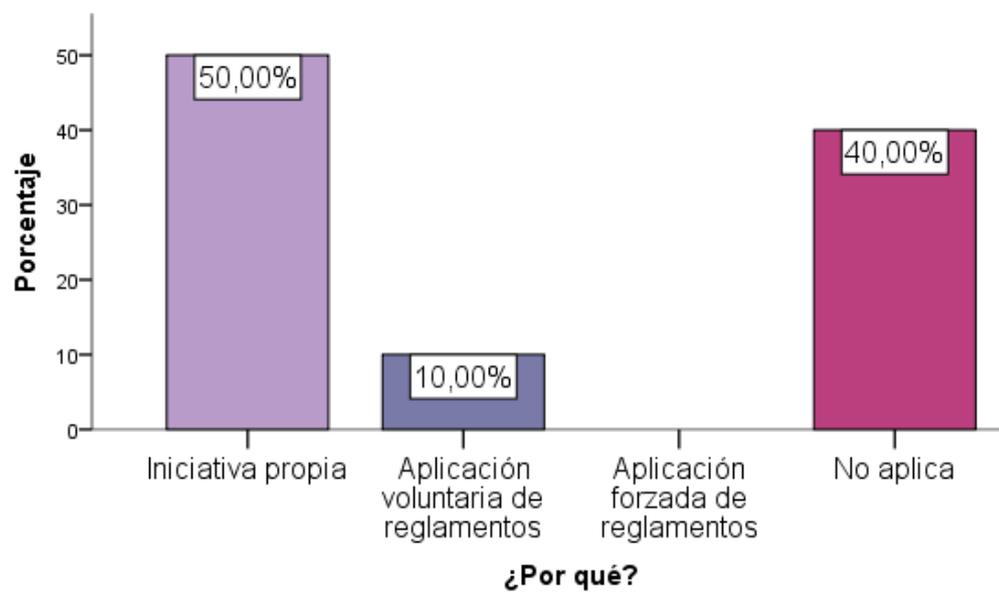


Gráfico VII.13 Razón de separación

Teniendo al 60% de establecimientos que sí separan sus residuos, de estos la mayoría asegura hacerlo por cuenta propia, y una pequeña parte declara hacerlo por aplicación voluntaria de reglamentos; aun así, todavía hay un 40% de establecimientos que no separa sus residuos.

## b. Certificación turística

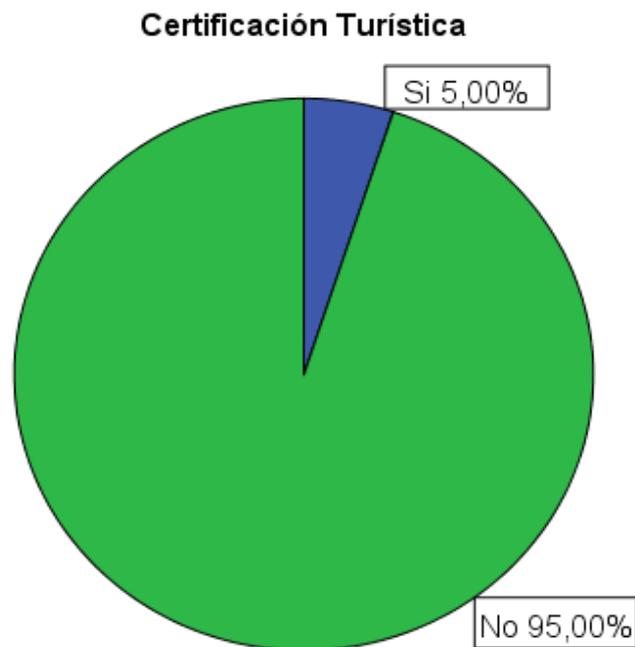


Gráfico VII.14 Certificación turística

### 1) Mencione cual

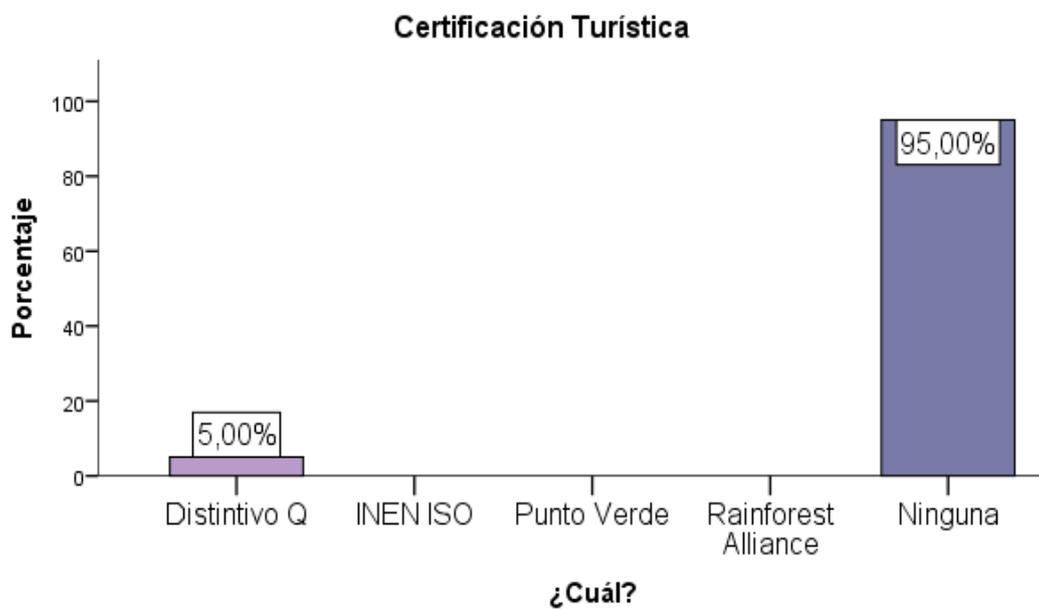


Gráfico VII.15 Nombre de certificación

Si bien todas las certificaciones que son específicas en turismo poseen directrices para certificar establecimientos de agencias de viaje, la mayoría de las mismas dicen que para éstas una certificación no es necesaria, de ahí que el 95% no posee ninguna certificación.

### c. Políticas internas ambientales

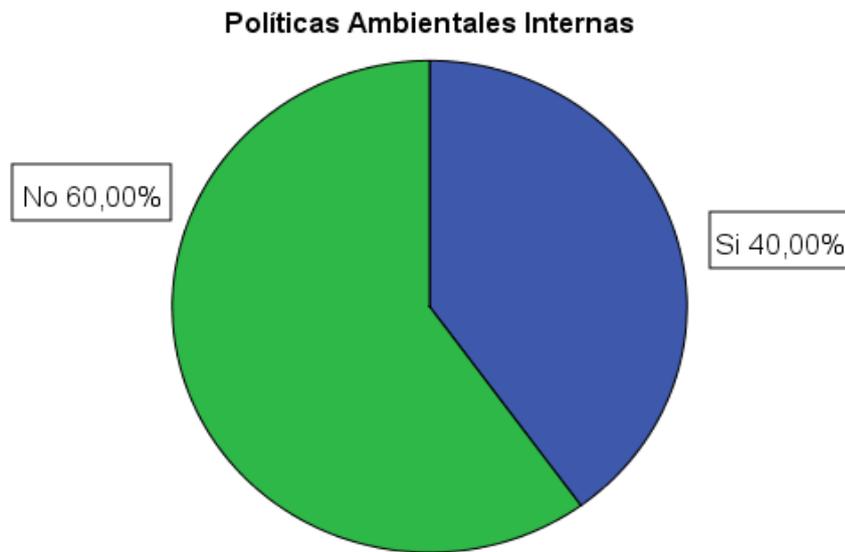


Gráfico VII.16 Políticas internas

#### 1) Mencione de que tipo.

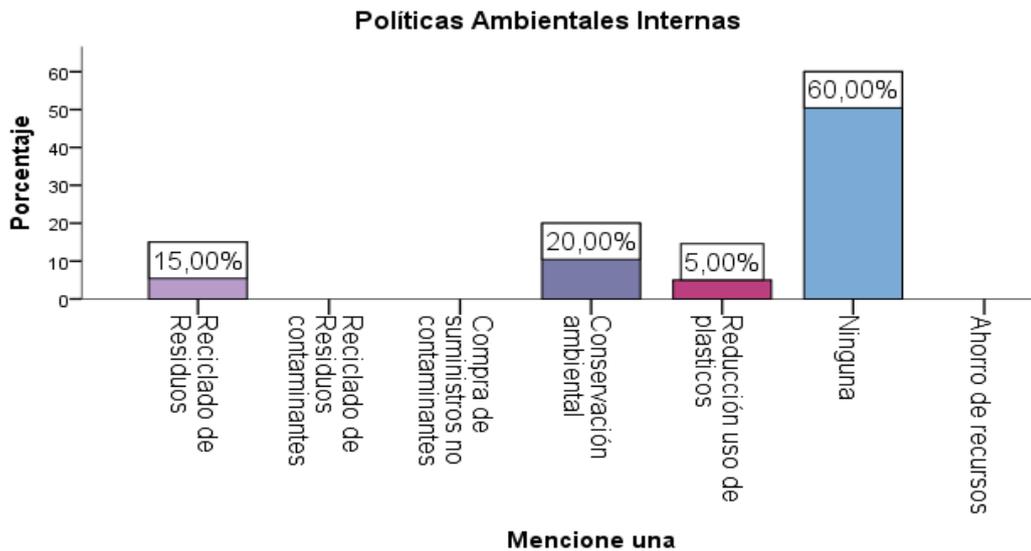


Gráfico VII.17 Tipo de política

Solamente un 40% de establecimientos posee políticas ambientales internas, de los cuales un 20% están relacionadas con la conservación ambiental; tales como realización de actividades turísticas de bajo impacto en la naturaleza, elaboración de actividades de conservación incluidas en paquetes turísticos, etc.; otro 15% están relacionadas con el reciclado de residuos especialmente de botellas plásticas.

