



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:**

**INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN HOTELERA Y TURÍSTICA**

**TEMA: "ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL VOLCÁN  
TUNGURAHUA EN EL DESARROLLO TURÍSTICO  
DEL CANTÓN BAÑOS"**

**AUTOR/ A: JENNY CAROLINA SIMBAÑA JUMA**

**TUTOR/ A: Mg. Francisco David Vinueza Burgos**

**AÑO: 2017**

**DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, Jenny Carolina Simbaña Juma, CI 1719539932 autor/a del trabajo de graduación:

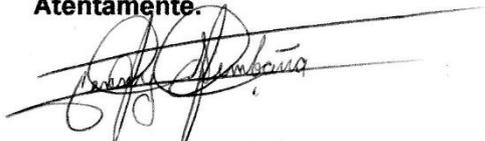
**Estudio del Impacto Ambiental del Volcán Tungurahua en el desarrollo turístico del Cantón Baños**, previo a la obtención del título de **Ingeniería en Administración Hotelera y Turística** en la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de difundir el respectivo trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Quito, 3 de Marzo del 2017

Atentamente,



**Jenny Carolina Simbaña Juma.**  
C.I. 1719539932

## DEDICATORIA

*“Vive como si fueras a morir mañana;*

*aprende como si el mundo fuera a durar para siempre”*

***Mahatma Gandhi***

Dedico esta tesis especialmente a DIOS por ser mi luz, la fuerza y mi guía para seguir adelante, por ser mi gran inspiración en cada uno de mis logros, gracias por lo que me enseñas y me brindas diariamente señor.

A mi querida familia por su constante trabajo, quienes con su sabiduría, paciencia y las palabras adecuadas supieron encaminarme, enseñándome con su ejemplo a no rendirme jamás, siendo así perseverante para el cumplimiento con mis ideales, compartiendo conmigo buenos y malos momentos, han sido y serán parte fundamental en mi vida, este triunfo de igual forma a más de ser mío es de ustedes. Los amo con todo mi corazón.

A mis grandes amigos que a pesar de las risas, bromas, llantos y disgustos hemos estado apoyándonos mutuamente en todo momento en nuestra formación profesional motivándonos para llegar a esta meta, y a todas aquellas personas que supieron estar ahí incondicionalmente.

## AGRADECIMIENTO

Hay muchas personas que han ido llegando poco a poco a formar parte de mi vida y que se han convertido en mi todo, es por ello que quiero agradecerles por estar siempre conmigo durante todo este tiempo, brindándome sus consejos, su valiosa amistad, su ánimo, su apoyo incondicional en los momentos más difíciles y sobre todo no dejándome que me rindiera a pesar de tantos obstáculos que se me presentaban, es por esto y por mucho más que les digo GRACIAS a todos ustedes.

A ti mamita por haberme dado la vida, por permitirme llamarte mamá, por tanta paciencia, por tanto amor que me guiaron y me dieron alas para volar, tú que me enseñas día a día a no rendirme jamás, sino a luchar para alcanzar mis metas a través de tus sabios consejos, sabes eres el mejor regalo que dios me pudo dar.

Papi, hombre fuerte, serio, responsable y valiente, siempre brindado alegría a mi vida, eres un ejemplo a seguir por la dedicación con la que haces cada cosa por tu familia ya que a pesar de llegar agotado de tu trabajo siempre llevas una sonrisa en tu rostro, en verdad te agradezco y te admiro tanto, eres y serás mi superhéroe.

A ti mi peque, por ser ejemplo de una hermana, a pesar de ser la menor eres muy madura para tu edad, gracias por compartir muchas cosas juntas tantos años, por estar pendiente de mí en cada momento, y los regaños que han sido de gran utilidad, eres la luz que ilumina mi camino.

Sentir la confianza y el apoyo que nos brinda cada persona es algo que nos motiva, es por esto que les agradezco a ustedes amigos por estar pendientes de mí, dándome la fuerza necesaria para que siguiera adelante, a través de sus ánimos, sus palabras de aliento que han sido de mucha ayuda para lograr alcanzar uno de mis grandes objetivos que tengo en mi vida.

Al director de tesis Mg. Francisco Vinueza, quien me fue asesorando durante todo este tiempo de arduo trabajo, compartiendo sus experiencias e incluso otorgando ideas, criterios y puntos de vista para el mejoramiento del proyecto de titulación.

A la Universidad quien nos ha ido preparando y formando como personas del futuro, a todos mis maestros que cada año fueron transmitiendo el conocimiento, la sabiduría el respeto, la ética y sobre todo los valores necesarios para ser una profesional. Pero en especial a ti Virgencita de Agua Santa siendo la reina de este magnífico cantón que es Baños, por permitirme finalizar con dedicación y sacrificio este trabajo, que a pesar de tantos obstáculos que aparecieron en el transcurso de mi camino, no permitiste que me rindiera jamás, enviándome así tus bendiciones y fortaleza cuando más lo necesitaba.

## RESUMEN

La importancia turística de la provincia de Tungurahua se debe a varias razones, una de las principales es “Baños de Agua Santa” conocida como la “Puerta al Dorado” por su clima, fe, tradiciones, aventuras llenas de adrenalina, perfecta para la práctica de varios deportes extremos y biodiversidad tanto flora como fauna que han sido de gran interés turístico – científico.

Por lo tanto el cantón que se encuentra ubicado al pie del volcán Tungurahua, activo desde septiembre de 1999 hasta el día de hoy, a pesar de que se ha transformado en una de las principales atracciones turísticas más impresionantes del Ecuador, ha causado graves daños a la agricultura, ganadería y sobre todo al turismo, es por este motivo que en el presente trabajo se propuso realizar un estudio de impacto ambiental de la actividad eruptiva sobre el desarrollo turístico para identificar, evaluar, analizar el estado actual del mismo.

**PALABRAS CLAVE:** Impacto ambiental, Baños de Agua Santa, actividad eruptiva, turismo, volcán Tungurahua

**ABSTRACT**

The tourist importance of the province of Tungurahua is due to several reasons, one of the main ones is Baños de Agua Santa known as the "Puerta al Dorado" for its climate, faith, traditions, adrenaline adventures, perfect for the practice of several extreme sports and biodiversity both flora and fauna that have been of great tourist interest - scientific. Therefore, the canton located at the foot of the Tungurahua volcano, active from September 1999 until today, although it has become one of the most impressive tourist attractions in Ecuador, has caused serious damage to Agriculture, livestock and especially tourism, it is for this reason that in the present work it was proposed to carry out an environmental impact study of the eruptive activity on tourism development to identify, evaluate and analyze the current state of the same.

**KEYWORDS:** Environmental impact, Baños de Agua Santa, eruptive activity, tourism, Tungurahua volcano

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>PORTADA</b> .....	I
<b>DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN</b> .....	II
<b>DEDICATORIA</b> .....	III
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	IV
<b>RESUMEN</b> .....	VI
<b>ABSTRACT</b> .....	VII
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	VIII
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	X
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	XI
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b> .....	XI
<b>I INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1 Contextualización .....	1
1.1.2 Características del cantón .....	2
1.1.3 Historia .....	3
1.1.4 Altura .....	3
1.1.5 Temperatura .....	3
1.1.6 Límites .....	3
1.1.7 División política .....	4
1.1.8 Distancia a Baños .....	4
1.1.9 Población .....	4
1.1.10 Fiestas .....	4
1.1.11 Aspectos económicos .....	5
1.1.12 Flora y fauna .....	5
1.1.13 Atractivos turísticos .....	6
1-1.14 Gastronomía .....	6
1.2 Tema .....	7
1.3 Problema .....	7
1.4. Objetivo General .....	7
1.5 Objetivo Específico .....	7
<b>II CONCEPTUALIZACIÓN TEORICA METODOLÓGICA</b> .....	8
2.1 Antecedentes .....	8
2.1.1 Estudio de impacto ambiental .....	9
2.1.2 Métodos para una evaluación ambiental .....	10

2.2	Conceptualización.....	11
2.3	Metodología.....	14
2.3.1	Histórico – Lógico.....	14
2.3.2	Deductivo – Inductivo.....	15
2.4	Técnicas.....	15
2.4.1	Observación.....	16
2.4.2	Recopilación documental.....	16
2.4.3	Entrevista.....	16
2.4.4	Encuesta.....	17
2.5	Población y muestra.....	17
2.6	Análisis e interpretación de resultados.....	18
<b>III</b>	<b>PRODUCTO</b> .....	<b>33</b>
3.1	Volcán Tungurahua.....	33
3.2	Generalidades del volcán.....	33
3.2.1	Ubicación.....	34
3.2.2	Altura.....	34
3.2.3	Características.....	34
3.3	Etapas del volcán Tungurahua.....	35
3.4	Consecuencias que provoca el volcán Tungurahua en la salud.....	36
3.5	Seguridad Ciudadana.....	36
3.6	Sistema turístico.....	37
3.6.1	Demanda turística.....	38
3.6.2	Oferta turística.....	39
3.6.2.1	Atractivos naturales.....	39
3.6.2.2	Atractivos culturales.....	40
3.6.3	Planta turística.....	41
3.6.4	Instalaciones turísticas.....	43
3.6.4.1	Vialidad y transporte.....	43
3.6.4.2	Servicios básicos.....	43
3.6.4.3	Educación.....	44
3.6.4.4	Salud.....	44
3.6.5	Superestructura turística.....	44
3.7	Estudio de Impacto ambiental en el cantón Baños.....	45
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>50</b>
4.1	Conclusiones.....	50
4.2	Recomendaciones.....	51

<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	52
<b>ANEXOS</b> .....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1 Distancia de Baños entre ciudades.....	4
Tabla 2 Clasificación de la biodiversidad de Baños de Agua Santa.....	5
Tabla 3 Descripción de la fórmula.....	18
Tabla 4 ¿Considera usted que vive en una zona de peligro volcánico?.....	22
Tabla 5 ¿Usted estaría dispuesto a dejar sus propiedades en caso de presentarse una erupción volcánica?.....	23
Tabla 6 ¿Cuál es el impacto de mayor influencia que ha provocado el volcán Tungurahua en la población?.....	24
Tabla 7 ¿Cuál ha sido el volumen de afectación que ha provocado el proceso eruptivo del volcán Tungurahua en la agricultura, ganadería, y el turismo?.....	25
Tabla 8 ¿Por qué medios de comunicación usted se informa sobre el acontecer del volcán?.....	26
Tabla 9 ¿En una eventual erupción usted conoce sobre rutas de escape y refugios?.....	27
Tabla 10 ¿Con cuál organización ha realizado un simulacro de planes de evacuación en una posible erupción del volcán?.....	28
Tabla 11 ¿Piensa usted que las cenizas volcánicas en el aire pueden afectar a la salud?.....	29
Tabla 12 Descripción del volcán Tungurahua.....	35
Tabla 13 Proceso eruptivo del volcán Tungurahua.....	35
Tabla 14 Atractivos naturales.....	39
Tabla 15 Atractivos culturales.....	40
Tabla 16 Distribución de plazas de alojamiento por jerarquía.....	42
Tabla 17 Distribución de plazas de alimentación por jerarquía.....	42
Tabla 18 Distribución de zonas de entretenimiento.....	42
Tabla 19 Distribución de operadoras turísticas.....	42
Tabla 20 Carretera Baños – Puyo.....	43
Tabla 21 Área urbana.....	43
Tabla 22 Carretera Ambato – Baños.....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1 Zona de peligro volcánico.....	22
Figura 2 Consideración de desalojo de viviendas.....	23
Figura 3 Impacto de mayor influencia.....	24
Figura 4 Volumen de afectación.....	25
Figura 5 Medios de comunicación.....	26
Figura 6 Conocimiento de rutas de escape y refugios.....	27
Figura 7 Organizaciones con las cuales se ha realizado un simulacro.....	28
Figura 8 Afecta o no las cenizas volcánicas en la salud.....	29
Figura 9 Volcán Tungurahua.....	33
Figura 10 Mapa sobre la ubicación del cantón Baños.....	34
Figura 11 Sistema turístico.....	38
Figura 12 Matriz de Leopold.....	47

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo 1 Mapa de la división política del cantón Baños.....	57
Anexo 2 Elección de la Reina del Cantón Baños.....	57
Anexo 3 Desfile en conmemoración de la Virgen de Baños.....	58
Anexo 4 Mapa turístico de Baños.....	59
Anexo 5 Mapa de la Ruta de las cascadas.....	60
Anexo 6 Cascadas.....	61
Anexo 7 Miradores.....	64
Anexo 8 Balnearios.....	65
Anexo 9 Deportes extremos.....	67
Anexo 10 Otros atractivos.....	69
Anexo 11 Modelo de encuesta.....	71
Anexo 12 Modelo de entrevista.....	74
Anexo 13 Entrevistados.....	75

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Contextualización

El Ecuador está situado en el cinturón de Fuego del Pacífico, considerado como una zona de mayor riesgo sísmico en el mundo, la cual ha ido produciendo cambios permanentes en la corteza terrestre, como consecuencia de un largo proceso geológico que se ha iniciado hace millones de años en la placa oceánica de Nazca y Continental, cuya actividad aún continúa latente dando resultado a fenómenos naturales como: tsunamis, erupciones volcánicas, movimientos sísmicos, inundaciones, deslizamientos, derrumbes que históricamente se han ido presentado, de las cuales muchas de las poblaciones se encuentran en peligro de sufrir un desastre.

“La Dirección Nacional de Defensa Civil asegura que en los tres ramales de la Cordillera de los Andes se encuentran alrededor de 280 volcanes, de los cuales 8 están o son potencialmente reactivables, entre éstos se mencionan en la categoría de mayor peligrosidad con registro de erupciones de mayor riesgo al Chimborazo con (6.310 msnm), Cotopaxi (5.897 msnm) Cayambe (5.790 msnm), Antisana (5.704 msnm), Guagua Pichicha (4.790 msnm), Reventador (3.562 msnm), Pululahua (3.360 msnm), y Tungurahua (5.016 msnm), siendo uno de los volcanes más monitoreados del país” (Collantes 2012).

