



XXXVII CURSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFÍA APLICADA SOBRE “EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, EN EL DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE DE LAS COMUNIDADES LOCALES”

-RESUMEN-

EI CAMBIO CLIMÁTICO Y TURISMO: UNA RELACIÓN DE OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS PARA EL DESARROLLO LOCAL DE LA PARROQUIA GUAYLLABAMBA.



**GRUPO:
JUANA ALTAGRACIA SILLE PUELLE – REPUBLICA DOMINICANA
YOLANDA PAUCAR PEREZ - PERU**

DOCENTE: ALICIA CAMPO

QUITO – ECUADOR

AGOSTO DE 2009

AGRADECIMIENTOS

El grupo dedica este trabajo y da sus agradecimientos a las instituciones patrocinadoras de cada integrante:

La Fundación CODESPA para **Yolanda Paucar Pérez**

Oficina Nacional de Meteorología de República Dominicana (ONAME), por depositar su confianza en mí; y, a mi familia, en especial mi mami, por su apoyo incondicional (de **Juana Sille Puello**)

Muy especial reconocimiento al Centro CEPEIGE, por brindar las facilidades para poder asistir a este evento, en especial a su personal encabezado por el Ing. **Filemón Valencia Robayo** (Director del CEPEIGE), **Fernando Vera** (Director Académico), Jaime Vergara (Funcionario del CEPEIGE), **Gladys Castillo** (Coordinadora Académica), **Elizabeth Tapia** (Asistente Académica), Sr. Miguel Ángel Jaramillo (**Angelito**), **Janet Mañay** (Asistente Administrativa), **quienes han hecho que la estadía en Ecuador sea muy agradable.**

Y como no agradecer a la nación que nos acogió **hermanando** más los países y confirmando una vez más que no existen fronteras, más que aquellas que traemos en la mente.

Finalmente a la docente del curso, Dra. **Alicia Campo**, que con gracia, paciencia y mucha dedicación, demostró una enorme capacidad al transmitir sus conocimientos.

PROLOGO

Para comprender los temas medio ambientales es fundamental reconocer la complejidad de los problemas que la sociedad enfrenta y las relaciones entre el medio ambiente y otras necesidades que esta misma sociedad genera.

No obstante, ya se está viendo que si se sigue alterando el equilibrio de la naturaleza, con la caprichosa indiferencia del ser humano y su generación de residuos, quedará un planeta que no será del agrado de la humanidad. Así, la protección del medio ambiente, a menudo, se ve en conflicto con el crecimiento económico, las necesidades energéticas, las producciones agrícolas, etc.

Las opiniones vertidas en el siguiente trabajo son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no involucra la opinión del CEPEIGE ni de la directora del trabajo.

1. INTRODUCCIÓN

La actividad humana en el planeta ha ido creciendo a niveles que pocos podían imaginar hace unos siglos, hasta el punto de crear una expansión física, social y cultural a escala global. En este nuevo siglo la sociedad debe enfrentarse a un reto fundamental para su futuro desarrollo: el tener que coexistir en un solo planeta, con recursos y servicios finitos, donde hacer frente a desafíos de conservación será una condicionante fundamental para aprovechar las oportunidades dadas ante la naturaleza del cambio climático.

Históricamente, la sociedad ha usado y abusado de estos servicios que parecían infinitos, hasta llevarlos a un nivel de estrés ecosistémico que en muchos casos ha comprometido su oferta para siempre. La degradación del servicio se da cuando el uso excede los niveles sostenibles. Debido a esto y a un conocimiento más integral del cambio climático se requiere de ordenamiento y manejo sustentable de los recursos naturales que se posee.

En este entender, el presente documento se enfoca en identificar las oportunidades y los desafíos como una medida de adaptación de las poblaciones al cambio climático, en el caso particular referida a la Parroquia de Guayllabamba. Poniendo especial atención a las que puede brindar el uso de la tierra y el manejo del agua para el riego.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar las condiciones de oportunidades y desafíos que ofrece el cambio climático para el desarrollo local en la parroquia Guayllabamba.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar oportunidades y desafíos de desarrollo turístico local a partir de las condiciones de cambio climático e instalación del aeropuerto local.