#### d. Cargo de gestión ambiental

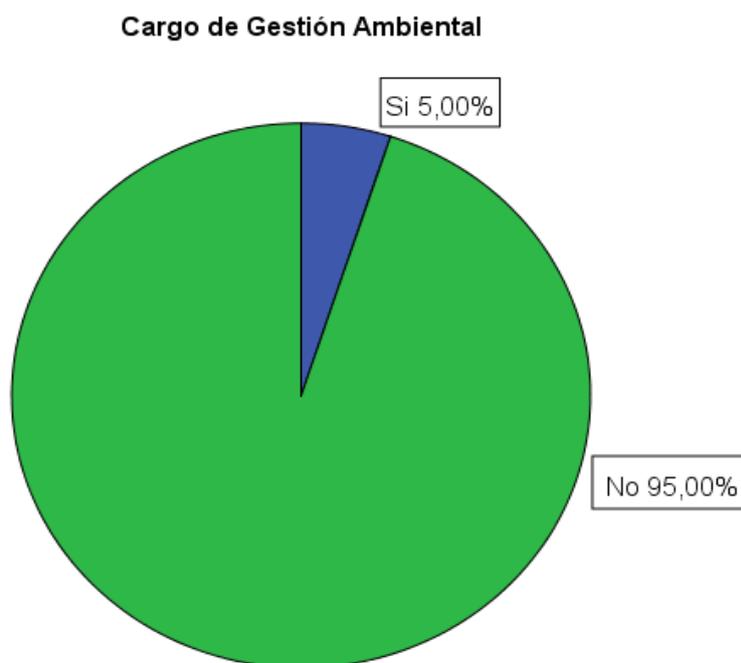


Gráfico VII.18 Cargo de gestión ambiental

#### 1) ¿Hace cuánto tiempo?

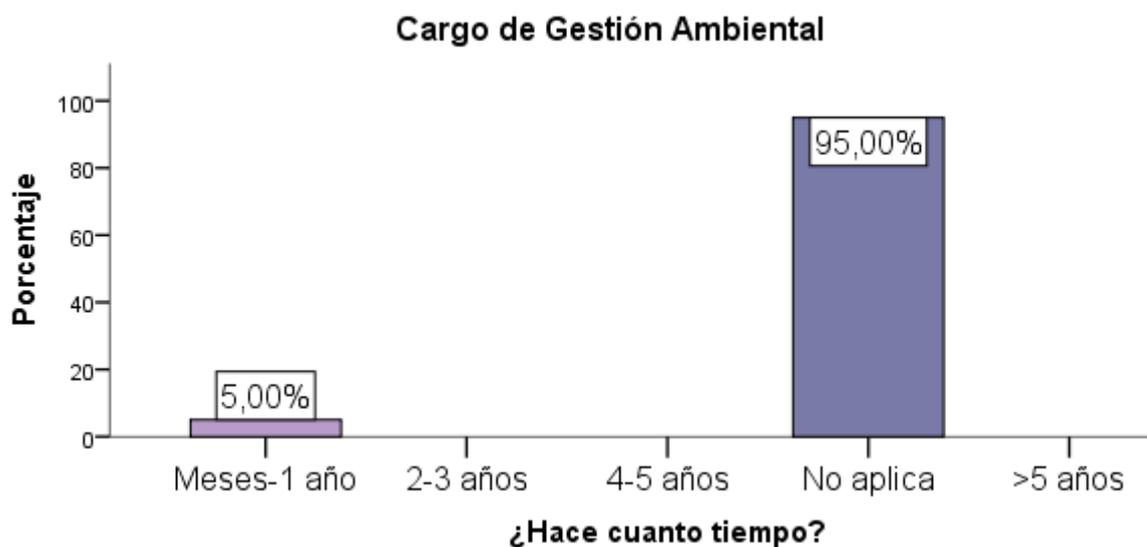


Gráfico VII.19 Hace cuánto tiempo

Solamente el 5 % de establecimientos tienen un cargo sobre gestión ambiental, siendo este cargo relativamente nuevo en los mismos, ya que solo lo tienen hace un año de antigüedad máximo, mientras que la mayoría ni siquiera ha optado por establecer este cargo en sus negocios.

### e. Capacitación al personal

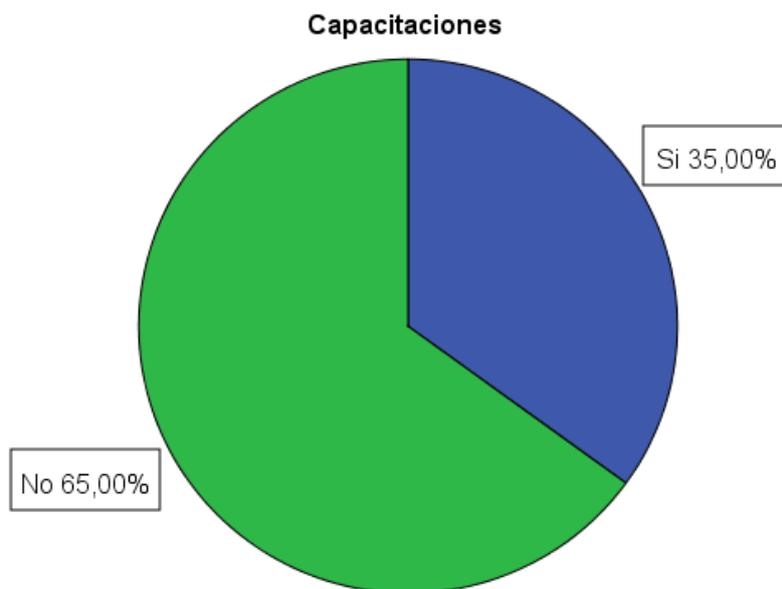


Gráfico VII.20 Capacitación

#### 1) Temas de capacitación

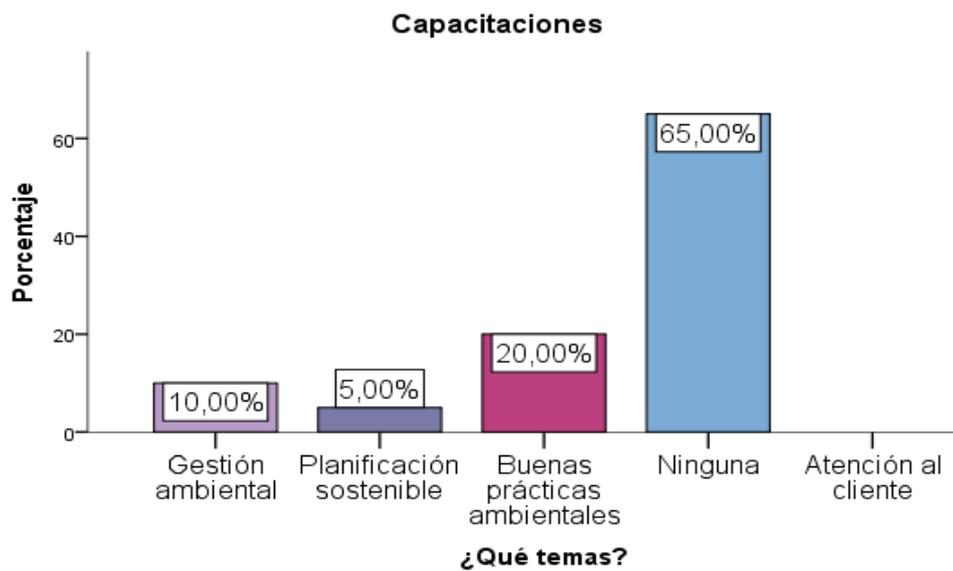


Gráfico VII.21 Temas de capacitación

Solamente el 35% de establecimientos han proporcionado capacitaciones formales a sus empleados, tienen mayor frecuencia en el tema de buenas prácticas ambientales.

## f. Sugerencias

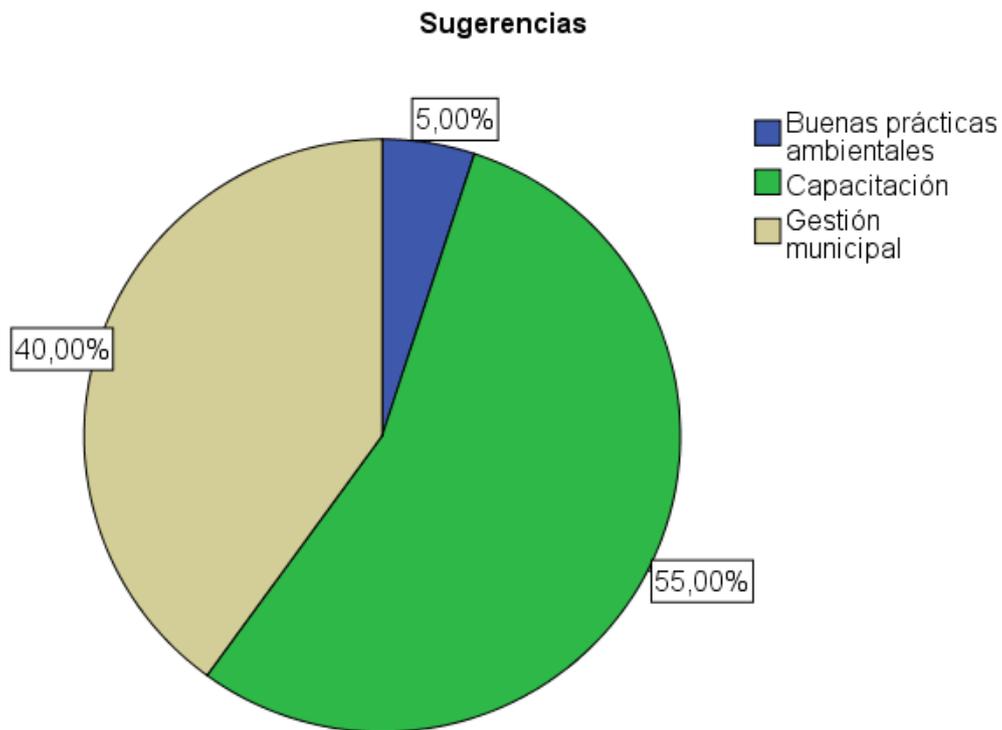


Gráfico VII.22 Sugerencias

Si bien la mayoría solicita ayuda para acceder a capacitaciones, también hay un gran porcentaje que solicita mejoras en el sistema de recolección de desechos y el manejo de los mismos solicitando tachos de reciclado en las calles, para la adecuada separación de residuos.