Las erupciones de estos colosos no son sucesos recientes, cuentan con registros desde hace siglos, es por eso que muchos de sus habitantes se han acostumbrado y han aprendido a convivir con estos volcanes, un claro ejemplo es la MamaTungurahua uno de los centros volcánicos más importantes y activos del territorio ecuatoriano, ubicada en Baños de Agua Santa, la cual ha ido ocasionando expulsión de fragmentos como

ceniza, flujos piroclásticos, temblores, emisión de gases, sismos y explosiones que son escuchadas en comunidades vecinas.

Se mantiene en proceso eruptivo desde 1999 hasta la actualidad, presentando periodos de intensa actividad y otros de relativa calma en la cual se han registrado varios eventos sobre todo en el 2006, que debido a la acumulación de ceniza y otras manifestaciones volcánicas provocaron cuantiosas pérdidas ambientales, materiales, humanas a las diferentes zonas, afectando de manera importante a la vida, salud, infraestructura y viabilidad.

No obstante, a pesar de haberse convertido en la atracción más espectacular de Baños por el continuo proceso eruptivo en el que se encuentra, esta situación de permanente vulnerabilidad ha generado también daños severos a la agricultura como: cultivos y pastos, ganadería: con la muerte de muchos animales y en especial al turismo que ha dado como resultado cambios sustanciales en el flujo de visitantes tanto nacionales como extranjeros, ocasionando disminución de ventas y pérdidas monetarias lo que ha venido afectando de manera sostenida a la economía de sus habitantes.

### **1.1.1. Características del cantón**

El turismo es una de las industrias más grandes en todo el mundo, razón por la cual se ha convertido en el factor importante de desarrollo social, económico, intercultural, ambiental y educativo, tal es el caso de Baños perteneciente a la provincia de Tungurahua, situada en las faldas del volcán del mismo nombre, considerada como uno de los lugares ecoturísticos más completos del Ecuador, debido a su clima y ubicación, por lo cual permite realizar varios deportes extremos como escaladas, rafting, canyoning, canopy, trekking, mountain, biking, puenting y la elaboración de artesanías hechas de balsa y tagua.

Por lo tanto al mencionar el sector turístico del cantón, es referirse a toda su infraestructura, sus múltiples atractivos turísticos y la calidez de su gente que la convierten en una de las ciudades más visitadas del país, desarrollando una gran potencialidad turística, de la cual brinda productos, servicios para todos los gustos y exigencias.

### **1.1.2. Historia**

“En 1851 Baños fue ascendido a parroquia civil del Cantón Píllaro, en 1860, cuando se crea la provincia de Tungurahua, Baños forma parte del Cantón Pelileo, desde 1900 es puerta al Oriente por su ubicación geográfica y centro de convalecencia por sus aguas termales, el 16 de Diciembre de 1944 es elevado a Cantón” (Reyes, 2001).

**1.1.3. Altura:** 1.826 msnm

**1.1.4. Temperatura:** tiene un promedio de 18 a 20 ° C

### **1.1.5. Límites**

Cuenta al Norte: con la provincia de Napo.

Al Sur: con las provincias Chimborazo y Morona Santiago.

Al Este: se encuentra Pastaza.

Y al Oeste: cantones como Patate y Pelileo

### 1.1.6. División política

El cantón Baños tiene 5 parroquias las que se mencionan a continuación:

- Su cabecera que es la ciudad de Baños
- Rio Verde
- Rio Ulba
- Rio Negro
- Rio Lligua

### 1.1.7. Distancia a Baños

Tabla 1  
*Distancia de Baños entre ciudades*

CIUDAD	HORAS	KILÓMETROS
QUITO	3.5	190
GUAYAGUIL	6	442
ESMERALDAS	7	448
CUENCA	6	310
RIOBAMBA	2	109
PUYO	1	61
AMBATO	1	40

**Fuente:** <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2439/1/640X261.pdf>

**Elaborado por:** Carolina Simbaña

### 1.1.8. Población

Según el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) “tiene una población aproximadamente de 24.143 habitantes según la proyección del 2016”.

### 1.1.9. Fiestas

Entre las fiestas y feriados principales se destacan: en Febrero el famoso Carnaval popular también como la fiesta de la melcocha y la alegría, en Abril consta de la semana santa, todo Junio como el mes de las artes y la cultura donde se puede

disfrutar de música, teatro, poesía, danza y pintura, 10 de Agosto como El Primer Grito de la Independencia.

Del mismo modo en Octubre con las Fiestas de la Virgen y el 16 de Diciembre con la cantonización, la cual preparan diferentes eventos artísticos, culturales y deportivos organizados por el municipio, comunidades, barrios, parroquias e instituciones educativas entre otros.

#### 1.1.10. Aspectos económicos

Cabo (2014) asegura:

“La principal actividad económica es el turismo en un 95%, pero se debe considerar que no es la única actividad con la que cuenta Baños ya que posee zonas rurales dedicadas a la agricultura, ganadería, donde se hallan entidades productivas y pequeños agricultores”.

#### 1.1.11. Flora y Fauna

En las zonas cercanas al coloso existe una gran variedad de flora y fauna, a continuación se puede observar la siguiente tabla:

Tabla 2  
*Clasificación de la biodiversidad de Baños de Agua Santa*

<b>Flora</b>	<b>Fauna (Aves)</b>	<b>Fauna (Animales)</b>
Chuquiragua	Golondrinas	Cervicabras
Almohadilla	Tórtolas	Lobos
Achupalla	Mirlos	Puma
Pega pega	Quililicos	Oso de Anteojos
Aliso	Chirotes	Ranas
Bromelias	Cóndores	Sacha Cuy
Arrayán	Colibríes	Danta
Pumamaqui	Plateros	Erizo
Frailejones	Azulejos	Liebres
Mortiños	Gavilanes	Venados
Motilón	Águilas	

---

Orquídeas  
Árbol de papel  
Romero

---

**Fuente:** <http://www.tungurahua.gob.ec>

**Elaborado:** Carolina Simbaña

### **1.1.12. Atractivos turísticos**

Baños ofrece diversión, costumbres y diferentes lugares para visitar como por ejemplo: “La Basílica de la Reina del Rosario de Agua Santa”, “Edificio del Palacio Municipal, Monumento a Juan Montalvo”.

Así mismo en este cantón por ser refugio de un sinnúmero de cascadas, balnearios y miradores se puede admirar una impresionante biodiversidad: “El Manto de la Novia”, “Cabellera de la Virgen”, “Cascada de Ulba”, de “Ayogan”, “Cashaurco”, “Inés María”, “San Miguel y encañonado del duende”, “San Jorge”, “Pailón del Diablo”, “Chamana”, “San Pedro”, “Bascún”, “Placer”, “Machay”, “San Francisco y Gallo de la Peña”, entre sus balnearios constan “El Salado”, “LLigua”, “Pozas del Zuñag”, “Las Estancias”, “Santa Clara” o “El Cangrejo”, “Termas de la Virgen” cuyas aguas son esenciales para curar un sinnúmero de dolencias y enfermedades ya que sumergen del volcán Tungurahua.

Por último existen varios miradores como: “Ojos del Volcán”, “La virgen de Ventanas”, “Sendero ecológico a Illuchi”, “Casa del Árbol” y “Los Contrabandistas” las cuales brindan espectaculares vistas, están debidamente señalizadas con casetas ecológicas propias para el descanso de turistas que visitan dicho cantón.

### **1.1.13. Gastronomía**

Cuenta con más de 90 restaurantes en donde satisfacen las necesidades de los turistas con una gran variedad de comida en la cual se recalcan varios platos típicos como: librillo, fritada, mote, cuy con papas, hornado, tortillas de maíz, entre otras.

Además se puede degustar de las famosas melcochas que son elaboradas con dulce de miel proveniente de la caña de azúcar.

## **1.2. Tema**

“Estudio del impacto ambiental del volcán Tungurahua en el desarrollo turístico del cantón Baños”

## **1.3. Problema:**

¿Cómo afecta la actividad eruptiva del volcán Tungurahua en el desarrollo turístico del cantón Baños?

## **1.4. Objetivo general:**

“Analizar el impacto ambiental del proceso eruptivo del volcán Tungurahua en el desarrollo turístico del cantón Baños”.

## **1.5. Objetivo específicos:**

1. Determinar el estado actual del desarrollo turístico del cantón Baños.
2. Identificar los riesgos existentes de una posible erupción del volcán Tungurahua en el desarrollo turístico.
3. Clasificar los impactos ambientales que el volcán Tungurahua provocaría en la actividad turística.

El siguiente trabajo de titulación se estructuró de la siguiente manera:

Introducción, conceptualización teórica-metodológica, desarrollo del producto, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## II. CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICO METODOLÓGICA

### 2.1. Antecedentes

La influencia de los volcanes en la historia ha condicionado la vida de pueblos y ciudades situados cerca de ellos, provocando cambios y alteraciones de diversas formas, un ejemplo claro es el Krakatoa que según P. Mario (2000) “fue uno de los desastres naturales más impactantes, murieron más de 31.000 personas y destruyó cerca de 163 poblaciones originando a su vez tsunamis con olas de 40 metros de altura y conos de cenizas que llegaban a los 80 km de altitud, lo cual ha sido comparado no sólo con la bomba atómica de Hiroshima sino con 7.000 de ellas”.

Por ende el crecimiento y desarrollo de zonas expuestas a desastres naturales no se puede detener, sin embargo con medidas de planificación, control, y empleo tanto de técnicas como materiales es posible reducir el impacto, disminuyendo la vulnerabilidad y fortaleciendo la resistencia a los daños provocados por dichos fenómenos.

Es por esto que es necesario entender de una mejor manera cual es el concepto de impacto ambiental para identificar oportunamente estos riesgos, lo cual se ha tomado a consideración lo expuesto por Ortega y Rodríguez (1997) en donde manifiesta que “es una alteración positiva o negativa del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Estos cambios pueden ser favorables o adversos, partiendo de un escenario previamente definido”.

De igual manera Zúñiga (2.000), lo identifica como el “resultado de una acción o actividad humana o fenómeno natural, interpretada como la valoración de una alteración favorable o desfavorable sobre el medio ambiente o sobre algunos componentes del medio”.

Es así que en este punto el impacto ambiental se define como el cambio de propiedades físicas, químicas y biológicas de tal modo que ha provocado graves daños a la salud, bienestar de la población, seguridad, actividades sociales, económicas, calidad y las condiciones ambientales.

#### **2.4.1 Estudio de impacto ambiental**

La implementación de la evaluación de impacto ambiental como instrumento preventivo comenzó en la década de los 60, esto ocurrió primero en Estados Unidos como parte de un proceso de toma de decisiones racionales para luego irse introduciendo en ciertos proyectos de carácter obligatorio.

“Los Estudios de Impacto Ambiental se hicieron formales con la legislación de la Política Ambiental Nacional (NEPA) en 1969. Desde entonces ha evolucionado en muchos países alrededor del mundo” (Gómez, 2003).

Gracias a la influencia de los avances en la legislación ambiental de Norteamérica y la intranquilidad de la Comunidad Internacional en problemas ambientales globales se dieron varios acuerdos internacionales extendiéndose a organismos como: “Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA)”, “Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo”, “Organización Mundial de la Salud (OMS)”, “Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE)”.

Es por este motivo Domínguez, O (2007) señala que “la evaluación de impacto ambiental es la herramienta preventiva más importante mediante el cual se evalúan impactos negativos y positivos sobre el ambiente, la cual proponen medidas necesarias para reducirlos”.

Por otro lado Carratti, P (2008) declara que con “el proceso de evaluación de impacto ambiental busca garantizar de la mejor manera el equilibrio del medio ambiente y la preservación de la salud y bienestar del hombre antes, durante y después de poner en marcha el proyecto en cuestión”.

Por lo tanto hablar de un estudio de impacto ambiental es saber los efectos que pueden causar un proyecto determinado sobre los factores ambientales tanto bióticos como abióticos y otros aspectos que con un análisis, pronóstico y medidas adecuadas pretende evitarlos y reducirlos, con la esperanza de proteger al ecosistema.

#### **2.4.2 Métodos para una evaluación ambiental**

Actualmente existen diferentes métodos para identificación y valoración de impactos entre estos se destacan los siguientes:

**Panel de expertos:** “facilitan directrices que para su evaluación se basan en la consulta de expertos presentando un gran conocimiento y experiencia de los participantes” (Conesa, 1995).

**Listado de chequeo:** “se basa en una lista ordenada de factores ambientales los cuales deben contener los siguientes elementos: agua, suelos, atmósfera, flora, fauna, recursos naturales, culturales entre otros, de la misma manera esta se clasifica en listados simples, descriptivos y cuestionarios” (Conesa, 1995).

**Diagramas de Flujo:** “relaciona la acción y el ambiente afectado. Siendo complicado a medida que se multiplican las acciones y los impactos ambientales involucrados” (Conesa, 1995)

**Método de Batelle:** “califica impactos por lo general relacionados con recursos hídricos, por medio de escalas de ponderación de cada uno de los aspectos que contiene, la cual consta de cuatro niveles: General (categorías ambientales), intermedia

(componentes ambientales), específica (parámetros ambientales) y muy específica (medidas ambientales)” (Espinoza, 2007).

**Métodos cartográficos:** son mapas que permiten saber cuáles son las características sociales, culturales y físicas colocando un valor a estos impactos. De la misma manera para su elaboración se utilizan fotografías aéreas, criterios de expertos, mapas topográficos y finalmente observación del terreno.

**Matriz de Leopold:** contiene 100 columnas con acciones y 88 filas con factores ambientales dando como resultado un total de 8.800 interacciones, fue creada en 1970 permitiendo conocer la magnitud que provoca estos fenómenos.

Ponce, V (1990) afirma que “El principio básico de este método consiste, inicialmente, en señalar todas las posibles interacciones entre las acciones y los factores, para luego establecer una escala que varía de 1 a 10.”

Por consiguiente Espinoza, G (1998) relaciona que “una vez determinada la magnitud y la importancia de cada celda se deberá calcular cuántas acciones y factores ambientales son positivas y negativas”.