3. HIPÓTESIS

El cambio climático es un proceso natural que ofrece un conjunto de oportunidades para el desarrollo local de la parroquia de Guayllabamba.

4. MÉTODOS Y MATERIALES

4.1 MÉTODOS

Se ha hecho uso de ciertas herramientas principales, que son:

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SECUNDARIA

Con la realización de las siguientes actividades:

- Identificación de instituciones relacionadas con la temática de cambio climático y otros centros de obtención de información.
- Visita personalizada a cada institución relacionada con la temática como: la Oficina de medio ambiente, Cambio climático, bibliotecas de la parroquia y de la ciudad de Quito y universidades, oficinas de diarios nacionales.
- Acopio de información virtual vía internet.
- Procesamiento de información obtenida en las diferentes instituciones

ACOPIO DE INFORMACIÓN PRIMARIA

Con la finalidad de completar la información secundaria, se desarrollaron las siguientes actividades:

- Salida de prospección, realizada en dos oportunidades, conjuntamente con la Docente de curso y el Director Académico del CEPEIGE, con el objetivo de tener un conocimiento de la zona de intervención y determinar el tema de estudio.
- Diseño, elaboración y aplicación de entrevistas dirigidas y al azar. Se plantearon preguntas cerradas y abiertas en un número de 04 formatos, con ejes temáticos de cambio climático, floricultura, riego y clima (anexo 01).
- Aplicación de entrevistas. Se aplicaron 40 entrevistas en 4 sectores del ámbito de Guayllabamba, distribuidas entre el área rural y urbana.
- Tabulación de datos. (anexo 02)

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

Con la finalidad de poder hacer dinámico e interactivo este trabajo, se ha hecho uso de la herramienta SIG, apoyando en la visualización del espacio y delimitación de la zona de trabajo; esta sirvió para identificar, en el plano, la estrategia de aplicación de entrevistas en la población de Guayllabamba y obtener otros datos de interés.

PROCESAMIENTO DE DATOS

Consiste en el ordenamiento, análisis y redacción de la información obtenida, sobre la base de los objetivos planteados.

4.2 MATERIALES Y EQUIPOS

4.2.1 Materiales

- Cartografía digital del ámbito
- Software ArcGIS 9.2
- Información básica cartográfica
- Cartas topográficas del lugar.
- Fichas de entrevistas
- Lapiceros, lápices
- Tableros
- Cuaderno de campo
- CD

4.2.2 Equipos

- GPS
- Equipos de cómputos
- Impresora
- Vehículo

5. ANTECEDENTES

5.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL DEL ESTUDIO

DESARROLLO LOCAL. Alburquerque, definió al Desarrollo Local como el proceso que mejora la calidad de vida, superando las dificultades por medio de la actuación de diferentes agentes socioeconómicos locales (públicos y privados), con recursos endógenos y fomentando el aumento de capacidades.

En síntesis puede decirse que el desarrollo local es humano, porque además del progreso material busca el progreso espiritual de los individuos particulares y de toda la comunidad. Es territorial, porque crece en un espacio que opera como unidad.

También es multidimensional, porque abarca diferentes esferas de la comunidad; y, es integrado, porque articula diferentes políticas y programas verticales y sectoriales. El desarrollo local es sistémico, porque supone la cooperación de actores y la conciliación de intereses de diferentes ámbitos. Es sustentable, porque se prolonga en el tiempo. (Codespa Perú, 2009)

CAMBIO CLIMÁTICO. Se entiende por cambio climático a un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, actividad que altera la composición de la atmósfera global (Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - UNFCCC, 1992).

ADAPTACION CLIMATICA. Es la habilidad de prepararse para, responder o enfrentar los efectos del cambio climático (Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente, 2009).

VULNERABILIDAD. Es la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre (Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente, 2009).