### 3. Transporte turístico

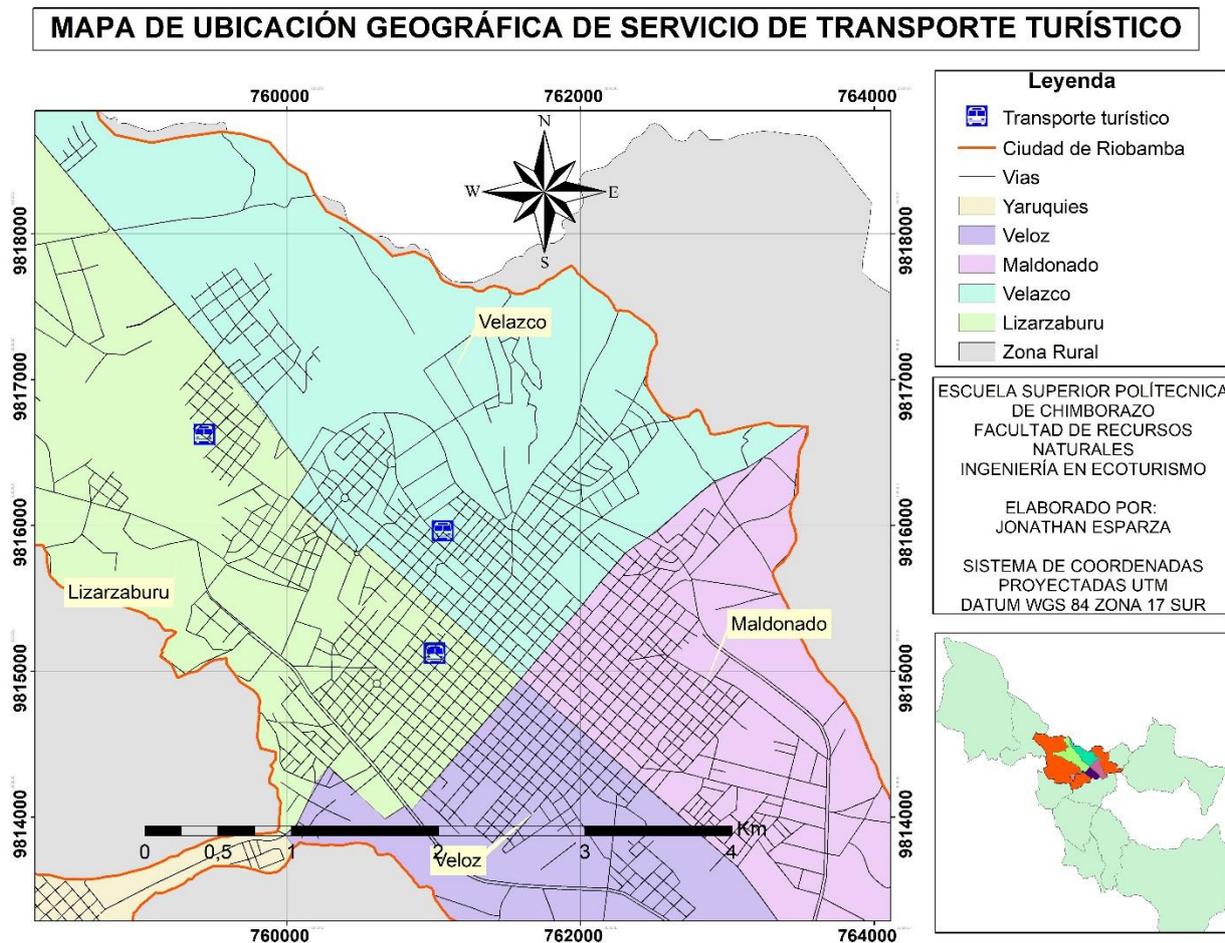


Figura VII.3 Mapa de ubicación de servicio de transporte turístico

a. **Separación de residuos**

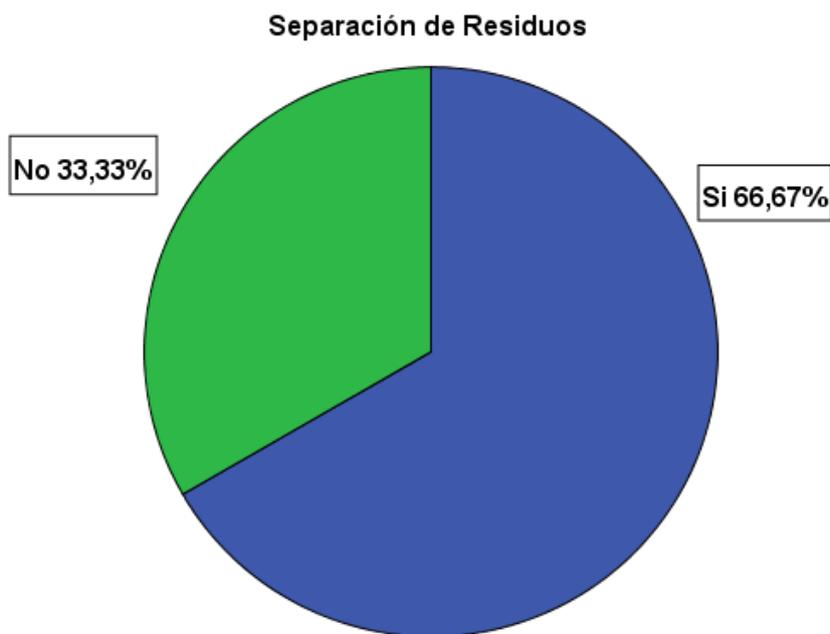


Gráfico VII.23 Separación de residuos

1) **¿Cuál es la razón?**

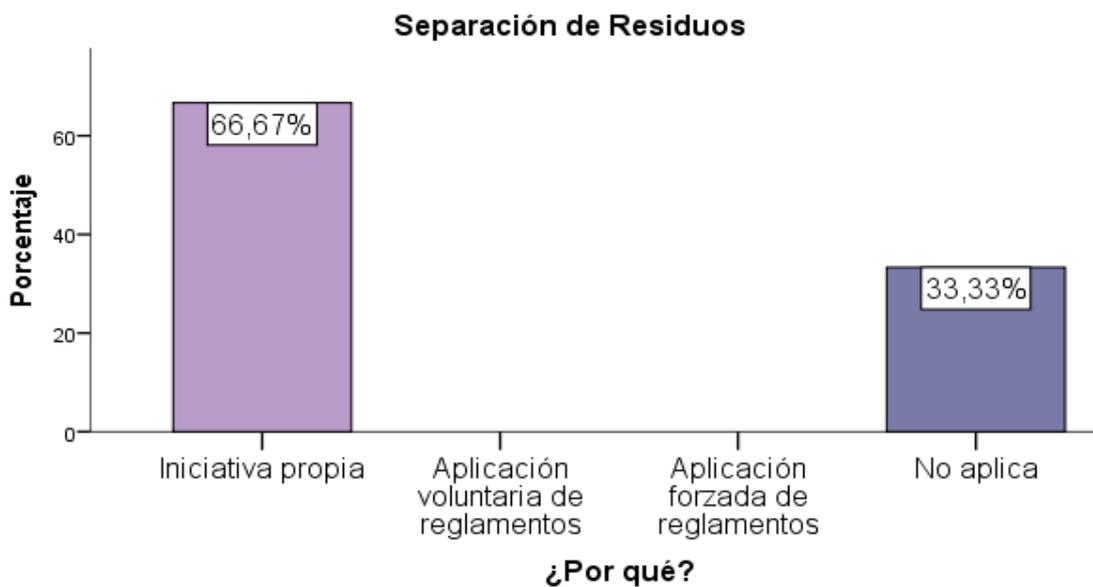


Gráfico VII.24 Razón de separación

Teniendo solamente 3 establecimientos de transporte turístico, solo uno de estos no realiza la separación de residuos tanto de sus oficinas, como de sus unidades de transporte.

## b. Certificación turística

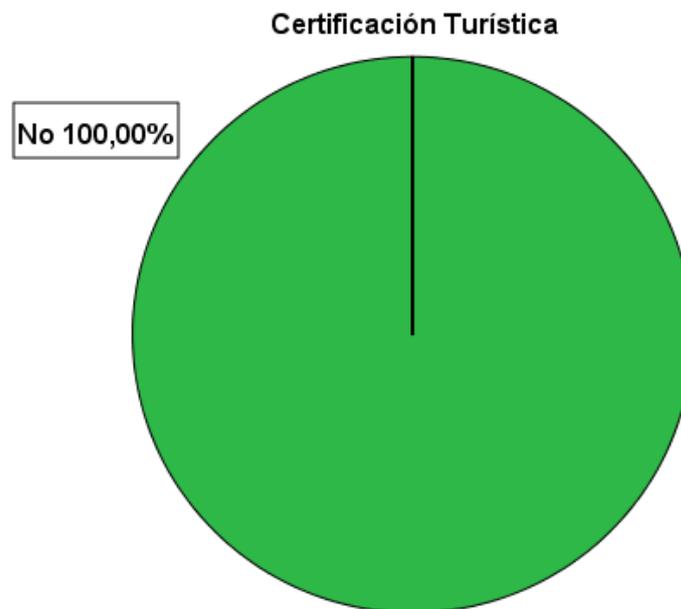


Gráfico VII.25 Certificación turística

### 1) Mencione cual

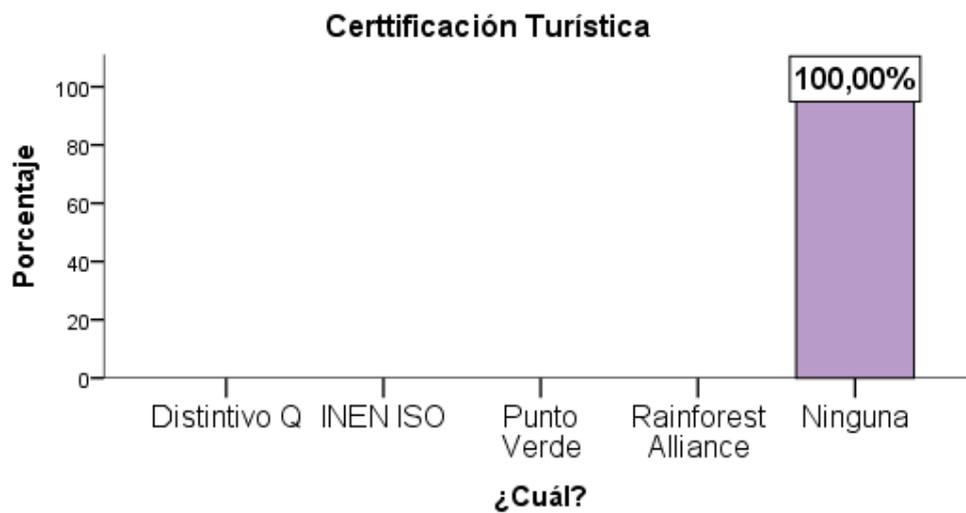


Gráfico VII.26 Nombre de certificación

Los establecimientos de transporte turístico no consideran necesario una certificación turística, pero si existe la posibilidad de obtener la certificación nacional “Punto Verde” la cual evalúa netamente el cumplimiento de buenas prácticas ambientales y operaciones sostenibles.

### c. Políticas internas ambientales

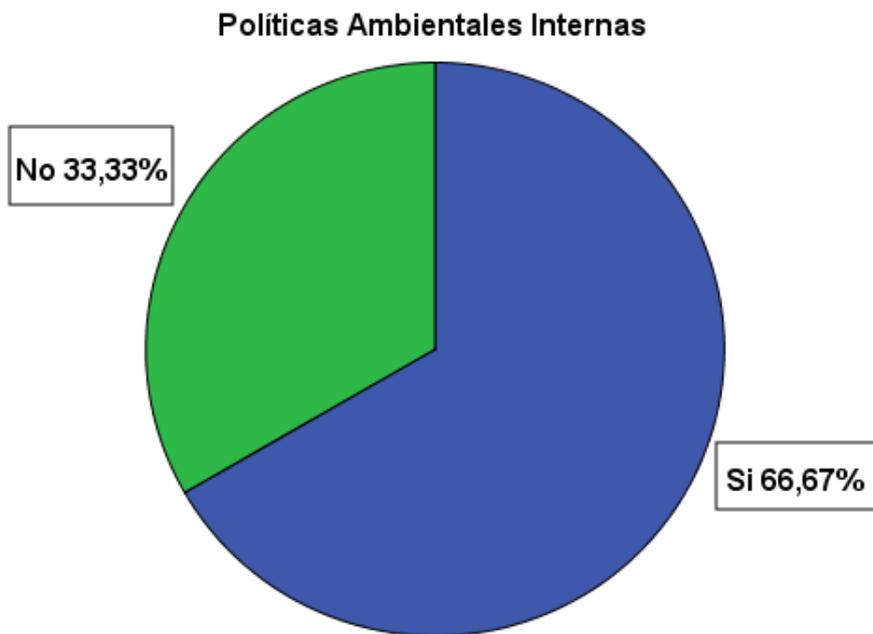


Gráfico VII.27 Políticas internas

#### 1) Mencione de que tipo.

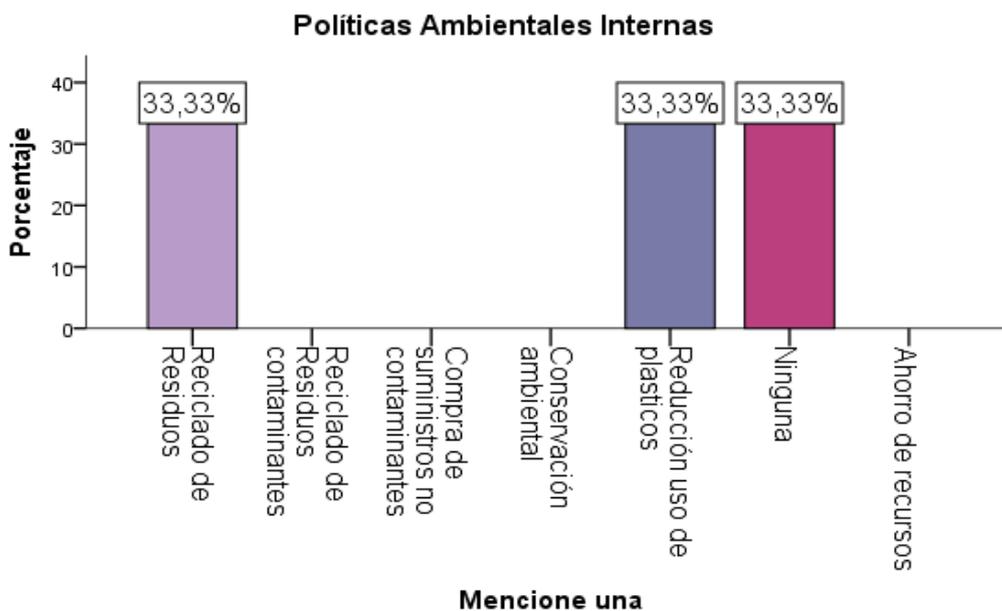


Gráfico VII.28 Tipo de política

Dos de los tres establecimientos poseen políticas internas de cuestiones ambientales, siendo sobre reciclado de residuos y reducción de uso de plásticos respectivamente.