Una vez conocida cada una de estas teorías se puede decir que el estudio de impacto ambiental permite establecer medidas de mitigación, seguimiento y control del grado de afectación, producida por una alteración en este caso de la actividad volcánica dependiendo de varios factores entre ellos: el área afectada generada por productos que emergen del volcán como cenizas, gases, fuegos piroclásticos y otros fenómenos que se extienden en la atmósfera, provocando el deterioro y la contaminación de lagos, ríos, balnearios, atractivos turísticos y la vida cotidiana, con el fin de evitar o reducir los efectos negativos sobre el medio ambiente y el desarrollo turístico que es considerada como la fuente principal de ingresos para la población de Baños.

## 2.1 Conceptualización

En el presente trabajo se usaron esencialmente los siguientes conceptos:

**Volcán:** Para González (2017) “la palabra volcán significa montaña que humea proveniente del latín vulcano refiriéndose al Dios del Fuego de la mitología romana, que a su vez se deriva del Dios Hefesto de la mitología griega”.

Según Leva (s/f) “es una fisura en la superficie por donde salen materiales incandescentes llamados magma, que provienen del interior terrestre. El magma se encuentra a elevadas temperaturas gracias al calor generado en las zonas más profundas de la tierra”.

En si un volcán está formado por magma, vapor de agua, gases, cuya composición geológica se ha formado dentro de la tierra dando lugar a efectos nocivos constituida por las siguientes partes:

1. Cráter: lugar de salida de productos volcánicos
2. Cono volcánico: como su nombre lo indica tiene forma de cono gracias a la acumulación de materiales como lava, gases, fuegos piroclásticos
3. Chimenea: conducto por donde sumerge el magma
4. Cámara magmática: sitio donde se recolecta el magma.

**Actividad volcánica:** “Es un ejemplo de un mecanismo de forzamiento interno, tienen un impacto importante en el fenómeno de cambio climático. El ascenso ocurre generalmente en episodios de actividad violenta denominados erupciones, los que pueden variar en intensidad, duración y frecuencia, desde suaves corrientes de lava hasta explosiones extremadamente destructivas” (Castro, 2016).

Por otra parte se menciona a los diferentes tipos de volcán entre los más importantes se encuentran:

1. “Hawaiano: no producen explosiones violentas son considerados como volcanes tranquilos debido a su lava fluida.
2. Estromboliano: su lava es menos fluida y viscosa provocando explosiones y gases violentos. Un ejemplo claro es el volcán stromboli del cual proviene su nombre.
3. Vulcaniano: conocido también como vesubiano, son volcanes con erupciones demasiado violentas debido a que su lava es espesa taponando así el cráter, arrojando piedras y cenizas.
4. Y el Peleano que con su lava pegajosa tapa a la chimenea acumulando gases en su cámara magnética, presionando hasta provocar una inmensa explosión como por ejemplo el Kracatoa tipo de volcán extremadamente violento”.

**Vulnerabilidad:** Por su parte según Cevallos (2001) “La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres indica que vulnerabilidad son las "condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas".

Por otro lado Turner A (2003), manifiesta que “el análisis de vulnerabilidad buscan entender hasta qué grado un sistema puede experimentar un daño debido a la exposición de peligro”

Es así que la vulnerabilidad se define como la incapacidad de una persona o el medio para frenar dicho fenómeno amenazante, o también la resistencia para reponerse después de un desastre.

**Turismo:** “El nacimiento de este fenómeno se origina en el año 4000 A.C. en donde las principales maravillas del mundo como las pirámides de Egipto, los jardines

colgantes de Babilonia, la estatua de Júpiter en Olimpia entre otras constituyeron los primeros atractivos para el turismo”. (Torres, 1989).

“El turismo se puede clasificar en base a los siguientes criterios:

1. Por su origen: como nacional y extranjero.
2. Por su motivación: de acuerdo a la cultura, salud.
3. Por su permanencia: puede ser de corta y larga duración o estadía
4. Por la forma de viaje: puede ser por medio de excursión o autónomo.
5. Por el tipo de transporte: se clasifica por el mar, aire o tierra.
6. Y por último a su elección: se divide en libre y dirigida” (Torres, 1989).

En conclusión el turismo se conoce como el desplazamiento de personas que en este caso son los turistas, que van viajando de un lugar a otro, cuyos motivos son disfrutar del descanso, diversión y sobre todo la naturaleza en sí, llegando a satisfacer sus necesidades.

### **2.3. Metodología**

En el presente proyecto de titulación se utilizaron los siguientes métodos de investigación: histórico – lógico, deductivo – inductivo,

#### **2.3.1. Histórico lógico**

Pérez. G (1996) expone que “lo lógico y lo histórico se complementan y vinculan mutuamente. Para poder descubrir las leyes fundamentales de los fenómenos, el método lógico debe basarse en los datos que proporciona el método histórico, de manera que no constituya un simple razonamiento especulativo. De igual modo lo histórico no debe limitarse sólo a la simple descripción de los hechos, sino también debe descubrir la lógica objetiva del desarrollo histórico del objeto de investigación”.

A través de este método de investigación se pudieron obtener datos estadísticos, cronológicos, permitiendo conocer su evolución, etapas principales, comportamiento e historia del volcán Tungurahua, así como un análisis de los diferentes tipos de fenómenos volcánicos como son gases volcánicos, piroclásticos, flujos de lodo y escombros, sismos volcánicos y el desarrollo turístico del cantón Baños. Por consiguiente esta herramienta sirvió para desarrollar la introducción y los antecedentes de la conceptualización teórica metodológica.

### **2.3.2. Deductivo – inductivo**

M, José (2009) expresa que “es lo contrario del exterior. Estudia un fenómeno o problema desde el todo hacia las partes, es decir analiza el concepto para llegar a los elementos de las partes del todo. Entonces diríamos que su proceso es sintético analítico”.

Mediante este método se estableció que a partir de la información y situaciones que se han venido suscitando permitieron dar a conocer el impacto ambiental que produce el volcán Tungurahua en el desarrollo turístico de dicho cantón, esto se hizo a través de la observación del sector, los problemas que provoca, se analizó la conducta y características del fenómeno. Se valoraron por tanto, los aspectos generales del proceso estudiado para luego dar particularidades concretas del área del volcán.

## **2.4. Técnicas**

Para la recolección de la información se utilizaron fuentes primarias a través de:

### **2.4.1. Observación**

Según Galán M (2013) afirma: “La observación desempeña un papel importante en la investigación, es un elemento fundamental de la ciencia. El investigador durante las diversas etapas de su trabajo, al utilizar sus sentidos: oído, vista, olfato, tacto y gusto, acumula hechos que le ayudan a identificar un problema. Mediante la observación descubre pautas para elaborar una solución teórica de su problema”.

Es así que gracias a la observación y la implementación de la matriz de Leopold se permitió resumir, jerarquizar los impactos ambientales con el fin de recoger información, dar a conocer la situación actual del desarrollo turístico en la ciudad de Baños frente al efecto generado por la actividad eruptiva del volcán Tungurahua la cual es esencial para la investigación.

### **2.4.2. Recopilación documental**

Así mismo con la ayuda de libros, revistas, documentales, fuentes bibliográficas se pudo realizar una descripción detallada de Baños definiendo su ubicación, límites, división política, temperatura, precipitación, zonas de vida, cobertura vegetal, uso del suelo, así como los sistemas económicos, productivos, sociales, energía, movilidad, su desarrollo turístico y el impacto ambiental que provoca en este cantón.

### **2.4.3. Entrevista**

Ferrer J (2010) manifiesta que “la entrevista es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado”.

Las entrevistas se realizaron a representantes de hoteles, restaurantes, complejos turísticos entre otros, en total se entrevistaron a cinco personas.

#### **2.4.4. Encuesta**

“La encuesta es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma”. Ferrer (2010).

La encuesta se dirigió a los pobladores de Baños, esta ayudó a recopilar información sobre el impacto ambiental, las consecuencias, amenazas que se han ido suscitando. Las entrevistas se realizaron a representantes de hoteles, restaurantes, complejos turísticos entre otros, en total se entrevistaron a cinco personas.

#### **2.5. Población y muestra**

El universo considerado para la aplicación de encuestas es en base a la población según el INEC, una vez aplicada la fórmula estadística se obtuvo un resultado de 149 la que será sometida a un proceso de tabulación y análisis estadístico

Para determinar la muestra como referencia se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(Z)^2 \times p \times q \times N}{(N-1) (e)^2 + (Z)^2 \times p \times q}$$

Tabla 3  
*Descripción de la fórmula*

Z	Nivel de confianza 95%	1,96
N	Tamaño del universo	24.143
E	Error	0,08
P	Probabilidad de Confianza	0,5
Q	Probabilidad en contra	0,5

Fuente: Propia

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 24143}{(24143-1) (0,08)^2 + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{3,84 \times 0,5 \times 0,5 \times 24143}{(24142) (0,0064) + 3,84 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{23177,28}{154,51 + 0,96} = n := \frac{23177,28}{155,47}$$

**Total** n= 149 encuestas

## 2.6. Análisis e interpretación de resultados

Los resultados de las encuestas y las entrevistas se muestran a continuación:

### **Encuesta:**

La encuesta esta conformada por diez preguntas la cual permitió establecer, considerar el ámbito social, económico y político, que ha causado los efectos del proceso eruptivo del volcán Tungurahua sobre la población de Baños.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**CARRERA HOTELERA Y TURÍSTICA**

**La presente encuesta tiene por objetivo conocer la percepción de la población sobre el impacto de la actividad eruptiva del volcán Tungurahua**

**ENCUESTA**

**DATOS GENERALES**

**Sexo:** F  M

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Nivel de Educación:** Primaria\_\_\_\_\_ Secundaria\_\_\_\_\_ Superior\_\_\_\_\_

**Ocupación:** \_\_\_\_\_

**1. ¿Considera usted que vive en una zona de peligro volcánico?**

SI

No

**2. Usted estaría dispuesto a dejar sus propiedades en caso de que se presentara una erupción volcánica**

Si

No

Porque\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. ¿Cuáles sitios considera usted los más peligrosos en esta área?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. ¿Cuál es el impacto de mayor influencia que ha provocado el volcán****Tungurahua en la población?**Social Económico Político Turístico **5. ¿Cuál ha sido el volumen de afectación que ha provocado el proceso eruptivo del volcán Tungurahua en la agricultura, ganadería, y el turismo?**Alta Media Baja **6. ¿Por qué medio de comunicación usted se informa sobre el acontecer del volcán?**Televisión Radio Periódicos Internet **7. ¿En una eventual erupción usted conoce sobre:**

Rutas de escape:

Si No 

Refugios:

Si No

**8 ¿Con cuál organización usted ha realizado un simulacro de planes de prevención o evacuación en una posible erupción del volcán?**

Defensa Civil

Bomberos

Cruz roja

Policía

COE Cantonal

Otras

**9. ¿Piensa usted que las cenizas volcánicas en el aire pueden afectar a la salud?**

Si

No

**Si respondió sí, ¿qué afecciones podría causar?**

Respiratoria

En la piel

Alérgicas

Oculares

**10. ¿Cuál es su criterio sobre la influencia del Volcán Tungurahua en la vida actual en la población del cantón Baños?**

---

---

### 1.- ¿Considera usted que vive en una zona de peligro volcánico?

Tabla 4

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	66	44%
NO	83	56%
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia

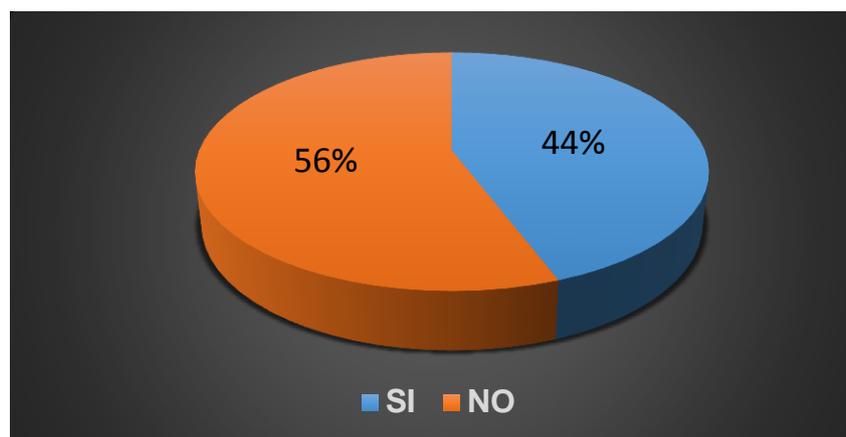


Figura 1: Zona de peligro volcánico  
Fuente: Propia

La mayoría de la población del cantón Baños no acepta que vive en una zona de peligro volcánico. Sin embargo, aseguraron que algunos de sus vecinos que se encuentran en sectores aledaños al volcán, sí viven en una zona de riesgo constante.

## 2. Usted estaría dispuesto a dejar sus propiedades en caso de presentarse una erupción volcánica

Tabla 5

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	98	66%
NO	51	34%
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia

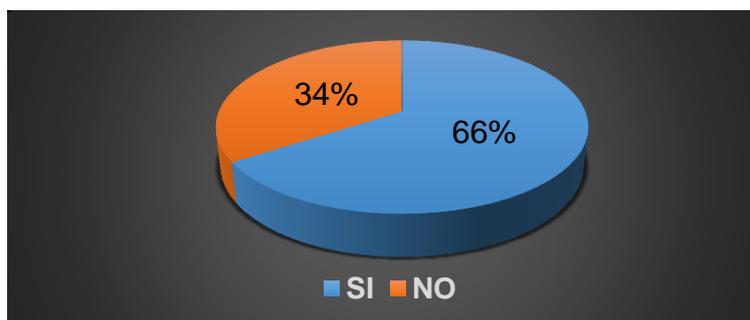


Figura 2: Consideración de desalojo de viviendas  
Fuente: Propia

Según los resultados, las 2/3 partes de la población encuestada estaría dispuesta a abandonar sus propiedades en caso de presentarse una erupción volcánica ya que la vida, la salud y el bienestar de la familia es lo más importante, todo elemento físico, cosas materiales son recuperables.

Por otro parte hay personas que no están de acuerdo en dejar sus propiedades por miedo a que les roben, dañen sus viviendas, sus campos de cultivo, están aferrados a permanecer en este lugar pase lo que pase diciendo que no hay como la tierra de uno, es difícil comenzar de nuevo y porque ya han vivido esto, tienen más conocimiento, están más preparados respecto al proceso eruptivo del volcán Tungurahua.

Esto sería un factor negativo y de dificultad a la hora de la activación del plan de emergencias ya que estas personas no acatarían las órdenes de las autoridades y podrían

ser causantes de problemas en las labores de evacuación y reubicación temporal en albergues.

### 3. ¿Cuáles sitios considera usted los más peligrosos en esta área?

La totalidad de la población encuestada afirma que los sitios más peligrosos son la entrada al cantón Baños es decir el ingreso a los Pájaros, Ulba, El Salado, Bascún, seguido de la represa de Agoján y Pondóa

### 4. ¿Cuál es el impacto de mayor influencia que ha provocado el volcán Tungurahua en la población?

Tabla 6

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOCIAL	10	7%
ECONÓMICO	43	29%
POLÍTICO	6	4%
TURÍSTICO	90	60%
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia

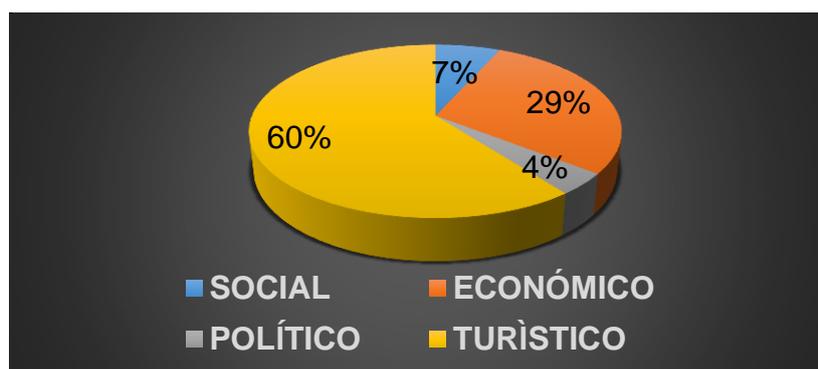


Figura 3: Impacto de mayor influencia  
Fuente: Propia

Se puede concluir que más de la mitad de los encuestados opinan que el factor turístico ha sido de mayor impacto, seguido por el económico, social y por último político.

**5. ¿Cuál ha sido el volumen de afectación que ha provocado el proceso eruptivo del volcán Tungurahua en la agricultura, ganadería, y el turismo?**

Tabla 7

<b>OPCIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
ALTA	115	77%
MEDIA	34	23%
BAJA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia

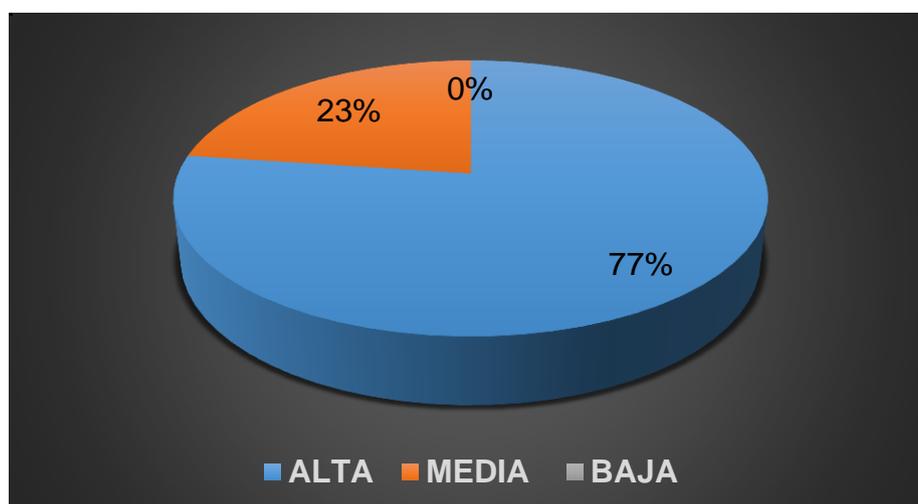


Figura 4: Volumen de afectación  
Fuente: Propia

Las 3/4 partes de los encuestados consideran que el proceso eruptivo del volcán Tungurahua ha afectado en un alto porcentaje a la agricultura, ganadería y al turismo, principalmente por la caída de ceniza en los cultivos impidiendo que los agricultores puedan rescatar sus sembríos, por otra parte al turismo por la disminución de sus visitantes.

## 6. ¿Por qué medio de comunicación usted se informa sobre el acontecer del volcán?

Tabla 8

<b>OPCIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
TELEVISION	55	37%
RADIO	73	49%
PERIODICOS	9	6%
INTERNET	12	8%
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia

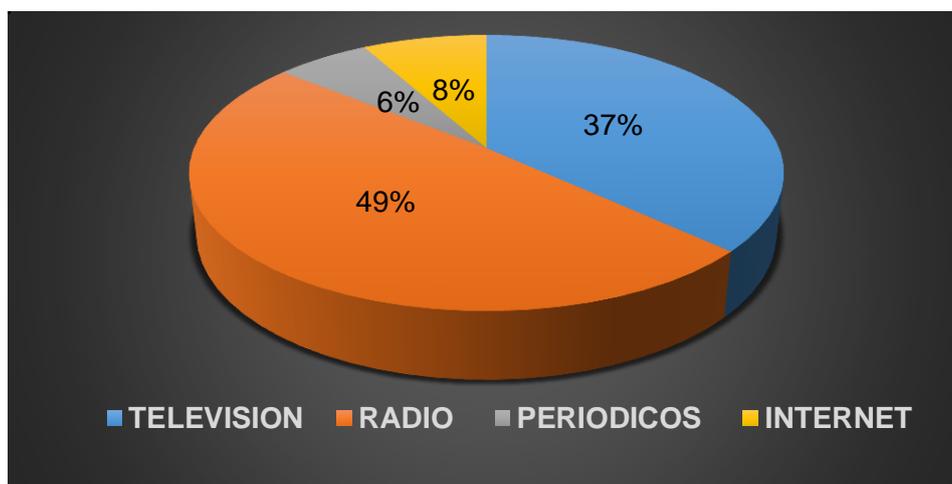


Figura 5: Medios de comunicación

Fuente: Propia

Según las personas encuestadas la mitad afirma que se informan del acontecer del volcán por medio de la radio, seguida de la televisión y en menor porcentaje a través del internet, como páginas web, Facebook entre otros y periódicos

### 7. ¿En una eventual erupción usted conoce sobre rutas de escape y refugios?

Tabla 9

<b>OPCIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	125	84%
NO	24	16%
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia

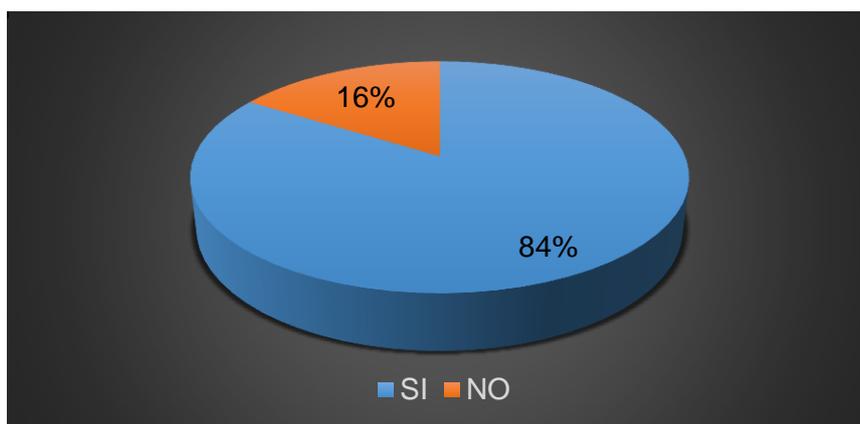


Figura 6: Conocimiento sobre rutas de escape y refugios

Fuente: Propia

Más de las 3/4 partes de las personas que se encuestaron indicaron que conocen sobre rutas de escape y refugios de emergencia que se encuentran a disposición de la población en caso de que tengan que ser evacuados y por otro lado hay una parte que no se encuentran del todo informados.

**8 ¿Con cuál organización usted ha realizado un simulacro de planes de prevención o evacuación en una posible erupción del volcán?**

Tabla 10

<b>OPCIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
COE CANTONAL	55	37%
DEFENSA CIVIL	13	9%
BOMBEROS	52	35%
CRUZ ROJA	15	10%
POLICIA	5	3%
OTRAS	9	6%
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia

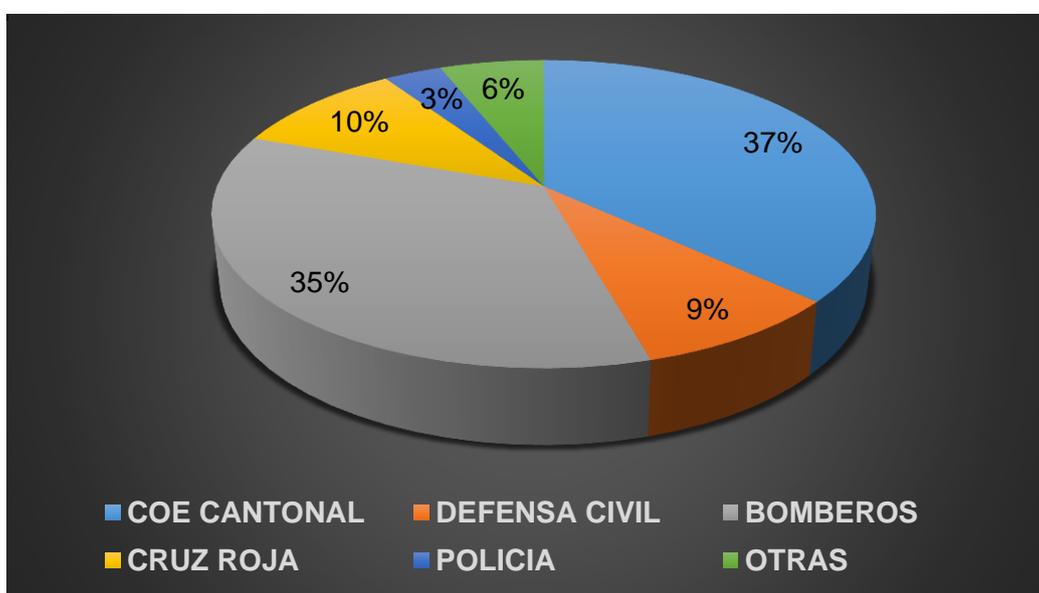


Figura 7: Organizaciones con las cuales se ha realizado un simulacro

Fuente: Propia

Del total de las personas encuestadas afirman que el (Comité de Operaciones de Emergencia) COE cantonal ha estado presente en todas las circunstancias coordinando eficientemente, realizando la acción según el área de trabajo y Plan de Contingencia, seguido de los bomberos, cruz roja, defensa civil, policía y otras instituciones como las escuelas y el propio Municipio.

### 9. ¿Piensa usted que las cenizas volcánicas en el aire pueden afectar a la salud?

Tabla 11

<b>OPCIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	149	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia

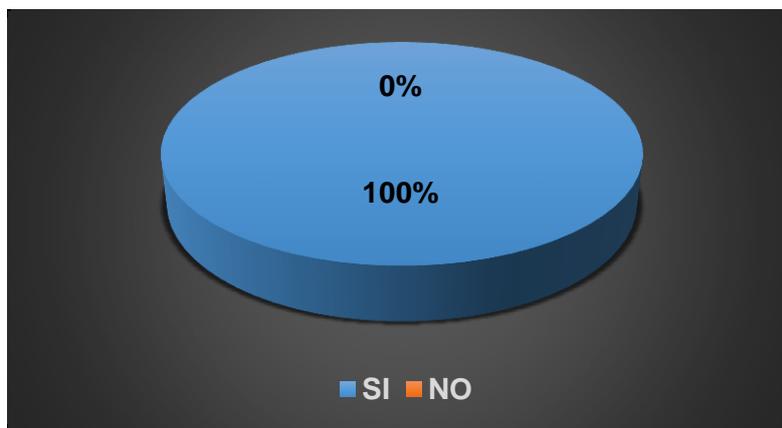


Figura 8: Afecta o no las cenizas volcánicas en la salud  
Fuente: Propia

La totalidad de los encuestados afirman que las cenizas volcánicas si pueden afectar a la salud provocando afecciones respiratorias y oculares como conjuntivitis, secreción ocular, problemas pulmonares ya que son partículas finas originando irritación en las fosas nasales y dolor de garganta provocando tos seca, así mismo las personas que tienen problemas pulmonares previos pueden desarrollar bronquitis.

### 10. ¿Cuál es su criterio sobre la influencia del Volcán Tungurahua en la vida actual en la población de la ciudad de Baños?

Más de las 3/4 partes de los encuestados consideran actualmente que el proceso eruptivo del volcán Tungurahua, se ha convertido en un centro de atracción turística

como principal icono religioso, cultural, deportivo y emblemático de todo el cantón Baños.

### **Entrevistas:**

Las presentes entrevistas se realizaron a los representantes de los operadores turísticos cuyo objetivo es conocer la situación que ha venido viviendo la población frente a la actividad volcánica y los efectos que ha ocasionado sobre el desarrollo turístico para así pedir que estén preparados para adoptar acciones de respuestas rápidas y eficientes frente al proceso eruptivo producida por el volcán Tungurahua.

Luego de la presentación y breve explicación del proyecto de investigación las preguntas que se realizaron fueron:

#### **1. En los 17 años que lleva el proceso eruptivo del volcán Tungurahua, ¿qué problemas enfrenta la prestación de servicios turísticos en Baños?**

La mayoría de los entrevistados afirman que antiguamente si ha afectado un poco a la prestación de servicios turísticos, ya que no tenían muchos medios como los vulcanólogos, vigías que ahora poseen, que siempre están monitoreando y vigilando al volcán, uno de ellos es el Sr. Carlos Sánchez de la “Casa del Árbol”.