#### d. Cargo de gestión ambiental

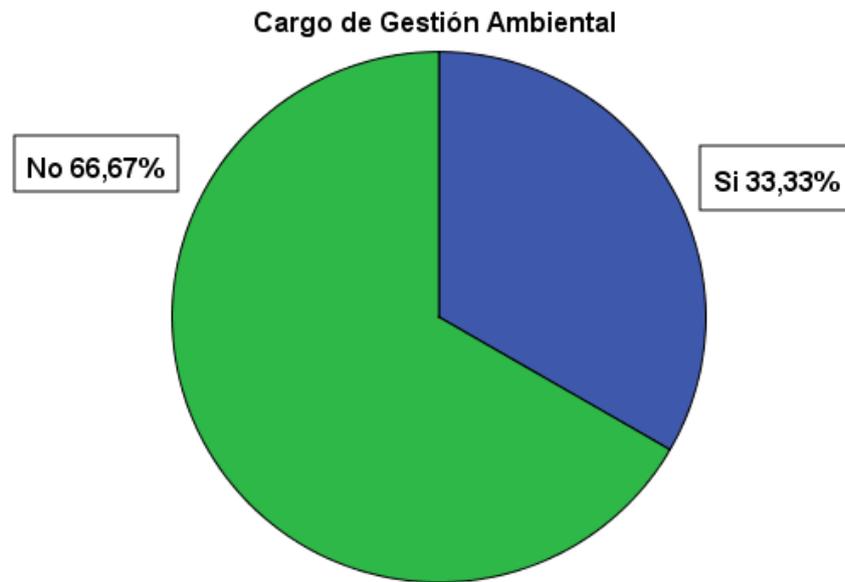


Gráfico VII.29 Cargo de gestión ambiental

#### 1) ¿Hace cuánto tiempo?

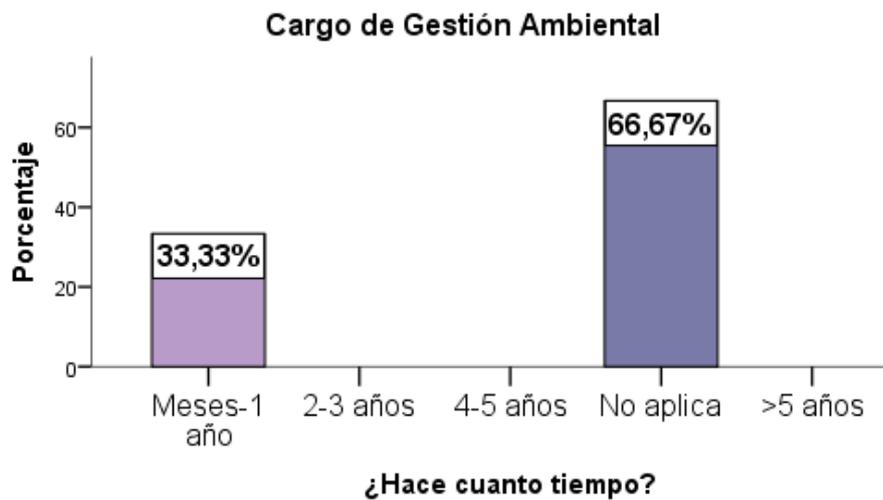


Gráfico VII.30 Hace cuánto tiempo

Del único establecimiento que posee el cargo, lo tiene hace muy poco tiempo, siendo solamente meses.

### e. Capacitación al personal

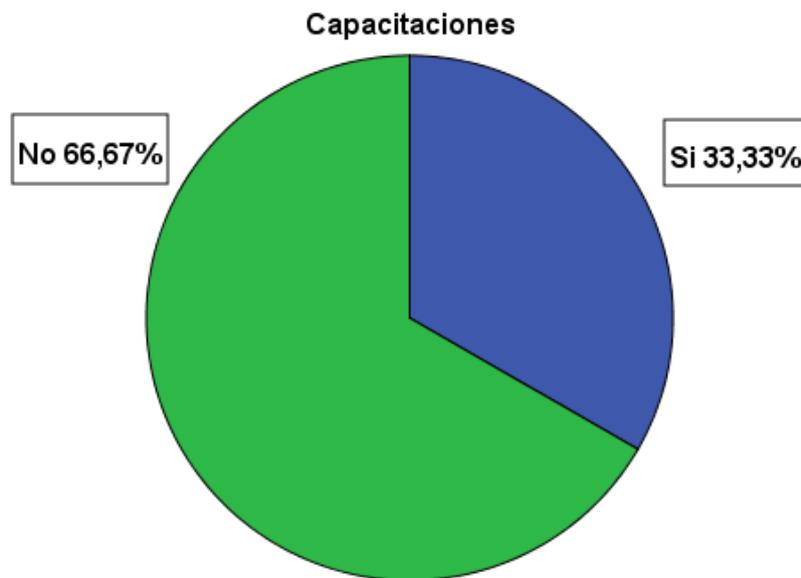


Gráfico VII.31 Capacitación

#### 1) Temas de capacitación

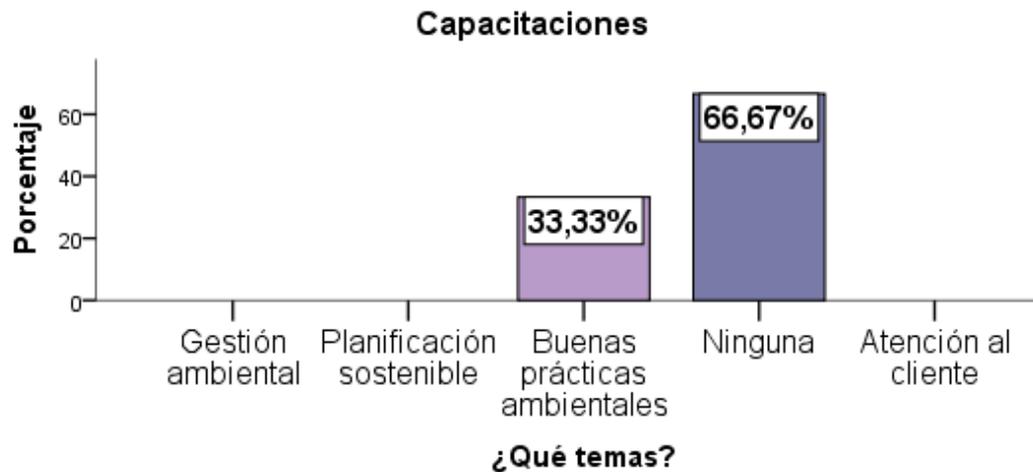


Gráfico VII.32 Temas de capacitación

Solo un establecimiento de los 3 existentes ha proporcionado capacitaciones formales a sus empleados en buenas prácticas ambientales, siendo 3 personas las que han recibido dicha capacitación.

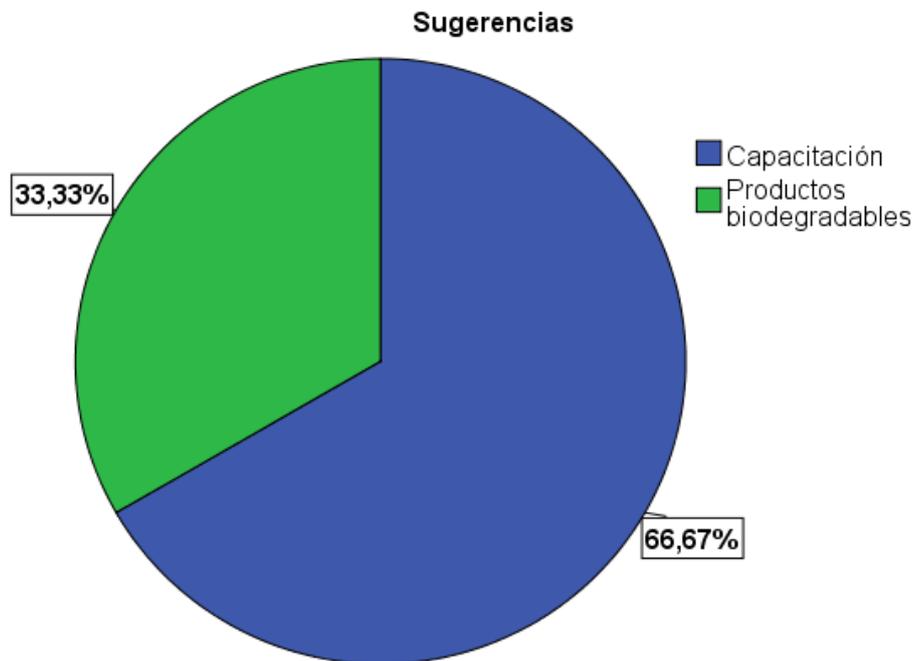
**f. Sugerencias**

Gráfico VII.33 Sugerencias

Además de las capacitaciones, un establecimiento muestra su inquietud en la gestión de la basura, específicamente en establecer una normativa sobre el uso de fundas biodegradables; también mencionan ayuda para la eliminación de las llantas de los autobuses.

#### **4. Residuos totales recolectados al año en toneladas definido por meses.**

Tabla VII.4 Residuos totales al año.

<b>Mes</b>	<b>Peso neto (ton.)</b>
<b>Enero</b>	4078,783
<b>Febrero</b>	4978,083
<b>Marzo</b>	5425,85
<b>Abril</b>	5457,538
<b>Mayo</b>	5947,51
<b>Junio</b>	5917,98
<b>Julio</b>	5270,006
<b>Agosto</b>	5174,847
<b>Septiembre</b>	4754,186
<b>Octubre</b>	6365,909
<b>Noviembre</b>	6194,667
<b>Diciembre</b>	5101,562
<b>Total</b>	64666,921

Fuente: Dirección de Higiene del GADM del cantón Riobamba, (2018)

Promedio mensual = 5388,91008 ton.

#### **5. Diferencia entre los residuos generados en meses de poca afluencia turística y los meses con alta afluencia turística.**

Tabla VII.5 Residuos atribuibles al turismo.

<b>Mes</b>	<b>Peso neto (ton.)</b>	<b>Meses de afluencia turística</b>	<b>Diferencia en toneladas.</b>
<b>Enero</b>	4078,783		
<b>Febrero</b>	4978,083	Febrero	-230,758
<b>Marzo</b>	5425,85		
<b>Abril</b>	5457,538	Abril	248,6975
<b>Mayo</b>	5947,51		
<b>Junio</b>	5917,98		
<b>Julio</b>	5270,006		
<b>Agosto</b>	5174,847	Agosto	-33,9935
<b>Septiembre</b>	4754,186		
<b>Octubre</b>	6365,909		
<b>Noviembre</b>	6194,667	Noviembre	958,8265
<b>Diciembre</b>	5101,562		

Fuente: Dirección de Turismo Riobamba, (2017)

Promedio de meses de poca afluencia turística = 5208,8405 ton.

Promedio de meses de alta afluencia turística = 5451,28375 ton.

Diferencia entre promedios = 242,44325 ton.

Para obtener la diferencia de los meses de alta afluencia turística, se realizó la resta de cada uno de los meses de alta afluencia turística, menos el promedio resultante de los meses de baja afluencia turística.

## **6. Meses al año que se ha superado el límite establecido por la normativa de calidad de aire.**

Para el informe de calidad de aire se analiza diferentes variables, las cuales son:

Tabla VII.6 Variables de calidad de aire.

Variable	Límite permitido por la normativa	Meses que exceden la normativa al año (2018).
Partículas sedimentadas	1 mg/cm <sup>2</sup> durante 30 días	8 meses
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	60 µg/m <sup>3</sup>	0 meses
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup>	0 meses
Ozono (O <sub>3</sub> )	100 µg/m <sup>3</sup> durante un año	0 meses

Fuente: Dirección de higiene de Riobamba, (2019)

El promedio mensual para las partículas sedimentables durante el año 2018, ha presentado niveles por encima del límite establecido por la Norma Ecuatoriana de Calidad de Aire.