Actualmente ha ido mejorando por la precaución que toma cada propietario y las autoridades ya que cuentan con sirenas, vías de evacuación que es toda la calle Ambato hacia San Vicente, incluso Baños es bien seguro aseguran dichas personas porque cuando el volcán empieza a vibrar inmediatamente la sirena empieza a sonar, por otra parte en cuanto a los turistas no les afecta en lo más mínimo más bien les gusta, les atrae ver al volcán en erupción utilizando los miradores ya que es un gran espectáculo en lo cual ha ido incrementado el turismo en el cantón.

**2. A raíz del inicio del proceso eruptivo del volcán Tungurahua. ¿Cree usted que se incrementó o disminuyó el número de turistas tanto nacionales como extranjeros y por qué?**

Las 3/4 partes de los entrevistados señalan que ha aumentado el número de turistas, porque existe la “Casa del Árbol” donde se puede apreciar al volcán, de igual forma tiene las antenas para observar de cerca el proceso eruptivo, atrayendo a turistas ya que les agrada y lo que buscan es ver a la Pachamama, siempre preguntan si está en actividad el volcán para subir a los miradores y apreciar ese gran espectáculo que ofrece este atractivo turístico.

Por otro lado hay personas que afirman que en comparación con tiempos anteriores a disminuido un porcentaje pequeño, pero no se debe al volcán sino más bien a la economía del país.

**3. En su opinión ¿qué actividades turísticas han sufrido mayores pérdidas?**

Más de la mitad de los entrevistados indican que las actividades turísticas que han sufrido mayores pérdidas han sido el canyoning, rafting, paseos en chiva, tarabitas, puenting, canopy, escalada y la ruta al volcán en donde realizan guianzas hacia el Tungurahua, llegando hasta el refugio de Pondoá el cual por motivos de deslaves, grietas es difícil el acceso.

**4. ¿Cuál es la acción inmediata que se debe adoptar para alcanzar un desarrollo sostenible social, económico y ecológico ante la actividad eruptiva?**

La totalidad de las personas entrevistadas consideran que las autoridades deberían preocuparse un poco más por la presentación del cantón, brindando mayor capacitación a los que trabajan del turismo, teniendo un buen enfoque en lo que están realizando, ofreciendo una buena información al turista sobre el proceso eruptivo que

amenaza a Baños, recomendarles lo que está bien y lo que no, ayudándolos de esta manera con una guía de evacuación si llegara a pasar algún problema.

### **5. ¿Qué estrategias han realizado para atraer a los turistas?**

La mayoría de personas entrevistadas han realizado varias estrategias para atraer a los turistas por medio de páginas en internet, Facebook, twitter, tarjetear lo que más se utiliza en Baños, promocionando así los atractivos que cuenta el cantón Baños como la “Casa del Árbol”, las cascadas, el turismo de aventura entre otros brindando un buen servicio, calidad y atención tanto a turistas nacionales como extranjeros.

Al concluir el análisis de las encuestas y entrevistas, se evidencia que según la información obtenida, se puede determinar que el cantón Baños tiene un escenario de riesgo frente al proceso eruptivo del volcán Tungurahua, en vista de que podría ser afectada por la caída de ceniza, piroclastos y avalancha de escombros, en el caso de suscitarse una erupción explosiva importante.

Todo esto demuestra que el problema planteado por la autora del trabajo es válido y sustenta el tema que se desarrolla.

### III. PRODUCTO

#### 3.1. Volcán Tungurahua

Después de varios años de relativa calma, el volcán Tungurahua se reactivó hace más de 17 años entrando en un nuevo proceso eruptivo, tomando por desconcierto a toda la población del cantón Baños, desde entonces no ha parado.

Según el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (2017) “ se trata de un periodo largo para este tipo de fenómeno, siendo así el volcán más monitoreado del país, cuenta con un sistema tanto de vigías voluntarios que viven en las faldas del coloso como vulcanólogos que ayudan a informar en el momento preciso que se da una erupción”.

De esta manera los continuos e inesperados procesos eruptivos, han provocado que las personas que se encuentran cerca a estas áreas de alto riesgo, estén en permanente estado de alerta ya que son zonas vulnerables a actividades sísmicas y eruptivas, que han ocasionado grandes impactos en la salud, infraestructura como: viviendas, carreteras de primer orden, puentes, escuelas, etc., sobre todo a la agricultura, ganadería y al turismo como principales actividades económicas que posee Baños.

#### 3.2. Generalidades del Volcán Tungurahua



Figura 9: Volcán Tungurahua  
Elaborado por: Instituto geofísico

### 3.2.1 Ubicación

El volcán Tungurahua es uno de los volcanes más activos y peligrosos del país, se halla en la cordillera de los Andes a 33km al suroeste de Ambato y a 8 km de Baños, actualmente se mantiene con una actividad de baja intensidad.



Figura 10: Mapa sobre la ubicación del cantón Baños  
Fuente: Google maps

### 3.2.2 Altura

Tiene una elevación de 5.023 m.s.n.m. perteneciente al “Parque Nacional Sangay”.

### 3.3.3 Características

Su nombre procede de palabras quichuas como: tungur que significa garganta y rauray igual a ardor, conocido también como el “Gigante Negro” y “Mama Tungurahua” según la mitología indígena..

Cuenta con un cráter de aproximadamente 400 metros de diámetro y 100 de profundidad. Su topografía varía entre 2000 a 3000 metros de elevación.

Es de tipo estromboliano esto quiere decir que sus erupciones son violentas ocasionando grandes cantidades de ceniza, piroclásticos, gases, lava viscosa.

“Tanto los ríos Patate como el Chambo descienden del norte y sur en dirección del volcán para formar el río Pastaza en el extremo noroeste del mismo, así mismo los profundos valles de los ríos Bascún y Ulba descienden directamente de la cumbre y paran en el lado norte y nororiental del mismo hasta desembocar en el río Pastaza” (Bustillos, 2008).

Tabla 12  
*Descripción del volcán Tungurahua*

<b>Nombre</b>	Tungurahua
<b>Coordenadas</b>	1,468° S; 78,446° W
<b>Altura</b>	5020 m.s.n.m,
<b>Diámetro</b>	16 km
<b>Tipo de volcán</b>	Estrato volcán compuesto
<b>Última erupción</b>	1999 hasta el presente
<b>Estado</b>	En erupción
<b>Actividad reciente</b>	Explosiones estrombolianas, vulcanianas, emisiones subcontinuas de gas y ceniza, flujos piroclásticos, fumarolas, actividad hidrotermal
<b>Monitoreo</b>	Sismicidad, deformación, desgasificación, aguas termales, temperatura, cámaras digitales.

Fuente: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (2016)

### 3.3. Etapas del volcán Tungurahua

Tabla 13  
*Proceso eruptivo del volcán Tungurahua*

<b>FECHA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
17 de agosto de 1999	Causa miedo en la población, erupción con lava y ceniza
31 de agosto del 2005	Ceniza y emisión de gases en cantidades considerables
18 julio del 2006	Flujos piroclásticos y erupción en forma explosiva
23 de marzo del 2007	Daños en carreteras: Baños-Ambato, Baños-Penipe debido a lahares
8 de febrero del 2008	Intensa actividad eruptiva expulsando magma y columna de ceniza de 5 km.
26 de mayo del 2008	Nube de lava y ceniza
13 de enero del 2010	Erupción con lava, ceniza con columnas de 3 km
3 de junio del 2010	Erupción con lava, ceniza
6 de diciembre del 2010	Emisión de lava y ceniza

---

8 de mayo del 2011

Erupción moderada, expulsa gases y ceniza hasta el día de hoy

---

Fuente: Sara Silva

### **3.4. Consecuencias que provoca el volcán Tungurahua en la salud**

La erupción volcánica debido a la expulsión de lava, flujos piroclásticos, etc. Ocasiona graves daños a la salud dependiendo del grado que lo haga, por ejemplo: la caída de ceniza ataca a la piel, ojos, provocando en muchas veces conjuntivitis y principalmente en el aparato respiratorio debido a que sus partículas son tan finas que son aspiradas profundamente llegando a los pulmones cuyos síntomas son los siguiente:

Dolor de garganta acompaña a veces de tos seca, irritación y secreción nasal, es así que personas con problemas pulmonares como asma pueden desarrollar bronquitis hasta tuberculosis.

### **3.5. Seguridad Ciudadana**

La ciudad de Baños de Agua Santa, desde 1999 se ha visto alertada con el proceso eruptivo del volcán Tungurahua, por lo que las autoridades del lugar han armado un plan estratégico para responder de manera oportuna, garantizando el bienestar de los turistas y la población.

Este Plan de Alerta Temprana, tiene entre sus actividades la capacitación y ejercicios de evacuación, en las que se han involucrado cerca de 14 centros educativos, 9 empresas, la Asociación de Vendedores, la Cámara de Turismo, el COE Cantonal (Comité de Operaciones de Emergencia) y los diferentes barrios de la ciudad, entre otras entidades de la sociedad de Baños.

La población de Baños está preparada para cualquier eventualidad, la posibilidad de admirar la actividad del volcán Tungurahua es una de las maravillas naturales más sorprendentes. Baños es un cantón que por sus atractivos naturales vive de la actividad

turística y la gestión de ahora destaca la madurez y concienciación para trabajar en planes de prevención y contingencia.

### **3.6. Sistema turístico**

Es un esquema conformado por varios factores o elementos que son debidamente ordenados según sus funciones la cual ayuda a la existencia y correcto desarrollo y funcionamiento del turismo

Según la OMT este sistema está compuesto por los siguientes elementos:

**Estructura turística:** Conocida como la planta turística, es decir son todos los establecimientos con los que cuenta, la cual brinda un mejor servicio para la comodidad y estadía del visitante como sus atractivos turísticos, equipamiento e instalaciones

**Infraestructura turística:** Bienes y servicios que tiene un destino turístico por ejemplo: energía, transporte, sanidad y comunicación etc.

**Superestructura:** Se encarga de regular y controlar al sistema turístico a través de normativas que son proporcionadas por organismos tanto públicos, privados como mixtos

Es así que en el presente proyecto se realizó la identificación del sistema turístico del cantón Baños que se detalla a continuación:

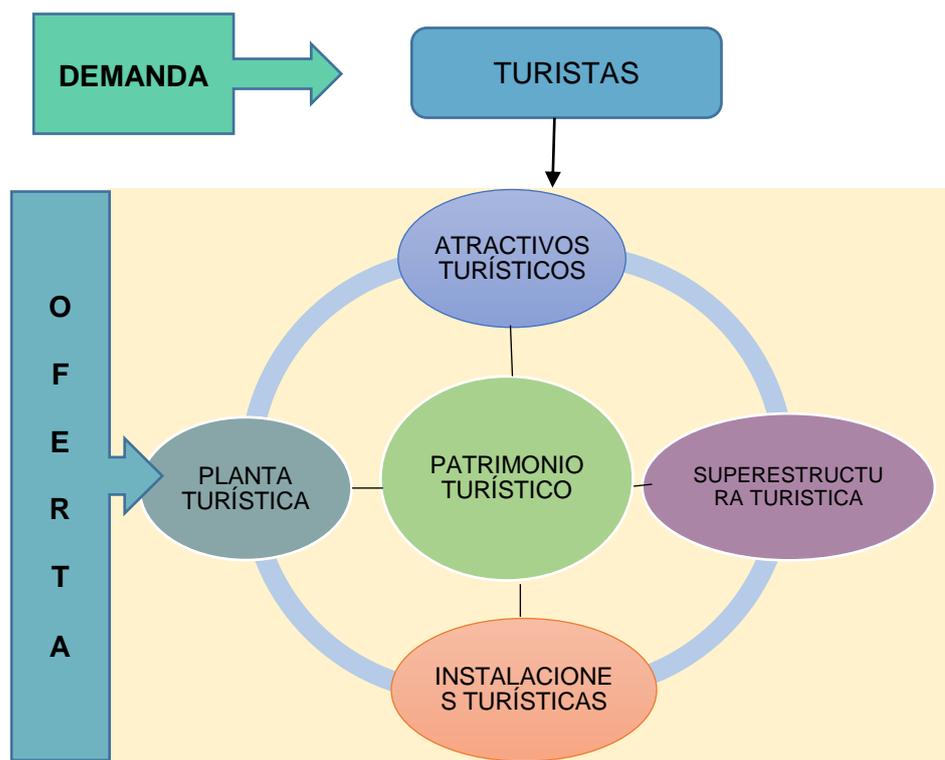


Figura 11: Sistema turístico  
Fuente: Propia

### 3.6.1. Demanda Turística

Baños es un lugar muy demandado tanto por turistas nacionales como extranjeros cuya afluencia es en los meses de septiembre, agosto y octubre la cual buscan contacto directo con la naturaleza ya que cuenta con una gran variedad de atractivos como cascadas, piscinas de aguas termales, ríos, deportes de aventura, etc. dando lugar al disfrute y satisfacción de los mismos.

Según cifras municipales la actividad turística ha ido incrementando en los últimos años tras el retorno de la población, un ejemplo claro es el 2016 que en sus feriados llegaron más de 30.000 turistas alcanzando casi un millón, pero aún se puede notar un descenso del 20% con respecto al 2014 esto se debe a la difícil situación económica y las repentinas explosiones que provoca el volcán Tungurahua.

Con respecto al turismo nacional ingresan ciudades de todas las provincias del Ecuador las principales son: Guayaquil, Quito, Ambato, Cuenca, la mayor parte que

visita este cantón se debe a su clima, paisaje, su gente y el ambiente de Baños pero principalmente su motivo es la adoración a la Virgen de Agua Santa, así mismo existen fechas importantes como carnaval, semana santa donde concurren miles de personas

Mientras con los extranjeros, el país con mayor afluencia turística es Estados Unidos siguiendo de Colombia, Argentina, Chile, Venezuela, Uruguay, Canadá, Alemania y España, cuya edad esta entre los 18 años en adelante, son turistas jóvenes que les encanta la adrenalina pura, aprovechando de mayor manera la naturaleza y el paisaje que contiene el Cantón, por este motivo es considerado un lugar más atractivo que el resto del país y son menos susceptibles a fenómenos externos

Es así que la diferencia entre los turistas nacionales y extranjeros es que los primeros viajan en grupos grandes, generalmente en compañía de su familia, mientras que los segundos viajan solo o en grupos de dos personas.

### 3.6.2. Oferta turística

#### 3.6.2.1. Atractivos naturales

Entre los atractivos que cuenta el cantón Baños están:

Tabla 14  
*Atractivos naturales*

<b>ATRACTIVO</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>TIPO</b>	<b>SUBTIPO</b>	<b>JERARQUÍA</b>
Cascada de la virgen	Sitios naturales	Caídas de agua	Cascadas	III
Manto de la novia	Sitios naturales	Caídas de agua	Cascadas	III
Rio Ligua	Sitios naturales	ríos	Rápidos o caudales	II
Cascada Bascun	Sitios naturales	Caída de agua	Cascadas	III
Cascada de Nahuazo	Sitios naturales	Caída de agua	Cascadas	III
Cascada de Ulba	Sitios naturales	Caída de agua	Cascadas	II

Cascada san Jorge	Sitios naturales	Caída de agua	Cascadas	II
Cascada de San Jorge	Sitios naturales	Caída de agua	Cascadas	II
El salto de Agoyan	Sitios naturales	Caída de agua	Cascadas	III
Encañonado de San Martin	Sitios naturales	Caída de agua	Cascadas	II
El salado	Sitios naturales	Termales	Baños termales	III
Virgen de Agua Santa	Sitios naturales	Termales	Baños termales	III
Santa Clara o el Cangrejo	Sitios naturales	Termales	Baños termales	III
Santa Ana	Sitios naturales	Termales	Baños termales	II
Modernas o las Peñas	Sitios naturales	Termales	Baños termales	III
La Casa del Árbol	Sitios naturales	Lugares de observación flora y fauna		III
Mirador ojos del Volcán	Sitios naturales	Lugares de observación flora y fauna		III
Mirador las Antenas	Sitios naturales	Lugares de observación flora y fauna		III
Mirador de la Virgen de Ventanas	Sitios naturales	Lugares de observación flora y fauna		III

Fuente: Ministerio de turismo

### 3.6.2.2. Atractivos culturales

A continuación se presentan los atractivos culturales que poseen Baños

Tabla 15  
*Atractivos culturales*

<b>ATRACTIVO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>TIPO</b>	<b>SUBTIPO</b>	<b>JERARQUIA</b>
Museo de la Virgen del Rosario de Agua Santa	Museos y manifestaciones culturales	Museos	Religiosos	III
Galería Huillacuna	Museos y manifestaciones culturales	Museos	Artísticos	III
Museo	Museos y	Museos	Generales	III

Huillacuna	manifestaciones culturales			
Monumento a la Virgen de Ventanas	Museos y manifestaciones culturales	Obras de arte y técnica	Esculturas	III
Monumento Juan Montalvo	Museos y manifestaciones culturales	Obras de arte y técnica	Esculturas	II
Basilica de la Virgen del Rosario de Agua Santa	Museos y manifestaciones culturales	Arquitectura religiosa	Religiosa	III
Los pájaros	Realizaciones técnicas, científicas o artísticas contemporánea	Obras de arte y técnica	Escultura	II
Puente de las Juntas	Realizaciones técnicas, científicas o artísticas	Obras de arte y técnica	Obras de ingeniería	II
Represa hidroeléctrica de Agoyán	Realizaciones técnicas, científicas o artísticas	Obras de arte y técnica	Obras de ingeniería	III
Los túneles	Realizaciones técnicas, científicas o artísticas	Obras de arte y técnica	Obras de ingeniería	II
Caña de azúcar	Folclore	Comidas y bebidas típicas	Comidas típicas	III
Melcochas y alfeñiques	Folclore	Comidas y bebidas típicas	Comidas típicas	II
Procesión de semana santa hacia la virgen de Agua Santa	Folclore	Manifestaciones religiosas y creencias populares		III

Fuente: Ministerio de turismo

### 3.6.3. Planta turística

El cantón ofrece más 200 establecimientos como de hospedaje de 3 a 5 estrellas contando con agencias de viaje, restaurantes, bares y discotecas que se encuentran a la disposición de los visitantes.

Las opciones de alojamiento son tan variadas que podrá encontrar desde pequeños hoteles hasta lujosos, capaces de satisfacer el gusto más variado, y plenamente orientado al turismo vacacional.

Tabla 16  
*Distribución de plazas de alojamiento por jerarquía*

<b>ALOJAMIENTO</b>	
<b>JERARQUIA</b>	<b>ESTABLECIMIENTOS</b>
Primera	5
Segunda	24
Tercera	48
Cuarta	1
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>

Fuente: Ministerio de Turismo

Tabla 17  
*Distribución de plazas de alimentación por jerarquía*

<b>RESTAURANTES</b>	
<b>JERARQUIA</b>	<b>ESTABLECIMIENTOS</b>
Primera	0
Segunda	16
Tercera	43
Cuarta	7
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>

Fuente: Ministerio de Turismo

Tabla 18  
*Distribución de zonas de entretenimiento*

<b>BARES Y DISCOTECAS</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>

Fuente: Ministerio de Turismo

Tabla 19  
*Distribución de operadores turísticos*

<b>AGENCIAS DE VIAJES</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>

Fuente: Ministerio de Turismo

### 3.6.4. Instalaciones turísticas

#### 3.6.4.1. Vialidad y transporte

En la actualidad la vía más importante con la que cuenta el cantón es la carretera Baños-Puyo facilitando el desplazamiento a tan solo 20 minutos de viaje y viceversa, del mismo modo cuentan con caminos de segundo y tercer orden para aquellos sectores que no se encuentren en la vía principal.

Tabla 20  
*Carretera Baños – Puyo*

Tipo	Subtipo	Estado de vías		
		Bueno	Regular	malo
Terrestre	Asfaltada	<b>X</b>		
	Lastrada	<b>X</b>		

Fuente: Ministerio de Turismo

Tabla 21  
*Área urbana*

Tipo	Subtipo	Estado de vías		
		Bueno	Regular	malo
Terrestre	Asfaltada	<b>X</b>		
	Lastrada			

Fuente: Ministerio de turismo

Tabla 22  
*Carretera Ambato – Baños*

Tipo	Subtipo	Estado de vías		
		Bueno	Regular	malo
Terrestre	Asfaltada	<b>X</b>		

Fuente: Ministerio de turismo

#### 3.6.4.2. Servicios básicos

El cantón Baños cuenta con servicios básicos como:

Sistema de agua potable, sistema de alumbrado público, vías, red para la distribución de energía eléctrica, sistema de alcantarillado de aguas servidas, servicio de recolección de basura

### 3.6.4.3. Educación

“El índice de escolaridad del cantón es de 6.7, para la población mayor de 10 años. El índice de analfabetismo es de 8.7, para personas mayores de 15 años. Además en el cantón Baños de Agua Santa, se dispone de 5 jardines de infantes, 26 escuelas primarias, 5 colegios y 1 Instituto Pedagógico”. INEC (2016).

### 3.6.4.4. Salud

Según el Ministerio de Salud Pública consta con 3 sub-centros, 1 puesto de salud y el Hospital de Baños con cómodas y amplias instalaciones que brindan servicios las 24 horas tanto a los habitantes como a los turistas nacionales y extranjeros, las enfermedades más comunes que se pueden encontrar son: infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas agudas, desnutrición principalmente en la cabecera cantonal.

### 3.6.5 Superestructura

**Ministerio de Turismo:** El ministerio es una entidad pública encargada del manejo y control de los atractivos turísticos que cuenta el Ecuador.

**El Ministerio de Turismo** ayuda a Baños a promocionar a nivel nacional los diferentes atractivos turísticos y fiestas culturales mediante la difusión de los diferentes deportes que se pueden realizar dentro de la parroquia.

**Ministerio del Ambiente:** Es una entidad pública encargada del manejo y control de las áreas protegidas, también a controla el número de ingreso de personas a los diferentes lugares.

**Municipio de Baños:** es una entidad de gobierno en donde es administrada por el cantón conformado por alcalde, vicealcalde, logrando así satisfacer las necesidades de

las diferentes parroquias, barrios y principalmente a los turistas que llegan ofreciendo un sinnúmero de actividades, planta turística, etc.

### **3.7. Estudio de impacto ambiental en el cantón Baños**

Según lo escrito sobre el estudio de impacto ambiental, para el presente trabajo se utilizó la matriz de Leopold.

A esta tabla se la dividió en factores y acciones otorgando una calificación, si es positiva de 1 a 9 y si es negativa de -1 a -9 según la importancia, magnitud y la relación que existe entre estas características, es por este motivo que en el resultado presente se pudo analizar y determinar que los factores más afectados son: sismología, compactación - asentamientos, suelos y calidad, por otro lado las acciones que generan mayor efectos negativos son los siguientes: explosiones, alteración de la cubierta vegetal, modificación del hábitat, ruido y vibraciones

Es así que a través de esta herramienta se llegó a la conclusión que a pesar de los daños que causó o sigue causando el Tungurahua a causa de la caída de ceniza, lahares y flujos piroclásticos, el turismo se ha convertido en uno de las fuentes más importantes de Baños, demostrando que en si el impacto del volcán en la actividad turística es positiva por el motivo de que llama la atención a muchos turistas por su impresionante proceso eruptivo.

Entre las estrategias que se pueden sugerir son:

Mejorar el plan de manejo ambiental ya que es el que regula, controla y desarrolla la actividad turística de manera sostenible.

Incentivar a los visitantes mediante charlas para que asuman con responsabilidad ambiental la importancia de cuidar el medio ambiente y las razones por las cuales no deben arrojar desperdicios en el área de estudio.

Para desarrollar un turismo acorde a los parámetros de seguridad y adecuado manejo ambiental, es necesario contar con una serie de aspectos que son primordiales si se desea mejorar y fortalecer la actividad turística permitiendo una mayor aceptación y atracción para los visitantes.

MATRIZ PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL VOLCÁN TUNGURAHUA EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DEL CANTÓN BAÑOS

1. ACCIONES QUE PUEDEN CAUSAR EFECTOS AMBIENTALES

		A. MODIFICACION DEL REGIMEN			B. TRANSFORMACION DEL TERRITORIO Y CONSTRUCCION		C. PROCESOS		D. ALTERACION DEL TERRENO		E. RENOVABLES		F. ACCIDENTES	G. ACTIVIDADES TURISTICAS			NEGATIVOS	POSITIVOS	TOTAL
		Modificación del hábitat	Alteración de la cubierta vegetal	Ruidos y vibraciones	Carreteras y caminos	Cables y elevadores	Ganadería y Pastos	Alimentación	Control de la erosión, cultivos en terraza o bancadas	Paisaje	Gestión y control de la vida natural	Reciclado de residuos	Explosiones	Deportes extremos	Caminas	Ciclismo			
<b>FACTORES</b>																			
<b>A. CARACTERISTICAS FISICAS Y QUÍMICAS</b>	<b>TIERRA</b>	Suelos	-3 -27	-2 -18	-2 -18	-2 -18	-1 -9	-1 -9	4 36	4 36	4 36	4 36	-9 -81	-1 -9	-1 -9	-1 -9	-207	144	-63
		Geomorfología		-1 -9	-1 -9									-5 -45	8 72		-63	72	9
	<b>AGUA</b>	Subterránea	-1 -9	-1 -9		-1 -9				2 18				-2 -18			-45	18	-27
		Calidad	-1 -9	-2 -18		-1 -9			2 18	2 18		2 18		-7 -63			-99	54	-45
	<b>ATMÓSFERA</b>	Calidad (gases, partículas)	-2 -18	-2 -18		-2 -18				3 27			4 36	-8 -72			-126	63	-63
	<b>PROCESOS</b>	Erosión	-2 -14	-2 -14	-1 -7	-1 -7				3 21				-2 -18			-60	21	-39
		Compactación y asentamientos	-3 -27	-3 -27	-4 -24	-2 -12	-2 -12							-2 -16		-2 -12	-142	0	-142
		Sismología			-6 -54									-10 -90			-144	0	-144





## CAPITULO IV

### 4.1. Conclusiones

Baños es un destino que posee gran variedad de atractivos turísticos ya sean naturales y culturales, gracias a su ubicación, su clima, su gente amable y los diferentes tipos de actividades que se pueden realizar, logrando la atención tanto de turistas nacionales como extranjeros, a pesar del proceso eruptivo lo cual se ha convertido actualmente en un atractivo más, por su impresionante espectáculo, ocasionando un mayor número de turistas.

Mediante encuestas, entrevistas y recopilación de información de la historia del proceso eruptivo se pudieron identificar los riesgos que ha ido produciendo el volcán tanto en la salud, ganadería, agricultura y turismo.

Por medio de la matriz de Leopold se pudieron identificar los impactos ambientales que provocaría el volcán Tungurahua en la actividad turística, lo cual dio como resultado los flujos piroclásticos, lahares y caída de ceniza provocando graves daños.

#### **4.2. Recomendaciones**

En caso de una posible erupción volcánica se recomienda evacuar a los pobladores ya que muchas de ellos se quedan por el temor de saqueos a sus propiedades.

Capacitar e informar debidamente a los turistas tanto nacionales y extranjeros sobre los posibles riesgos que provocaría una erupción por medio de charlas, trípticos.

Incentivar y promocionar de una mejor manera el Cantón para la atracción de turistas, brindando así una atención adecuada y el disfrute de sus atractivos.

## BIBLIOGRAFÍA

Baqueiro, E., Baqueiro, L. y Baqueiro, E. (2010). *“Introducción al derecho ecológico”*.

Oxford: University Press.

Bravo; D. (2011). *“Aplicación de la gestión de riesgos naturales como instrumento para el establecimiento de políticas de desarrollo sostenible en el cantón*

*Cevallos provincia de Tungurahua”*. Ecuador. Obtenido de

<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2683/1/CD-3367.pdf>

Collantes, F. (2013). *“Estudio de amenaza, riesgo y vulnerabilidad de la parroquia*

*Huambaló, cantón Pelileo, frente al proceso eruptivo del volcán Tungurahua”*.