En los meses monitoreados desde enero a noviembre excepto el mes de diciembre por dificultades logísticas, se observa que los meses monitoreados de enero, febrero, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre en Riobamba se sobrepasa el valor permitido por la NECA (Norma Ecuatoriana de la calidad de Aire) para este contaminante (1 mg/cm<sup>2</sup> durante 30 días) (Dirección de higiene de Riobamba, 2019).

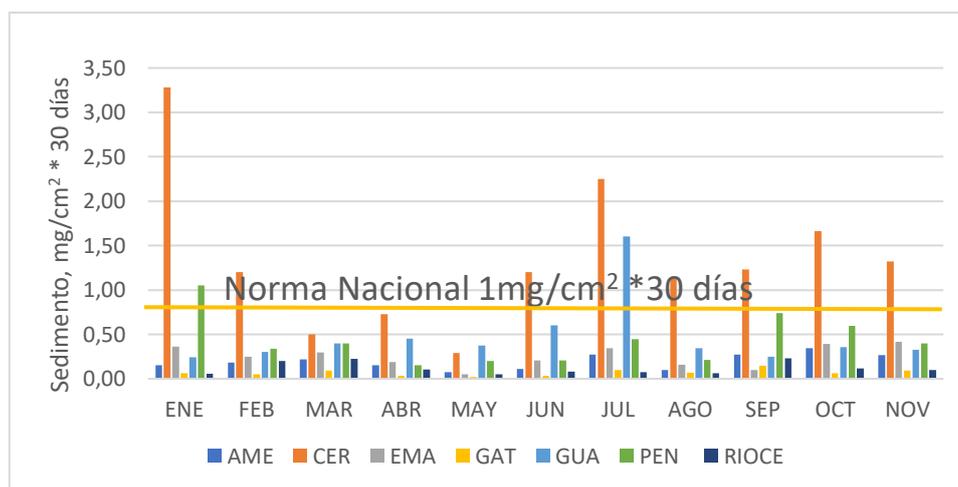


Gráfico VII.34 Partículas sedimentadas en el aire

Fuente: (Dirección de higiene de Riobamba, 2019)

Cabe recalcar que el año 2018 es el año en el que más meses ha sobrepasan la norma nacional, mientras que en 2015 fueron solo 3 meses, en 2016 ningún mes sobrepaso la norma y en 2017 fue tan solo 1 mes. Además, el índice solo sobrepasa la norma en el sector donde está ubicada la fábrica de cerámica, teniendo en cuenta que en el año 2018 se realizaron obras civiles de remodelación y reasfaltado de la vía pública, lo cual contribuyó a que el sedimento sobrepase la norma.

#### **7. Número de guías de viaje y/o revistas de turismo que informan sobre la calidad de aire del destino.**

La Dirección de Turismo del GADM de Riobamba se ha dado el trabajo de elaborar y producir varias Guías de viaje de Riobamba: tales como “Rutas Turísticas Riobamba”, “Mapa Urbano Riobamba”, etc. Pero ninguna de las mismas contiene o hace referencia a la calidad de aire.

#### **8. Porcentaje de la zona de destino donde existe un servicio de recogida de basuras organizado.**

El servicio de recolección de basura desde el 2016 cubre el cien por ciento de la zona urbana de Riobamba, teniendo recolección de desechos diariamente, mediante los carros recolectores los cuales se desempeñan en diferentes rutas (Dirección de Higiene del GADM del cantón Riobamba, 2019).

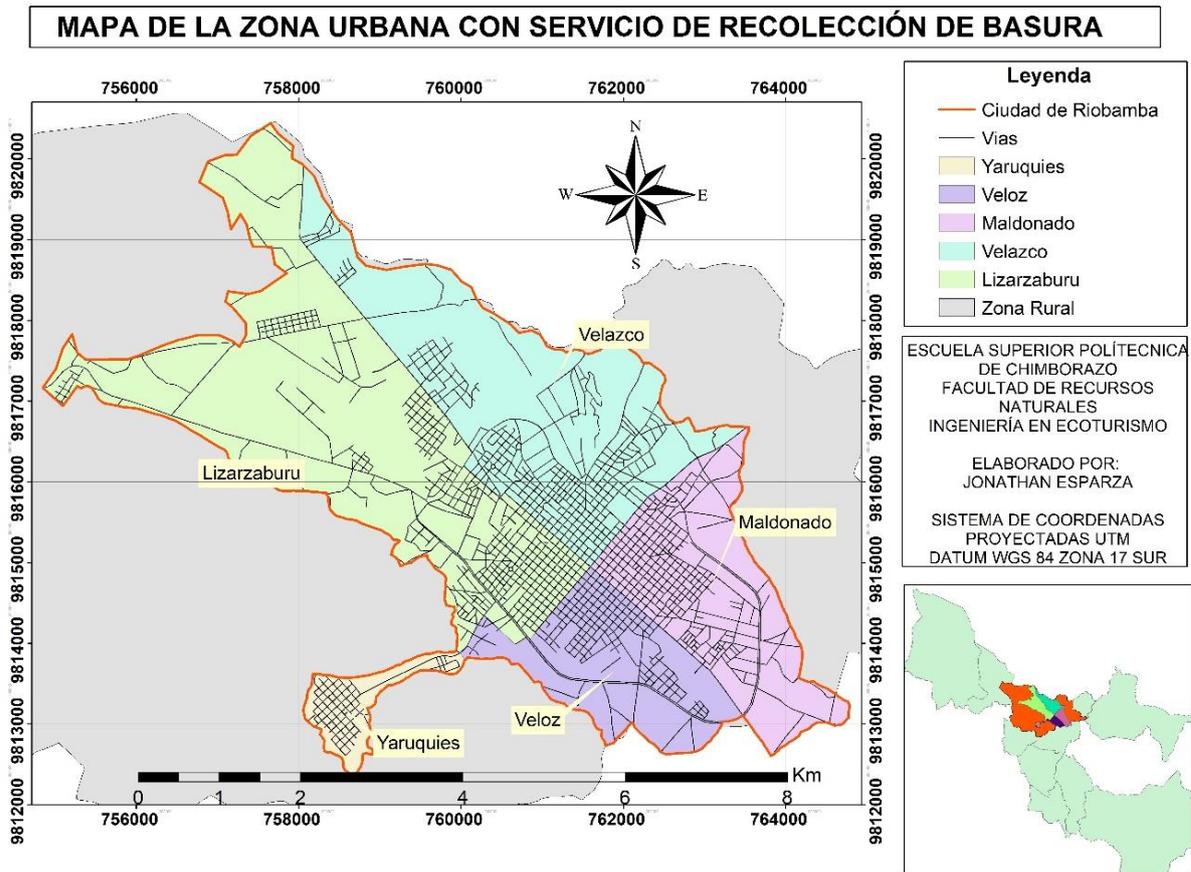


Figura VII.4 Mapa de cobertura de recolección de basura

## 9. Matriz resumen de indicadores

Tabla VII.7 Matriz resumen de indicadores

<b>ESPOCH-FRN-EIE</b>		
<b>INDICADORES AMBIENTALES PARA EL TURISMO EN RIOBAMBA</b>		
Componentes de la cuestión	Indicadores	Resultado
<b>Gestión total de residuos recogidos en un destino</b>	• Volumen de residuos producidos en el destino (toneladas) al año, al año (por mes).	Promedio mensual = 5388,91008 ton. Total anual = 64666,921
	• Residuos atribuibles (por mes o estación) al turismo.	Diferencia entre promedios de alta y baja afluencia = 242,44325 ton
<b>Reducción de los residuos producidos</b>	• Porcentaje de establecimientos turísticos que realizan recogida selectiva de basuras.	Alojamiento = 76,46% Agencias de viaje = 60% Transporte turístico = 66,67%
	• Porcentaje de la zona de destino donde existe un	100% zona urbana.

	servicio de recogida de basuras organizado.		
<b>Calidad de aire</b>	•Número de meses en los que se han superado los límites establecidos por la normativa.	Partículas sedimentadas	8 meses
		Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	0 meses
		Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	0 meses
		Ozono (O <sub>3</sub> )	0 meses
<b>Reacción de los turistas ante la calidad de aire</b>	•Número de alertas relativas a la contaminación atmosférica del lugar de destino señaladas en guías de viaje y otras publicaciones de interés.	No existe información sobre la calidad atmosférica en guías de viaje	
<b>Sistemas de gestión ambiental e iniciativas ambientales</b>	•Porcentaje de establecimientos del destino que cuentan con certificación formal conforme a las normas SGE, ISO 14000, HACCP, etc. o sus equivalentes nacionales.	Alojamiento = 21,57%	
		Agencias de viaje = 5%	
		Transporte turístico = 0%	
		•Existencia de una política empresarial sobre cuestiones ambientales y de sostenibilidad (con inclusión de mecanismos de revisión y presentación de informes), porcentaje de empresas que disponen de estas políticas.	
•Existencia en la compañía de personal encargado de las cuestiones relativas a la gestión ambiental y la sostenibilidad.	Alojamiento = 68,62%		
	Agencias de viaje = 40%		
	Transporte turístico = 66,66%		
•Formación del personal sobre cuestiones ambientales (porcentaje que han recibido la formación).	Alojamiento = 35,28%		
	Agencias de viaje = 5%		
	Transporte turístico = 33,33%		
•Formación del personal sobre cuestiones ambientales (porcentaje que han recibido la formación).	Alojamiento = 29,41%		
	Agencias de viaje = 35%		
	Transporte turístico = 33,33%		

<b>Sugerencias al sector público</b>	•Sugerencias de parte de los establecimientos turísticos hacia los gestores públicos de turismo.	Capacitación = 49-67% Gestión municipal = 37-40%
--------------------------------------	--	---

Fuente: Trabajo de campo

## 10. Diseño de la revista informativa.

Para la elaboración de la revista informativa se recopiló el resultado de todos los indicadores evaluados para su comunicación al público.

### a. Portada y contraportada



Figura VII.5 Portada de revista

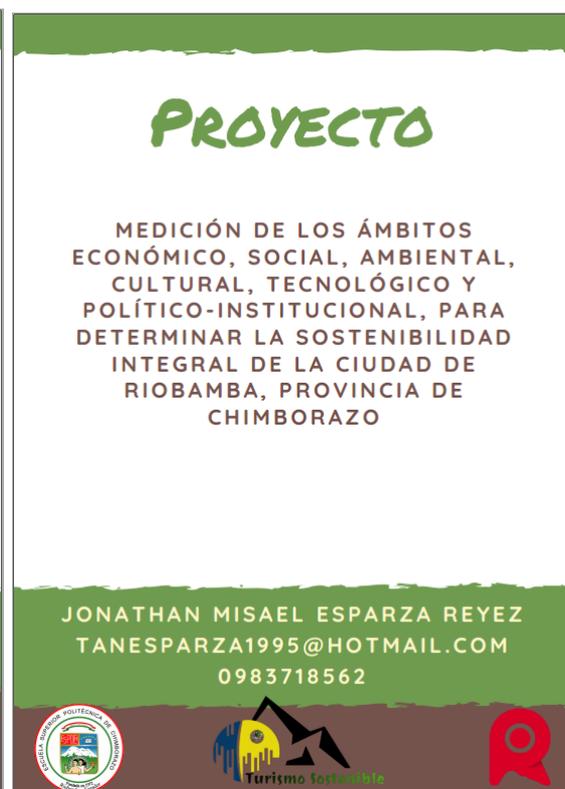


Figura VII.6 Contraportada de la revista

## D. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA EXISTENTE EN EL SISTEMA DE INDICADORES AMBIENTALES A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA DE MARCO LÓGICO.

### 1. Análisis de problemas

La elaboración del árbol de problemas se realizó a partir del resultado de los indicadores que fueron resumidos en una matriz, a partir de la cual fue sencillo observar las falencias del sistema de indicadores aplicado en la ciudad de Riobamba. Con la colaboración de los técnicos del GAD municipal de Riobamba se obtuvo los siguientes problemas presentes en el sistema de indicadores.