Ecuador. Obtenido de

<http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/693?locale=en>

Cuadrado, M. (2013). *“Estudio de impacto ambiental generado por las actividades turísticas”*. España .Obtenido de impacto ambiental:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DpmAuv0pxtMJ:dspac>

[e.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2763/1/23T0356%2520CUADRADO%25](http://e.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2763/1/23T0356%2520CUADRADO%25)

[20MA.%2520LUISA.pdf+%26cd=4%26hl=es%26ct=clnk%26gl=ec](http://20MA.%2520LUISA.pdf+%26cd=4%26hl=es%26ct=clnk%26gl=ec)

Chiriboga, E. (2009). *“Desarrollo territorial del cantón Penipe previniendo las*

*consecuencias de la activación del volcán Tungurahua”*. Lima. Obtenido

de[http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/siste22/ec/ec\\_penipe.pdf](http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/siste22/ec/ec_penipe.pdf)

f

Dawidowski, L., Gomez, D. y Reich, S. (s/f). *“Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental atmosférico”*. Argentina. Obtenido de

<http://bvsuper.paho.org/bvsci/e/fulltext/guiaeia/guiaeia.pdf>

- Gallardo, A. (2013). "*Actividad Volcánica*". España. Obtenido de <http://cambioclimaticoglobal.com/volcanica>
- Garmendia, A., Salvador, A., Crespo, C. y Garmendia, L. (2005). "*Evaluación de Impacto Ambiental*". España: Person.
- Haro, A. (2011). "*Evaluación del impacto ambiental en los pastizales producidos por el proceso eruptivo del volcán Tungurahua en la hacienda Choglontus*". Ecuador. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1020/1/17T01045.pdf>
- Herrera, G., Herrera, G. (2016). "*Resiliencia y turismo: el caso de la ciudad de Baños de Agua Santa*". Ecuador. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Giovanni\\_Herrera\\_Enriquez/publication/304374364\\_RESILIENCIA\\_Y\\_TURISMO\\_EL\\_CASO\\_DE\\_LA\\_CIUADAD\\_DE\\_BANOS\\_DE\\_AGUA\\_SANTA\\_-\\_ECUADOR/links/577f6c7208ae5f367d36c4ea.pdf?origin=publication\\_list](https://www.researchgate.net/profile/Giovanni_Herrera_Enriquez/publication/304374364_RESILIENCIA_Y_TURISMO_EL_CASO_DE_LA_CIUADAD_DE_BANOS_DE_AGUA_SANTA_-_ECUADOR/links/577f6c7208ae5f367d36c4ea.pdf?origin=publication_list)
- Lara, M. (2011). "*Análisis de la influencia de la actividad eruptiva del volcán Tungurahua en el crecimiento económico del turismo en el cantón Baños*". Ecuador. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1969/1/TE0016.pdf>
- Lapo, G. (2010). "*Investigación y puesta en valor de los Recursos Gastronómicos de Baños*". Ecuador. Obtenido de <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2439/1/640X261.pdf>
- Morales, M. (2015). "*Identificación, evaluación y mitigación de los riesgos del hospital básico baños frente al proceso eruptivo del volcán Tungurahua, período 2012*". Ecuador. Obtenido de [http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10932/1/Tesis\\_t1010mshi.pdf](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10932/1/Tesis_t1010mshi.pdf)

- Montalvo, J. (2016). "*Baños*". Ecuador. Obtenido de <http://www.banios.com/>
- Montúfar, S. (2012). "*Conceptos basicos de impacto ambiental*". México. Obtenido de Desarrollo Sustentable : <http://radames-camacho.blogspot.com/2012/02/conceptos-basicos-de-impacto-ambiental.html>
- Orellana, J. (2016). "*Tungurahua*". Ecuador. Obtenido de <http://www.igepn.edu.ec/tungurahua-old>
- Orquera, A. (2010). "*Proceso Eruptivo del Volcán Tungurahua*". Ecuador. Obtenido de <http://www.disaster-info.net/lideres/spanish/mexico2003/presenta/Alumnos/Orquera%20Antonio/Voican%20Tungurahhua.pdf>
- Pineda, J. (2012). "*Evaluación del impacto ambiental*". Ecuador. Obtenido de <http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com/evaluaci%C3%B3n-de-impacto-ambiental/>
- Pinto, W. (2015). "*Menos turistas en Baños debido al Tungurahua*". Ecuador. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/11/28/nota/5265135/menos-turistas-banos-debido-tungurahua>
- Pérez, L. (2016). "*Las medidas de contingencia diseñadas ante el proceso eruptivo del volcàn Tungurahua y su repercusión en el nivel de seguridad de los turistas que visitan el sector santa rosa de Runtùn cantón Baños de Agua Santa*". Ecuador. Obtenido de <http://redi.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23002/1/TESIS%20FINAL%20JULIANA%20PEREZ.pdf>
- Rodriguez. M. (2008). "*El proceso eruptivo del volcán Tungurahua y su impacto en la población de Cotaló*". Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/385/1/IAEN-M021-2008>

Rodriguez, P. (2011). "*Impacto Ambiental*". México. Obtenido de

<http://www.monografias.com/trabajos89/impacto-ambiental-naturaleza/impacto-ambiental-naturaleza.shtml>

Segovia, A. (2013). "*Rutas histórico-culturales y su incidencia en el desarrollo turístico del cantón Baños, provincia de Tungurahua*". Ecuador. Obtenido de

<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6788/1/FCHE-TH-169.pdf>

Vega, R., Arellano., N., & López , M. (2010). "*Impacto Ambiental*". Perú. Obtenido de

<http://www.grn.cl/impacto-ambiental.html>

# ANEXOS

**Anexo 1:** Mapa de la división política del cantón Baños

Elaborado por: Anónimo

**Anexo 2:** Elección de la Reina del Cantón Baños

Elaborado por: Ing. Favián Toasa

**Anexo 3:** Desfiles en conmemoración a la Virgen de Agua Santa

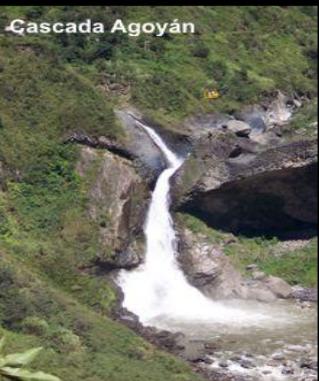


Elaborados por: Gabriela M

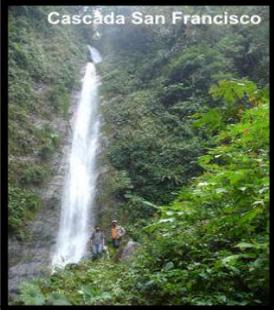




## Anexo 6: Cascadas

NOMBRE	ATRACTIVO
<p><b>CASCADA MANTO DE LA NOVIA</b></p>	
<p><b>CASCADA DE AGOYAN</b></p>	
<p><b>CASCADA DE CASHAURCO</b></p>	
<p><b>CASCADA INES MARIA</b></p>	

<p><b>CASCADA SAN MIGUEL Y ENCAÑONADO DEL DUENDE</b></p>	
<p><b>CASCADA DE ULBA</b></p>	<p>Cascada de Ulba</p> 
<p><b>CASCADA SAN JORGE</b></p>	
<p><b>CASCADA CHAMANA</b></p>	 <p>Cascada Chamana</p>

<p><b>CASCADA DEL PLACER</b></p>	 A photograph of a waterfall cascading over a reddish-brown rock face, surrounded by lush green vegetation.
<p><b>CASCADA BASCUN</b></p>	 A photograph of a wide waterfall with a soft, blurred appearance, suggesting motion, set against a dark background.
<p><b>CASCADA SAN PEDRO</b></p>	<p>Cascada de San Pedro</p>  A photograph of a multi-tiered waterfall cascading through a dense, green forest. The text "Cascada de San Pedro" is visible at the top of the image.
<p><b>CASCADA MACHAY</b></p>	 A photograph of a waterfall cascading over large, dark rocks in a lush, green environment. The text "Cascada de Machay" is visible at the bottom of the image.
<p><b>CASCADA SAN FRANCISCO Y REFUGIO DEL GALLO DE LA PEÑA</b></p>	<p>Cascada San Francisco</p>  A photograph of a waterfall cascading through a dense, green forest. The text "Cascada San Francisco" is visible at the top of the image.

**Anexo 7: Miradores**

<b>NOMBRE</b>	<b>ATRACTIVO</b>
<b>MIRADOR OJOS DEL VOLCAN</b>	
<b>MIRADOR DE LA VIRGEN DE VENTANAS</b>	
<b>SENDERO ECOLOGICO A ILLUCHI</b>	
<b>SENDEROS DE LOS CONTRABANDISTAS</b>	

Fuente: Propia

## Anexo 8: Balnearios

NOMBRE	ATRACTIVO
<b>TERMAS EL SALADO</b>	
<b>BALNEARIO DE LLIGUA</b>	
<b>BALNEARIO NATURAL POZAS DEL ZÚÑAG</b>	
<b>BALNEARIO NATURAL LAS ESTANCIAS</b>	
<b>BALNEARIO LAS PEÑAS O MODERNAS</b>	

**BALNEARIO DE  
SANTA CLARA O EL  
CANGREJO**



**TERMAS DE LA  
VIRGEN**



Fuente: Propia

**Anexo 9:** Deportes extremos

<b>NOMBRE</b>	<b>ATRACTIVO</b>
<b>RAFTING</b>	
<b>KAYAKING</b>	
<b>CANYONING</b>	
<b>PUENTING O PENDULO</b>	

<p><b>ESCALADA DEPORTIVA</b></p>	 A photograph showing a person in silhouette climbing a vertical rock face. The climber is positioned in the upper left quadrant of the frame, reaching for a hold. The rock face is light-colored and has several dark, irregularly shaped holds. The background is a bright sky with some clouds.
<p><b>DOWN HILL</b></p>	 A photograph showing a group of people on a dirt trail. In the foreground, a person is riding a mountain bike down a steep, rocky slope. The rider is wearing a blue and yellow jersey. Other people are standing or walking on the trail in the background. The terrain is rugged and appears to be a natural outdoor setting.

Fuente: Propia

**Anexo 10: Otros atractivos**

<b>PASEOS EN BICICLETA</b>	
<b>CABALGATAS</b>	
<b>CAMINATAS</b>	
<b>TOURS EN CHIVAS</b>	
<b>ZONA ROSA</b>	

<p><b>ECOZOOLOGICO</b></p>	
<p><b>ACUARIO-SERPENTARIO</b></p>	

Fuente: Propia

**Anexo 11:** Modelo de encuesta**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL****CARRERA HOTELERA Y TURÍSTICA**

La presente encuesta tiene por objetivo conocer la percepción de la población sobre el impacto de la actividad eruptiva del volcán Tungurahua

**ENCUESTA****DATOS GENERALES**

Sexo: F  M

Edad: \_\_\_\_\_

Nivel de Educación: Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Superior \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

1. ¿Considera usted que vive en una zona de peligro volcánico?

SI

No

2. Usted estaría dispuesto a dejar sus propiedades en caso de que se presentara una erupción volcánica

Si

No

Porque \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Cuáles sitios considera usted los más peligrosos en esta área?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. ¿Cuál es el impacto de mayor influencia que ha provocado el volcán****Tungurahua en la población?**Social Económico Político Turístico **5. ¿Cuál ha sido el volumen de afectación que ha provocado el proceso eruptivo del volcán Tungurahua en la agricultura, ganadería, y el turismo?**Alta Media Baja **6. ¿Por qué medio de comunicación usted se informa sobre el acontecer del volcán?**Televisión Radio Periódicos Internet **7. ¿En una eventual erupción usted conoce sobre:**

Rutas de escape:

Si No 

Refugios:

Si No **8 ¿Con cuál organización usted ha realizado un simulacro de planes de prevención o evacuación en una posible erupción del volcán?**Defensa Civil

- Bomberos
- Cruz roja
- Policía
- COE Cantonal
- Otras

**9. ¿Piensa usted que las cenizas volcánicas en el aire pueden afectar a la salud?**

Si

No

**Si respondió sí, ¿qué afecciones podría causar?**

Respiratoria

En la piel

Alérgicas

Oculares

**10. ¿Cuál es su criterio sobre la influencia del Volcán Tungurahua en la vida actual en la población del cantón Baños?**

---

---

**Anexo 12:** Modelo de entrevista**Entrevistas a operadores turísticos****Guía de entrevista:**

Luego de la presentación y breve explicación del proyecto de investigación las preguntas que deben realizarse son:

1. En su opinión ¿qué actividades han sufrido mayores pérdidas?
2. ¿Qué porcentaje ha disminuido en cuanto a visita de turistas tanto nacionales como extranjeros?
3. ¿Cuál es la acción inmediata que se debe adoptar para alcanzar un desarrollo sostenible social, económico y ecológico ante la actividad eruptiva?
4. A raíz del inicio del proceso eruptivo del volcán Tungurahua. ¿Cree usted que se incrementó el número de visitantes hacia esta población?
5. En los 17 años que lleva el proceso eruptivo del volcán Tungurahua, ¿qué problemas enfrenta la prestación de servicios turísticos en Baños?

Anexo 13: Entrevistados





Fuente: Propia

TESIS 2 corrigiendo final 4.docx

Fecha: 2017-03-31 22:23 UTC

\* Todas las fuentes 91 Fuentes de internet 89 Documentos propios 2

<input checked="" type="checkbox"/>	[0]	<a href="https://docslide.com.br/documents/walter-55b078023b760.html">docslide.com.br/documents/walter-55b078023b760.html</a>	1.2%	27 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[1]	<a href="https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1969/1/TE0016.pdf">repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1969/1/TE0016.pdf</a>	1.7%	26 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[2]	<a href="https://docplayer.es/14407401-Universidad-tecnic...era-de-economia.html">docplayer.es/14407401-Universidad-tecnic...era-de-economia.html</a>	1.5%	22 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[3]	<a href="https://documents.tips/documents/plan-de-comunicacion-turismopdf.html">documents.tips/documents/plan-de-comunicacion-turismopdf.html</a>	1.1%	21 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[4]	<a href="https://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/1020/1/17T01045.pdf">dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/1020/1/17T01045.pdf</a>	0.8%	14 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[5]	<a href="https://docslide.it/documents/tesis-mga-9-fabrizio-collantes.html">docslide.it/documents/tesis-mga-9-fabrizio-collantes.html</a>	0.5%	9 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[6]	<a href="http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Vulnerabilidad/Informe_COE_27junio.pdf">www.derecho-ambiental.org/Derecho/Vulnerabilidad/Informe_COE_27junio.pdf</a>	0.9%	15 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[7]	<a href="https://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2439/1/640X261.pdf">dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2439/1/640X261.pdf</a>	0.4%	13 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[8]	"Sin nombre" fechado del 2017-01-31	0.0%	7 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[9]	<a href="https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/62924/1/KRISTINA_SKROBOT_TESIS.pdf">diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/62924/1/KRISTINA_SKROBOT_TESIS.pdf</a>	0.5%	8 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[10]	<a href="https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6788/1/FCHE-TH-169.pdf">repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6788/1/FCHE-TH-169.pdf</a>	0.4%	12 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[11]	"Sin nombre" fechado del 2017-01-31	0.0%	10 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[12]	<a href="https://docplayer.es/34449541-Escuela-superior-p...eria-zootecnica.html">docplayer.es/34449541-Escuela-superior-p...eria-zootecnica.html</a>	0.4%	11 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[13]	<a href="https://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/2763/1/23T0356_CUADRADO_MA_LUISA.pdf">dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/2763/1/23T0356_CUADRADO_MA_LUISA.pdf</a>	0.3%	8 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[14]	<a href="https://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/427?offset=20">repo.uta.edu.ec/handle/123456789/427?offset=20</a>	0.0%	6 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[15]	<a href="https://prezi.com/dxvu1vc2l6f9/terminologia-tmo/">https://prezi.com/dxvu1vc2l6f9/terminologia-tmo/</a>	0.6%	2 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[16]	<a href="https://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/1969">repo.uta.edu.ec/handle/123456789/1969</a>	0.3%	6 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[17]	<a href="https://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html">metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html</a>	0.0%	2 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[18]	<a href="https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/96493/1/TFG_Dret_Sonia_Lozano_Goldberger.pdf">diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/96493/1/TFG_Dret_Sonia_Lozano_Goldberger.pdf</a>	0.4%	5 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[19]	<a href="https://documents.mx/documents/tesis-to-y-turismo.html">documents.mx/documents/tesis-to-y-turismo.html</a>	0.2%	5 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[20]	<a href="http://www.met.igp.gob.pe/impactos/vulne.html">www.met.igp.gob.pe/impactos/vulne.html</a>	0.0%	3 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[21]	<a href="http://www.buenastareas.com/ensayos/Vulnerabilidad-En-Caso-De-Terremotos/3648639.html">www.buenastareas.com/ensayos/Vulnerabilidad-En-Caso-De-Terremotos/3648639.html</a>	0.0%	3 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[22]	<a href="https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/97183/1/ADA_TESIS.pdf">diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/97183/1/ADA_TESIS.pdf</a>	0.2%	4 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[23]	<a href="https://dspace.espace.edu.ec/handle/123456789/1020">dspace.espace.edu.ec/handle/123456789/1020</a>	0.1%	6 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[24]	<a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Baños_(Ecuador)">https://es.wikipedia.org/wiki/Baños_(Ecuador)</a>	0.0%	7 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[25]	<a href="http://www.seam.gov.py/sites/default/files/users/control/tr.construcciones_natalia.s.pdf">www.seam.gov.py/sites/default/files/users/control/tr.construcciones_natalia.s.pdf</a>	0.2%	4 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>		<a href="https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/65149/1/KHFIRA_NASRI_TESIS.pdf">diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/65149/1/KHFIRA_NASRI_TESIS.pdf</a>		

*[Handwritten signature]*  
5/10/17

- ✓ [26]  0.3% 4 resultados
- ✓ [27]  0.0% 3 resultados  
entendiolageografia.blogspot.com/2011/04/glosario-bloque-iv.html
- ✓ [28]  0.1% 4 resultados  
www.scielo.org.co/pdf/pml/v10n2/v10n2a07.pdf
- ✓ [29]  0.1% 4 resultados  
www.scielo.org.mx/pdf/liminar/v14n1/v14n1a11.pdf
- ✓ [30]  0.0% 2 resultados  
https://es.slideshare.net/teresaaznar/movimientos-internos-de-la-tierra-3570849
- ✓ [31]  0.1% 4 resultados  
www.scielo.org.ve/pdf/uct/v19n74/art03.pdf
- ✓ [32]  0.3% 4 resultados  
www.scielo.org.ar/pdf/eypt/v23n1/v23n1a11.pdf
- ✓ [33]  0.2% 4 resultados  
hotelescuela.no-ip.org/anexos/12/10/15/629.pdf
- ✓ [34]  0.2% 3 resultados  
diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/42734/1/TESI69.pdf
- ✓ [35]  0.0% 2 resultados  
https://prezi.com/kmmcj8ks5iyw/el-calor-interno-de-la-tierra/  
⊕ 1 documento con coincidencias exactas
- ✓ [37]  0.0% 2 resultados  
https://issuu.com/natcadiz/docs/las\_placas\_litosfericas\_modificado\_/15
- ✓ [38]  0.0% 2 resultados  
jscience.wikispaces.com/file/view/Apunt...20Y\_TERREMOTOS.pdf
- ✓ [39]  0.0% 2 resultados  
https://issuu.com/natcadiz/docs/las\_placas\_litosfericas\_modificado\_\_60700937bfce9/15
- ✓ [40]  0.0% 2 resultados  
cuadernodeiegobatistacalado.blogspot.com/2015/02/tema-6-glosario-ii-ctm-riesgos.html  
⊕ 1 documento con coincidencias exactas
- ✓ [42]  0.0% 2 resultados  
https://ieslilab.files.wordpress.com/2013/11/normas-presentacic3b3n-escritos.pdf
- ✓ [43]  0.1% 2 resultados  
docplayer.es/19357671-Luis-alberto-aceituno-quezada.html
- ✓ [44]  0.0% 1 resultados  
www.youtube.com/watch?v=90Zz9kqirfU  
⊕ 5 documentos con coincidencias exactas
- ✓ [50]  0.0% 3 resultados  
www.scielo.org.mx/pdf/rcsl/v4n7/v4n7a6.pdf
- ✓ [51]  0.0% 1 resultados  
https://espanol.answers.yahoo.com/questi...s que pueden"
- ✓ [52]  0.0% 3 resultados  
www.scielo.org.co/pdf/espo/n32/n32a07.pdf
- ✓ [53]  0.0% 2 resultados  
www.scielo.org.co/pdf/boge/v32n1/v32n1a07.pdf
- ✓ [54]  0.1% 4 resultados  
www.scielo.org.co/pdf/rfnam/v62n1/a19v62n1.pdf
- ✓ [55]  0.1% 3 resultados  
diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/65712/1/CMG\_TESIS.pdf
- ✓ [56]  0.0% 3 resultados  
repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/6788
- ✓ [57]  0.1% 3 resultados  
repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/1...turismo\_2011\_102.pdf  
⊕ 1 documento con coincidencias exactas
- ✓ [59]  0.2% 2 resultados  
docplayer.es/32357559-129-el-papel-del-p...on-sobre-riesgo.html
- ✓ [60]  0.0% 2 resultados  
www.scielo.org.co/pdf/rcdgv/v22n2/v22n2a10.pdf
- ✓ [61]  0.0% 4 resultados  
www.scielo.org.ar/pdf/ccedce/n46/n46a02.pdf

- 0.1% 2 resultados
- [62]  [www.scielo.org.mx/pdf/conver/v16n50/v16n50a14.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v16n50/v16n50a14.pdf)  
0.0% 3 resultados
- [63]  [www.scielo.org.co/pdf/racefn/v38n148/v38n148a07.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v38n148/v38n148a07.pdf)  
0.1% 3 resultados
- [64]  [www.scielo.org.mx/pdf/perlat/v20n40/v20n40a3.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/perlat/v20n40/v20n40a3.pdf)  
0.1% 3 resultados
- [65]  [girardot.extra.com.co/noticias/nacional/...lacro-nacional-61806](http://girardot.extra.com.co/noticias/nacional/...lacro-nacional-61806)  
0.2% 3 resultados
- [66]  [repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/14064/1/pierina corregido.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/14064/1/pierina_corregido.pdf)  
0.2% 1 resultados
- [67]  [https://es.wikipedia.org/wiki/Regi3n\\_Interandina\\_del\\_Ecuador](https://es.wikipedia.org/wiki/Regi3n_Interandina_del_Ecuador)  
0.0% 4 resultados
- [68]  [diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/100...20Romero Corpa.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/100...20Romero_Corpa.pdf)  
0.0% 3 resultados
- [69]  <https://plus.google.com/107118367470000366754>  
0.2% 1 resultados
- [70]  [www.scielo.org.mx/pdf/amdi/v14/v14a8.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/amdi/v14/v14a8.pdf)  
0.0% 3 resultados
- [71]  [www.scielo.org.co/pdf/luaz/n38/n38a09.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n38/n38a09.pdf)  
0.1% 3 resultados
- [72]  [www.scielo.org.co/pdf/pml/v8n2/v8n2a09.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v8n2/v8n2a09.pdf)  
0.1% 3 resultados
- [73]  [www.scielo.org.co/pdf/boge/v38n4/v38n4a04.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/boge/v38n4/v38n4a04.pdf)  
0.2% 3 resultados
- [74]  [www.scielo.org.mx/pdf/est/v12n40/v12n40a2.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/est/v12n40/v12n40a2.pdf)  
0.0% 3 resultados
- [75]  [www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n44/n44a11.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n44/n44a11.pdf)  
0.1% 3 resultados
- [76]  [www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v30n122/v30n122a2.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v30n122/v30n122a2.pdf)  
0.1% 1 resultados
- [77]  [diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/53353/1/VSB\\_TESIS.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/53353/1/VSB_TESIS.pdf)  
0.0% 3 resultados
- [78]  <https://alfuego2015.wordpress.com/>  
0.1% 3 resultados
- [79]  [https://s81c843597189ba68.jimcontent.com...0proyectos DR.xlsx](https://s81c843597189ba68.jimcontent.com...0proyectos_DR.xlsx)  
0.2% 2 resultados
- [80]  [www.scielo.org.mx/pdf/soc/v23n68/v23n68a2.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/soc/v23n68/v23n68a2.pdf)  
0.0% 3 resultados
- [81]  [diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/55665/1/darraga\\_Rivera\\_Lucy\\_Andrea.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/55665/1/darraga_Rivera_Lucy_Andrea.pdf)  
0.0% 3 resultados
- [82]  [https://www.usfq.edu.ec/programas\\_academ...\\_volcan\\_cotopaxi.pdf](https://www.usfq.edu.ec/programas_academ..._volcan_cotopaxi.pdf)  
0.1% 2 resultados
- [83]  [documents.mx/documents/agua-escolero-inffinal-org.html](http://documents.mx/documents/agua-escolero-inffinal-org.html)  
0.1% 3 resultados
- [84]  [www.scielo.org.mx/pdf/cya/n227/n227a3.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/cya/n227/n227a3.pdf)  
0.0% 2 resultados
- [85]  [www.scielo.org.co/pdf/luaz/n42/n42a16.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n42/n42a16.pdf)  
0.1% 2 resultados
- [86]  <https://issuu.com/ysamarhernandez13/docs/isamar-2.pptx>  
0.0% 2 resultados
- [87]  [minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGGAE/A...os Ambientales.pdf](http://minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGGAE/A...os Ambientales.pdf)  
0.0% 2 resultados
- [88]  [www.scielo.org.co/pdf/rrium/v7n12/v7n12a02.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rrium/v7n12/v7n12a02.pdf)  
0.0% 2 resultados
- [89]  [www.scielo.org.ar/pdf/ciclos/v19n37/v19n37a03.pdf](http://www.scielo.org.ar/pdf/ciclos/v19n37/v19n37a03.pdf)  
0.1% 2 resultados

- [90]  [www.buenastareas.com/ensayos/Agencia-De-viajes/329394.html](http://www.buenastareas.com/ensayos/Agencia-De-viajes/329394.html)  
 0.0% 1 resultados
- 
- [91]  [www.scielo.org.mx/pdf/sine/n44/n44a6.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n44/n44a6.pdf)  
 0.0% 2 resultados
- 
- [92]  [www.scielo.org.mx/pdf/amdi/v14/v14a9.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/amdi/v14/v14a9.pdf)  
 0.0% 2 resultados
- 
- [93]  [www.scielo.org.ar/pdf/reuge/v20n1/v20n1a05.pdf](http://www.scielo.org.ar/pdf/reuge/v20n1/v20n1a05.pdf)  
 0.1% 2 resultados
- 
- [94]  [www.indeci.gob.pe/objetos/alerta/NDc0/fil20140307205315.pdf](http://www.indeci.gob.pe/objetos/alerta/NDc0/fil20140307205315.pdf)  
 0.1% 2 resultados
- 
- [95]  [www.scielo.org.mx/pdf/sine/n38/n38a3.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n38/n38a3.pdf)  
 0.1% 2 resultados
- 
- [96]  [www.scielo.org.co/pdf/luaz/n28/n28a09.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n28/n28a09.pdf)  
 0.0% 2 resultados
- 
- [97]  [www.scielo.org.co/pdf/abc/v19n1/v19n1a2.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/abc/v19n1/v19n1a2.pdf)  
 0.0% 2 resultados  
 1 documento con coincidencias exactas
- 
- [99]  [www.scielo.org.co/pdf/rgps/v13n27/v13n27a20.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v13n27/v13n27a20.pdf)  
 0.1% 2 resultados
- 

86 páginas, 12973 palabras

Nivel del plagio: **seleccionado / en total**

136 resultados de 100 fuentes, de ellos 98 fuentes son en línea.

#### Configuración

Directiva de data: *Comparar con fuentes de internet, Comparar con mis documentos en el repositorio de la organización*

Sensibilidad: *Media*

Bibliografía: *Considerar Texto*

Detección de citas: *Reducir PlagLevel*

Lista blanca: *--*