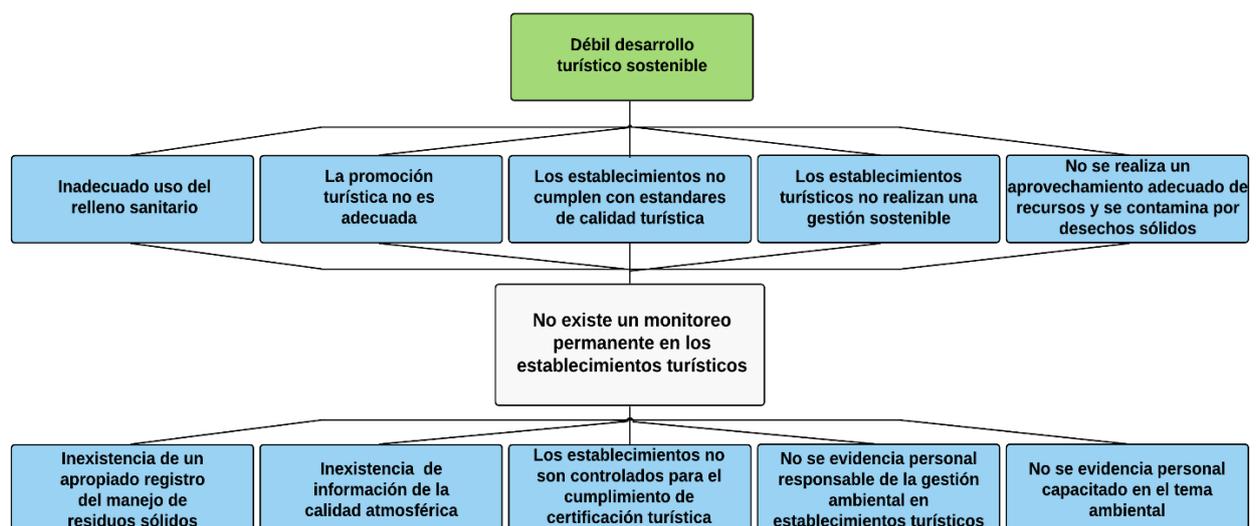


Figura VII.7 Árbol de problemas

Una vez que obtenemos el árbol de problemas se puede identificar: el problema central en medio, hacia abajo las causas y hacia arriba los efectos. Generando así un esquema causa efecto leído desde abajo hacia arriba.

## 2. Análisis de objetivos

El análisis se realizó mediante el árbol de objetivos; transformando todas las condiciones negativas del árbol de problemas a condiciones positivas que se estime que son deseables y viables de ser alcanzadas, transformando las causas en medios, los efectos en fines y el problema central se convierte en el propósito.

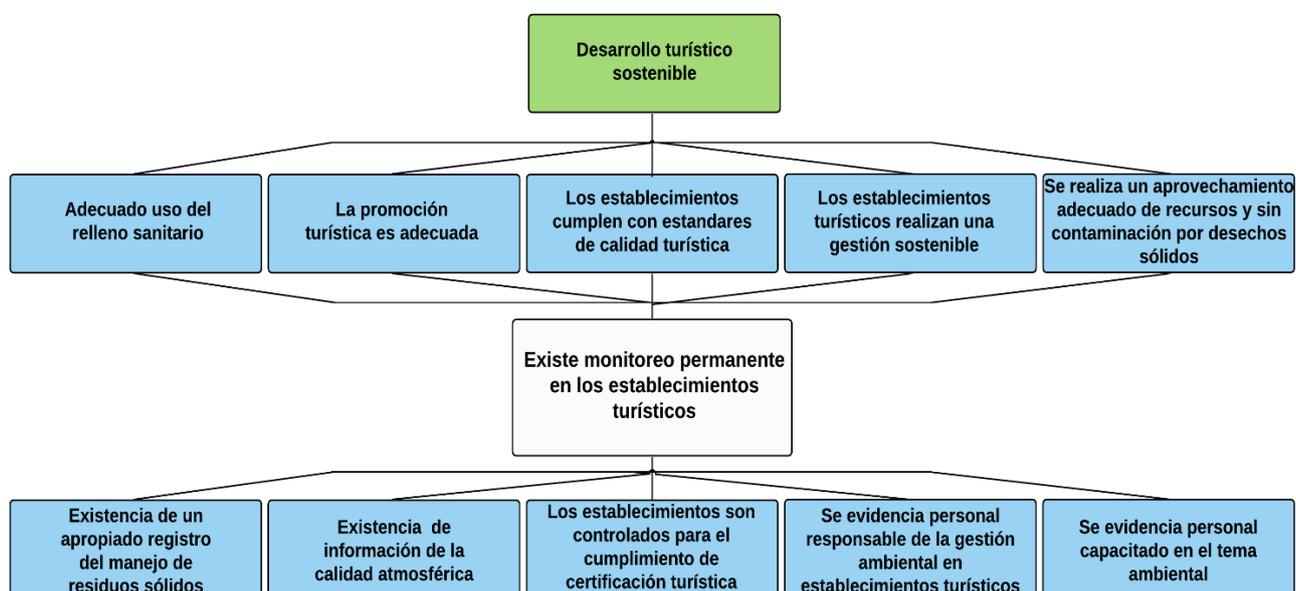


Figura VII.8 Árbol de objetivos

## 3. Análisis de alternativas

A partir del árbol de objetivos se toma en cuenta la afinidad que tienen los medios entre sí, agrupando aquellos que tienen la posibilidad; tomando en cuenta la línea de gestión para cumplir con los medios se formuló las alternativas que permitieron la priorización de las mismas como se detalla en la siguiente matriz.

Tabla VII.8 Análisis de alternativas

Alternativas	Apoyo de la Dirección de Higiene	Apoyo de la Dirección de Turismo	Recursos propios	Sostenibilidad	Efecto multiplicador	Autonomía en el manejo	Total	Rango
Gestión Sanitaria	3	1	1	3	1	1	10	4
Promoción Turística	1	3	1	3	3	1	12	3
Mejora Continua	1	2	3	3	2	3	14	1
Capacitación de personal	2	3	2	3	2	1	13	2

Nota: la interacción está dada a manera de “alto=3”, “medio=2”, “bajo=1”.

El criterio “Rango” es aquel que denota la jerarquía de priorización obtenida mediante la matriz; teniendo el siguiente orden: Mejora continua, Capacitación, Promoción turística y Gestión sanitaria.

#### 4. Propuesta de gestión

Tabla VII.9 Propuesta de gestión por marco lógico

<b>Estrategia de la propuesta</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Fuentes de verificación</b>	<b>de Supuestos</b>
<b>Fin</b>			
<b>Se contribuye al desarrollo turístico sostenible</b>	El turismo en la ciudad de Riobamba se desarrolla de forma sostenible	Análisis de demanda actualizado	Aumento en la llegada de turistas.
<b>Propósito</b>			
<b>Se monitorea permanentemente los establecimientos turísticos</b>	Los establecimientos turísticos de la ciudad de Riobamba han aplicado amplios sistemas de indicadores de turismo sostenible	Informe del proyecto: Medición de los ámbitos económico, social, ambiental, cultural, tecnológico y político-institucional, para determinar la sostenibilidad integral de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.	Demora en la elaboración del informe.  Falta de recolección de datos.
<b>Resultados</b>			
<b>1. Los establecimientos turísticos han aplicado sistemas de mejora continua</b>	1.1. Los 79 establecimientos turísticos a marzo del 2020 cuentan con políticas ambientales internas.	1.1. Marco estratégico del establecimiento.	Marco estratégico no elaborado. No asisten los gerentes de los establecimientos turísticos.
	1.2. Los 79 establecimientos turísticos han optado por un sistema de certificación turística.	1.2. Informe de mejoras aplicadas.	Presupuesto limitado. Falta de conocimientos técnicos.

	1.3. Los 79 establecimientos cuentan con un cargo de gestión ambiental y sostenibilidad en el manual de cargos y funciones.	1.3. Manual de cargos y funciones.	Mala asignación de las funciones en los cargos.
	1.4. Los 79 establecimientos cuentan con un cargo de gestión ambiental y sostenibilidad activo.	1.4. Contrato del cargo de gestión ambiental y sostenibilidad.	No existen profesionales en gestión ambiental y sostenibilidad. No existe presupuesto para contratación.
<b>2. El personal de los establecimientos turísticos se encuentra capacitado.</b>	2.1. La dirección de turismo cuenta con un programa de capacitación	2.1. Programa de capacitación	No hay disponibilidad de técnicos.
	2.2. La dirección de turismo de Riobamba cuenta con un listado de temas pertinentes para capacitación.	2.2. Temario de capacitaciones.	No existe tiempo para la elaboración del temario.
	2.3. La dirección de turismo de Riobamba cuenta con un cronograma establecido para capacitar.	2.3. Cronograma establecido.	No existe días disponibles para establecer el cronograma.
<b>3. Riobamba ha mejorado sus estrategias de promoción turística.</b>	3.1. La dirección de turismo tiene un convenio escrito con la dirección de higiene para adquirir el informe anual de calidad de aire.	3.1. Convenio firmado.	Imposibilidad de contacto entre las partes
		3.1.1. Acta del convenio.	No aceptación de los incisos
	3.2. La dirección de turismo cuenta con información	3.2. Informe de la calidad de aire sintetizado.	Demora en el informe de calidad de aire.

	sintetizada de la calidad de aire.		Daño en los sensores de aire.
	3.3. La dirección de turismo cuenta con un logo informativo sobre la calidad de aire en Riobamba.	3.3. Diseño del logo informativo.	No hay presupuesto para un diseñador.
	3.4. Las guías de viaje de Riobamba cuentan con el logo informativo sobre la calidad de aire.	3.4. Diseño de las guías de viaje de Riobamba.	No hay presupuesto para un diseñador.
		3.4.1. Guías de viaje impresas.	Stock de guías de viaje anteriores.
<b>4. Riobamba ha mejorado su gestión sanitaria.</b>	4.1. Riobamba cuenta con una planta de tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos urbanos.	4.1. Fotografía satelital de la implantación.	Retraso de la obra por problemas de tierras.
		4.1.1. Informe de fiscalización de la obra.	Demora en la construcción de la obra.
	4.2. La planta de tratamiento cuenta con personal operario contratado.	4.2. Manual de cargos y funciones.	No existe presupuesto
		4.2.1. Contratos del personal.	
<b>Actividades principales</b>			
<b>1.1. Realizar talleres para la elaboración de políticas internas.</b>	1.1. 410		
<b>1.2. Realizar talleres inductivos para los diferentes sistemas de certificación turística.</b>	1.2. 210		
<b>1.3. Realizar un taller para la elaboración de manuales de cargos y funciones.</b>	1.3. 210		

<b>2.1. Elaborar un programa de capacitaciones sobre gestión ambiental y sostenibilidad.</b>	2.1. 10
<b>2.2. Elaborar el temario para las capacitaciones.</b>	2.2. 10
<b>2.3. Crear el cronograma de capacitaciones.</b>	2.3. 10
<b>3.1. Elaborar un convenio interinstitucional.</b>	3.1. 25
<b>3.2. Sintetizar la información de la calidad de aire</b>	3.2. 5
<b>3.3. Diseñar un logo informativo sobre la calidad de aire.</b>	3.3. 50
<b>3.4. Diseñar guías de viaje de Riobamba con el logo informativo.</b>	3.4. 150
<b>4.1. Construir una planta de tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos urbanos.</b>	4.1. 567552
<b>4.2. Contratar personal operario de la planta.</b>	4.2. 500

Fuente: Elaboración propia

## 5. Costos de la propuesta.

Tabla VII.10 Costos de la propuesta

Actividades	Recurso	Unidad	Cantidad	Valor	Total	Total componente
<b>1.1. Realizar un taller para la elaboración de políticas ambientales internas</b>	Técnico	profesional	1	200	410	830
	Logística	global	1	10		
	Materiales	global	1	200		
<b>1.2. Realizar un taller inductivo para los diferentes sistemas de certificación turística</b>	Logística	global	1	10	210	
	Materiales	global	1	200		
<b>1.3. Realizar un taller para la elaboración de manuales de cargos y funciones</b>	Logística	global	1	10	210	
	Materiales	global	1	200		
<b>2.1. Elaborar el programa de capacitación</b>	Materiales	global	1	10	10	30
<b>2.2. Elaborar el temario para capacitaciones</b>	Materiales	global	1	10	10	
<b>2.3. Crear el cronograma para capacitaciones</b>	Materiales	global	1	10	10	
<b>3.1. Elaborar un convenio interinstitucional.</b>	Logística	global	1	15	25	230
	Materiales	global	1	10		
<b>3.2. Sintetizar la información de la calidad de aire anualmente.</b>	Materiales	global	1	5	5	

<b>3.3. Diseñar un logo informativo sobre la calidad de aire</b>	Diseñador	Profesional	1	50	50	
<b>3.4. Diseñar guías de viaje de Riobamba con el logo informativo</b>	Diseñador	Profesional	1	150	150	
<b>4.1. Construir una planta de tratamiento y aprovechamiento de R. S. U.</b>	Arquitecto	profesional	1	567552	567552	568052
<b>4.2. Contratar personal operario de la planta.</b>	Técnico	profesional	1	500	500	
<b>TOTAL PROPUESTA</b>						569142

Fuente: Elaboración propia

## **VIII. CONCLUSIONES**

- Se analizó dos sistemas de indicadores, el Sistema Europeo de Indicadores turísticos y la guía práctica de indicadores para destinos turísticos de la OMT, evidenciando que algunos de ellos no son aplicables en la actualidad a la ciudad de Riobamba. Pero poseen una gran significancia y deberían ser levantados en futuras investigaciones. En el caso particular de Riobamba se analizó 10 indicadores de estos.
- Al recolectar y sintetizar la información se encontró que aún existe mucho por lo que trabajar para mejorar el turismo en la ciudad y convertirla en un destino sostenible, observando los porcentajes más bajos en: certificación turística con 21% en alojamiento, 5% en agencias de viaje y 0% en transporte turístico; personal encargado de gestión ambiental y sostenibilidad con 35% en alojamiento, 5% en agencias de viaje y 33% en transporte turístico; y capacitaciones a personal con 29% en alojamiento, 35% en agencias de viaje y 33% en transporte turístico.
- El usar la metodología de marco lógico para elaborar una propuesta de mejora no solo permite evidenciar los indicadores que deben ser intervenidos, sino que permite formular las estrategias aplicables para la mejora de la situación actual, establecer presupuesto, y plantear indicadores a los cuales se desea llegar al realizar cada estrategia y de esta manera garantizar la propuesta de mejora.

**IX. RECOMENDACIONES.**

- Implementar las estrategias propuestas a través de la gestión de presupuesto en el GAD para garantizar la ejecución.
- Realizar seguimiento y monitoreo anual de los indicadores levantados, realizando gráficos de comparación de los resultados que permitan evidenciar la situación futura en base a la propuesta de mejora.
- Elaborar un informe de las mejoras aplicadas a partir de la propuesta de gestión, su alcance y resultados.

## X. RESUMEN

La presente investigación propone: medir la sostenibilidad del turismo en la ciudad de Riobamba mediante indicadores ambientales de turismo y desarrollar una propuesta de mejora; partiendo del análisis de dos sistemas de indicadores internacionales como son: el Sistema Europeo de Indicadores Turísticos, y el Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible para los Destinos Turísticos de la OMT; seleccionando de este último 10 indicadores aplicables a la realidad de la ciudad de Riobamba, de los cuales, 5 fueron levantados en los establecimientos turísticos de alojamiento, agencias de viaje y transporte turístico, mediante trabajo de campo con la ayuda de una encuesta; y los otros 5 mediante la síntesis de informes técnicos del GADM Riobamba. Obteniendo que los indicadores con porcentajes más bajos son los de certificación turística, personal encargado de gestión ambiental y sostenibilidad, y capacitaciones al personal; mientras aquellos con porcentajes más altos son recogida selectiva de basura y servicio de recogida de basura organizado. A partir de todos los resultados de los indicadores se elaboró una propuesta de mejora utilizando la metodología del marco lógico (4x4), estableciendo como fin el desarrollo turístico sostenible, como propósito el monitoreo permanente de los establecimientos turísticos y como estrategias la aplicación de sistemas de mejora continua, capacitación a personal de establecimientos turísticos, mejorar estrategias de promoción turística y mejorar la gestión sanitaria; además de establecer las actividades necesarias, resultados deseables a alcanzar, presupuesto y supuestos. Se concluye que existen muchos indicadores que pueden ser aplicados a la realidad del turismo en el país que proporcionarán información de utilidad para el desarrollo del turismo sostenible con estándares internacionales.

**Palabras clave:** INDICADORES AMBIENTALES – TURISMO SOSTENIBLE - INDICADORES AMBIENTALES.



## **XI. SUMMARY**

This research proposes to measure the sustainability of tourism in Riobamba city through environmental tourism indicators and develop a proposal for improvement based on the analysis of two international indicator systems such as the European Tourist Indicators System, and the Indicators System of Sustainable Development for WTO Tourist Destinations. It is selecting from these last ten indicators applicable to the reality of Riobamba city, of which five were raised in tourist accommodation establishments, travel agencies, and tourist transport, through fieldwork with the help of a survey. And the other five through the synthesis of technical reports from GADM Riobamba — obtaining that the indicators with the lowest percentages are those of tourist certification, personnel in charge of environmental management and sustainability, and training of staff. At the same time, those with higher rates are selective garbage collection and organized garbage collection service. From all the results of the indicators, a proposal for improvement was developed using the methodology of the logical framework (4x4), establishing sustainable tourism development as a goal, as a purpose the permanent monitoring of tourist establishments and as strategies, the application of systems of continuous improvement, training of tourist establishments, improving tourism promotion strategies and improving health management; In addition to establishing the necessary activities, desirable results, budget, and assumptions. It is concluded that many indicators can be applied to the reality of tourism in the country that will provide useful information for the development of sustainable tourism with international standards.

**Keywords:** ENVIRONMENTAL INDICATORS - SUSTAINABLE TOURISM - ENVIRONMENTAL INDICATORS.



## **XII. BIBLIOGRAFÍA**

- Castillo, E., Martínez, F., & Vázquez, E. (2015). *El turismo en Ecuador. Nuevas Tendencias en el turismo sostenible y contribución al crecimiento económico*. Revista Galega de Economía, 24(2).
- Conde, A. (2013). Efectos nocivos de la contaminación ambiental sobre la embarazada. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 51(2), 227-228.
- Consultores en Educación, Desarrollo y Capacitación. (28 de 03 de 2019). Marco lógico Obtenido el 05 de marzo de 2019 de CEDEC:  
[http://www.cedec.com.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=56:marco-logico](http://www.cedec.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=56:marco-logico))
- Dirección de Higiene de Riobamba. (2019). *Informe Técnico, Calidad de aire en Riobamba y Cantones aledaños*. Riobamba: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.
- Dirección de Higiene de Riobamba. (2019). *Peso del relleno sanitario*. Departamento de desechos sólidos. Riobamba: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.
- Dirección de Turismo Riobamba. (2017). *Boletín de demanda turística*. Riobamba: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.
- Femenía, O. (2011). *La imagen de un destino turístico como herramienta de marketing*. Madrid.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba. (2016). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial*. Riobamba: Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba.
- Guadalupe, A. C. (2016). *Diseño de políticas públicas para la consolidación del turismo consciente en el Ecuador*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. (09 de 05 de 2017). *Manual de Indicadores*. Antioquía, Colombia: Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.
- Kotler, P., Bowen, J., Makens, J., Garcia, J., & Flores, J. (2014). *Marketing turístico*. Madrid: Pearson Educación.
- Macário de Oliveira, V., Pasa, C., & Ataíde, G. (2013). Indicadores de sustentabilidad para la actividad turística. Una propuesta de monitoreo usando criterios de análisis. *Estudios y Perspectivas de Turismo*, 22, 179-181.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2011). *Guía metodológica para la identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública del sector turismo*. Lima: Arkabas.

- Ministerio de Turismo del Ecuador (04 de 02 de 2019). Turistas internacionales en Ecuador al 2018. Obtenido el 25 de abril del 2019, de Ministerio de Turismo: <https://www.turismo.gob.ec/el-turismo-ecuatoriano-crecio-un-11-en-2018/>
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2012). *Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental*. Quito: Subsecretaría de Patrimonio Natural.
- Navarro, D. (2015). Recursos turísticos y atractivos turísticos: conceptualización, clasificación y valoración. *Cuadernos de Turismo*, 35, 340-342.
- Organización Mundial de Turismo. (2005). *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos- Guía práctica*. Madrid: Organización Mundial de Turismo.
- Organización Mundial del Turismo. (2004). *Desarrollo sostenible del turismo*. Tailandia: Organización Mundial del Turismo.
- Real Academia Española. ( s.f.). Conceptualización de desarrollo. Obtenido el 05 de marzo de 2019 de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/?id=CTvYRBI>
- Ruiz, N., & Galicia, L. (2016). La escala geográfica como concepto integrador en la comprensión de problemas socio-ambientales. *Investigaciones Geográficas*, 89, 140-141
- Unión Europea. (2017). *El Sistema Europeo de Indicadores Turísticos*. Luxemburgo: Unión Europea.
- United Nations Children's Found. (s. f.). Diversidad de Ecuador. *UNICEF*. Obtenido el 28 de febrero de 2019 de UNICEF: [https://www.unicef.org/ecuador/overview\\_5504.html](https://www.unicef.org/ecuador/overview_5504.html)



**B. ANEXO 2. CATASTRO DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS**

DENOMINACIÓN	ACTIVIDAD	NOMBRE	DIR/ACTIVIDAD	PARROQUIA	x	y
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	CHIMBORAZO TRAVEL	ESPAÑA 24-55 Y OROZCO	VELASCO	761494	9815225
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	AWANKAY	VELOZ 43-06 Y AUTACHI ESQUINA	VELASCO		
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	AEROVACACIONES	PRIMERA CONSTITUYENTE 30-22 Y JUAN MONTALVO	VELASCO	761068	9815413
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	AGLOTOUR	OROZCO 25-54 Y GARCÍA MORENO	VELASCO	761449	9815292
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	ANDEAN ADVENTURES	CONDORAZO Y MONTERREY	LIZARZABURU	760198	9815858
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	BIKING SPIRIT	ILAPO No.2 Y TIXÁN	LIZARZABURU		
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	CHIMBORAZO TOURS	OLMEDO Y BENALCAZAR	VELOZ	761683	9814536
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	CIRCULO TOURS	VELOZ Y BRASIL	VELASCO	760735	9815789
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	EXPEDICIONES ANDINAS	LAS ABRAS KM 3 , VIA A GUANO	VELASCO	762521	9818557
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	GUI&EME	VELOZ 22-22 Y ESPEJO	VELASCO		
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	INCAÑAN ECOTOURISM S A	BRASIL 20-28 Y LUIS ALBERTO FALCONÍ	LIZARZABURU	760595	9815531
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	INFINITYECUADOR S.A	AYACUCHO 27-10 Y PICHINCHA	VELASCO	761534	9815557
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	JULIO VERNE JUVER CIA LTDA	BRASIL 22-40 Y PRIMERA CONSTITUYENTE	LIZARZABURU	760712	9815665
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	METROPOLITANG TOURING	AV. CANÓNIGO RAMOS No 13 Y SAINT AMMOND MONRROE	LIZARZABURU	759558	9816527
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	MUNDO TOURS	VELOZ 42-25 Y LOS SAUCES	VELASCO	760388	9816093
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	MUNDODESTINOS	DANIEL LEÓN BORJA 40-26 Y CARLOS ZAMBRANO	LIZARZABURU		
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	NÓMADA TRAVEL	URUGUAY 22-51 Y AV. DANIEL LEÓN BORJA	LIZARZABURU	760771	9815621
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	PROBICI	PRIMERA CONSTITUYENTE 23-51 Y LARREA	LIZARZABURU	761482	9815040

AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	PURUHA RAZURKU CIA LTDA.	AV. SESQUICENTENARIO 06 Y MIGUEL ÁNGEL JIJÓN	LIZARZABURU	759459	9816610
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	RIOTURTRAVEL	VELOZ 28-35 Y MAGDALENA DÁVALOS	VELASCO	761231	9815366
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	RUMBO TRAVEL	AV. DANIEL LEÓN BORJA Y AV. LA PRENSA	LIZARZABURU	760085	981617
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	SOULTRAIN	CARABOBO 22-35 Y 10 DE AGOSTO	LIZARZABURU		
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	SURYA EXPEDITIONS	PRIMERA CONSTITUYENTE 14-18 Y LOJA	MALDONADO		
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	UNIVERSAL CENTER TRAVEL S A	GARCÍA MORENO 19-46 Y OLMEDO	LIZARZABURU	761172	9814945
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	DIAMANTE TOURS	AYACUCHO Y GARCÍA MORENO	VELASCO	761639	9815447
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	ECUADOR ECO ADVENTURE	VIENA Y VARSOVIA SECTOR SUR	VELOZ	762653	9813539
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	KACHAOPTUR	ESMERALDAS 16-06 Y ESPEJO PISO 4 DEPARTAM. 6	VELOZ	7612233	9814511
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	ANAHATA TRAVEL	AV.DANIEL LEON BORJA 3630 Y URUGUAY	LIZARZABURU	760746	9815585
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	AVENTURAS DE MONTAÑA	PRIMERA CONSTITUYENTE 32-26 Y AV.MIGUEL ANGEL LEÓN	LIZARZABURU	760918	9815534
AGENCIA DE VIAJES	AGENCIA DE VIAJES	LARIOS	10 DE AGOSTO 21-62 Y CARABOBO	VELASCO	761103	9815253
ALOJAMIENTO	HOTEL	CUMBRES	ESPAÑA Y VELOZ 24-55	VELASCO	761428	9815150
ALOJAMIENTO	HOTEL	QUINDELOMA	ARGENTINOS S/N CARLOS ZAMBRANO	LIZARZABURU	760737	9816006
ALOJAMIENTO	HOSTAL	WHYMPER CIA LTDA	AV. MIGUEL ÁNGEL LEÓN 23-10 Y PRIMERA CONSTITUYENTE	VELASCO	760930	9815543
ALOJAMIENTO	HOSTAL	METROPOLITANO	AV. DANIEL LEÓN BORJA Y LAVALLE	LIZARZABURU	760954	9815368
ALOJAMIENTO	HOTEL	BAMBÚ	AV. PEDRO VICENTE MALDONADO	LIZARZABURU	759016	9816031
ALOJAMIENTO	HOTEL	ABRASPUNGO	LAS ABRAS VÍA A GUANO	VELASCO	762483	9818572
ALOJAMIENTO	HOSTAL	APART HUMBOLT	AV. LA PRENSA 11 Y AGUSTÍN DÁVALOS	LIZARZABURU	759929	9816056

ALOJAMIENTO	HOTEL	BELLA CASONA	DUCHICELA 19-53 Y MONTERREY	LIZARZABURU	760247	9815835
ALOJAMIENTO	HOSTAL	CAMINO REAL	AV. LA PRENSA Y JOSE MARÍA BANDERAS	LIZARZABURU	759897	9816012
ALOJAMIENTO	HOSTAL	CARACAS SUITE	EPLICACHIMA 20-24 Y AV. DANIEL LEÓN BORJA	LIZARZABURU	760067	9816037
ALOJAMIENTO	CASA DE HUESPEDES	CASA 1881	OLMEDO 24-45 ENTRE ESPAÑA Y LARREA	LIZARZABURU	761266	9814889
ALOJAMIENTO	CASA DE HUESPEDES	CHIMBORAZO GASTHAUS	VELOZ 30-45 ENTRE LAVALLE Y JUAN MONTALVO	VELASCO	761101	9815483
ALOJAMIENTO	HOTEL	CHIMBORAZO INTERNACIONAL	ARGENTINOS Y NOGALES	VELASCO	760653	9816084
ALOJAMIENTO	HOTEL	CISNE INTERNACIONAL	AV. DANIEL LEÓN BORJA Y DUCHICELA	LIZARZABURU	760302	9815977
ALOJAMIENTO	HOSTAL	DEL SUR	MANABÍ Y PASAJE. COOP LAS FLORES	LIZARZABURU	757365	9817871
ALOJAMIENTO	HOTEL	DIANA MARÍA	LÍNEA FÉRREA 2 Y AV. 11 DE NOVIEMBRE	LIZARZABURU	759223	9817008
ALOJAMIENTO	HOTEL	EL ALTAR	AV. 11 DE NOVIEMBRE Y DEMETRIO AGUILAR	VELASCO	759554	9817271
ALOJAMIENTO	HOSTAL	EL ESCONDITE	AV.9 DE OCTUBRE Y PEDRO DE ALVARADO	LIZARZABURU	761087	9813721
ALOJAMIENTO	HOSTAL	EL LIBERTADOR	AV. DANIEL LEÓN BORJA 29-22 Y CARABOBO	LIZARZABURU	761079	9815296
ALOJAMIENTO	HOTEL	EL MOLINO	DUCHICELA 42-13 Y UNIDAD NACIONAL	LIZARZABURU	760128	9815533
ALOJAMIENTO	HOSTERÍA	EL TORIL	KM.1 VÍA PENIPE BAÑOS	MALDONADO	763478	9816385
ALOJAMIENTO	HOSTERÍA	EL TROJE	KM 4.1/2 VIA A CHAMBO	MALDONADO	765539	9811045
ALOJAMIENTO	HOTEL	EMPRESA HOTELERA ARGUELLO ALTAMIRANO COSTALES C.A ZEUS	AV. DANIEL LEÓN BORJA 41-29 Y DUCHICELA	LIZARZABURU	760345	9815901
ALOJAMIENTO	HOSTAL	JARDIN ALBORADA	DANIEL LEÓN BORJA 43-60 Y JACINTO GONZALEZ	LIZARZABURU	760217	9816050
ALOJAMIENTO	HOTEL	LA COLINA DE RÍO	AV. 11 DE NOVIEMBRE Y RICARDO DESCALZI	VELASCO	759738	9817448
ALOJAMIENTO	HOSTAL	LA ESTACIÓN	AV. UNIDAD NACIONAL 29 - 15 Y CARABOBO.	LIZARZABURU	761024	9815216
ALOJAMIENTO	HOSTAL	LIBERTY	AV. DE LOS HÉROES 33-27 Y FRANCIA	VELASCO	761377	9816070

ALOJAMIENTO	HOSTAL	LOS ALAMOS	AV. SAINT AMONT MONTROD Y AV. LIZARZABURU	LIZARZABURU	759768	9816809
ALOJAMIENTO	HOSTAL	LOS SHYRIS	ROCAFUERTE 21-60 Y 10 DE AGOSTO	LIZARZABURU	761163	9815195
ALOJAMIENTO	HOTEL	MANSIÓN SANTA ISABELLA	VELOZ 28-48 Y CARABOBO	VELASCO	761239	9815375
ALOJAMIENTO	HOTEL	MASHANY	VELOZ 41-73 Y DIEGO DONOSO	VELASCO	760462	9816025
ALOJAMIENTO	HOTEL	NAVARRA	UNIDAD NACIONAL 45-80 Y EPLICACHIMA	LIZARZABURU	759796	9815710
ALOJAMIENTO	HOSTAL	NUEVA SARAGOZA	AV. LA PRENSA 21 Y SANTOS LEOPOLDO	VELASCO	760522	9816795
ALOJAMIENTO	HOSTAL	OASIS	VELOZ 15-32 Y ALMAGRO	VELOZ	762057	9814667
ALOJAMIENTO	HOSTAL	PUERTAS DEL SOL	CORDOVEZ 22-30 Y ESPEJO	MALDONADO	762164	9815693
ALOJAMIENTO	HOTEL	REAL MADRID	VELOZ 39-42 Y CARLOS ZAMBRANO	VELASCO	760623	9815910
ALOJAMIENTO	HOTEL	REY DE LOS ANDES	AV. LIZARZABURU Y CAMILO EGAS	LIZARZABURU	759364	9817344
ALOJAMIENTO	HOTEL	RINCÓN ALEMÁN	REMIGIO ROMERO MZ9 Y ALFREDO PAREJA	VELASCO	759390	9817932
ALOJAMIENTO	HOSTAL	RÍO	PICHINCHA 21-5 Y 10 DE AGOSTO	LIZARZABURU	761223	9815137
ALOJAMIENTO	HOTEL	RIOBAMBA INN	CARABOBO 23-20 Y PRIMERA CONSTITUYENTE	VELASCO	761175	9815354
ALOJAMIENTO	HOTEL	ROCÍO	BRASIL Y AV. DANIEL LEÓN BORJA	LIZARZABURU	760645	9815589
ALOJAMIENTO	HOSTAL	ROMMEL	OLMEDO Y PICHINCHA	LIZARZABURU	761108	9815051
ALOJAMIENTO	HOTEL	ROYALTY	AV. LIZARZABURU 51-64 Y SAINT AMONT MONTREAND	LIZARZABURU	759766	9816857
ALOJAMIENTO	HOSTAL	RUBY	LEONARDO DÁVALOS Y BOLÍVAR CHIRIBOGA, URB.SAN LUIS	LIZARZABURU	759721	9815344
ALOJAMIENTO	HOSTAL	SEÑORIAL	EPLICACHIMA 44-12 Y HUAYNA PALCÓN	LIZARZABURU	760048	9816006
ALOJAMIENTO	HOTEL	SHALOM	AV. DANIEL LEÓN BORJA 35-48 Y URUGUAY	LIZARZABURU	760776	9815557
ALOJAMIENTO	HOTEL	SPA CASA REAL	SECTOR LAS ABRAS VÍA A GUANO KM 1 1/2	VELASCO	762367	9817797
ALOJAMIENTO	HOSTAL	TORRE AZUL	AV. CIRCUNVALACIÓN. PARQUE INDUSTRIAL	MALDONADO	763305	9814875
ALOJAMIENTO	HOTEL	TREN DORADO	CARABOBO 22-35 Y 10 DE AGOSTO	LIZARZABURU	761120	9815309

ALOJAMIENTO	HOSTAL	VENTURA	JACINTO GONZALEZ 19-91 Y HUAYNA PALCÓN	LIZARZABURU	760096	9815961
ALOJAMIENTO	HOSTAL	KATAZHO	VENEZUELA Y BRASIL	VELASCO	761019	9816102
ALOJAMIENTO	HOTEL	SUMAK PAKARI RIOBAMBA	EPLICACHIMA 20-68 Y AV.DANIEL LEON BORJA	LIZARZABURU	760067	9816048
TRANSPORTE TURÍSTICO	TRANSPORTE TURÍSTICO	INTERANGELES TOURS CIA LTDA	OLMEDO 28-57 Y CARABOBO	LIZARZABURU	761010	9815119
TRANSPORTE TURÍSTICO	TRANSPORTE TURÍSTICO	NATIONAL TRAVEL C A	URUGUAY 28-01 Y AYACUCHO	VELASCO	761065	9815961
TRANSPORTE TURÍSTICO	TRANSPORTE TURÍSTICO	RIOEMPRES TOURS S A	AV. DANIEL LEÓN BORJA 40-26 Y CARLOS ZAMBRANO	LIZARZABURU	759439	9816624
TRANSPORTE TURÍSTICO	TRANSPORTE TURÍSTICO	TAAP CIA. LTDA	BRASIL 22-40 Y PRIMERA CONSTITUYENTE	LIZARZABURU		

**C. ANEXO 3. REGISTRO FOTOGRÁFICO.**