TURISMO. Fenómeno social que incluye las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual con fines vacacionales, y por otros motivos (Rendón María L. 2009)

5.2 POLÍTICA E INSTITUCIONALIDAD EN CAMBIO CLIMÁTICO

La adopción de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) en 1992, y su entrada en vigencia en 1995, la adopción del Protocolo de Kyoto (PK) en 1997, el Acuerdo de Marrakesh del 2001, etc., son instrumentos jurídicos que, junto con reportes científicos oficiales como los del IPCC, destacan la respuesta global al problema del cambio climático.

La creación del Comité Nacional sobre el Clima, CNC, sentó la base institucional legal para enfrentar los retos y oportunidades que el cambio climático significa para el país. El Comité Nacional del Clima; se creó por decreto ejecutivo No. 1.101 de julio 1999; publicado en el Registro Oficial No. 243, del 28 de julio de 1999.

Su objetivo central es establecer una plataforma política y operativa, requerida para el desarrollo, la concertación y la aplicación de estrategias y medidas, que permitan:

- a) Enfrentar los elementos de la mitigación y adaptación al Cambio Climático en el Ecuador.
- b) Integrando, consistentemente, las dimensiones económicas, sociales y ambientales de las prioridades y objetivos de un desarrollo sostenible nacional. De acuerdo con su decreto de creación, el CNC pasa a ser el brazo asesor del conformado Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable, CNDS, en materia de Cambio Climático.

Hasta la fecha el Ecuador viene ejecutando dos proyectos como son:

- **Proyecto de Adaptación al Cambio Climático a través de una Efectiva Gobernabilidad del Agua en el Ecuador (PACC).**

Tiene como objetivo principal disminuir la vulnerabilidad del Ecuador al cambio climático, mediante el uso responsable de los recursos hídricos, incorporando consideraciones sobre adaptación al cambio climático en:

- 1 Prácticas de manejo del agua por medio de la integración del riesgo climático en el sector hídrico.
- 2 Planes de desarrollo del país, tanto nacionales y como locales.
- 3 Manejo de información y gestión del conocimiento.

- **Proyecto De Adaptación Al Impacto Del Retroceso Acelerado De Glaciares En Los Andes Tropicales (PRAA)**

Cuyo objetivo es fortalecer la capacidad de recuperación de los ecosistemas y economías locales frente a los impactos del retroceso glaciar en los Andes tropicales, mediante la implementación de actividades piloto de adaptación en áreas seleccionadas en los tres países intervinientes: Perú, Ecuador y Bolivia.

El **PRAA** enfatiza el manejo sostenible, la conservación de paramos y microcuencas, además de otras fuentes hídricas que proveen al DMQ, así como a la investigación y monitoreo del retroceso de los glaciares y ecosistemas de alta montaña ubicados en el volcán Antisana.

El responsable de la ejecución es la Secretaría General de la Comunidad Andina en coordinación con el Ministerio de Ambiente (Ecuador); Ministerios del Ambiente (Perú) y Ministerios del Medio Ambiente y Agua (Bolivia).

6. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

6.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

6.1.1 RESEÑA HISTÓRICA

El nombre Guayllabamba proviene del idioma Quechua, que significa: guaylla= verde y bamba= pampa o llano. Su nombre nativo fue "Inraquí", del Cayapa, quiere decir pueblo.

El grupo étnico asentado en la zona de Guayllabamba, perteneció a la llamada "Cultura Caranqui." Se cree que los Caras tienen origen cayapa - colorado, que provinieron de la zona boscosa de Esmeraldas y la actual provincia de Santo Domingo de los Tsachilas, remontando el curso del Guayllabamba, hasta llegar, probablemente, hasta la desembocadura del río Intag y al llegar a Imbabura se mezclaron con otros grupos étnicos.

Cada parcialidad tenía su jefe y practicaba el intercambio de productos con los moradores de las selvas orientales. Solían tener grandes adoratorios a sus dioses, las casas eran de piedra y cubiertas de paja. Fueron excelentes astrónomos, manejaron calendarios agrícolas y tuvieron algunas divinidades. (Cieza de León, 1553)

Guayllabamba fue el centro de operaciones del libertador Simón Bolívar y de su ejército, previo a la victoriosa batalla de Ibarra, el libertador acampó en Guayllabamba, en julio del 1823.

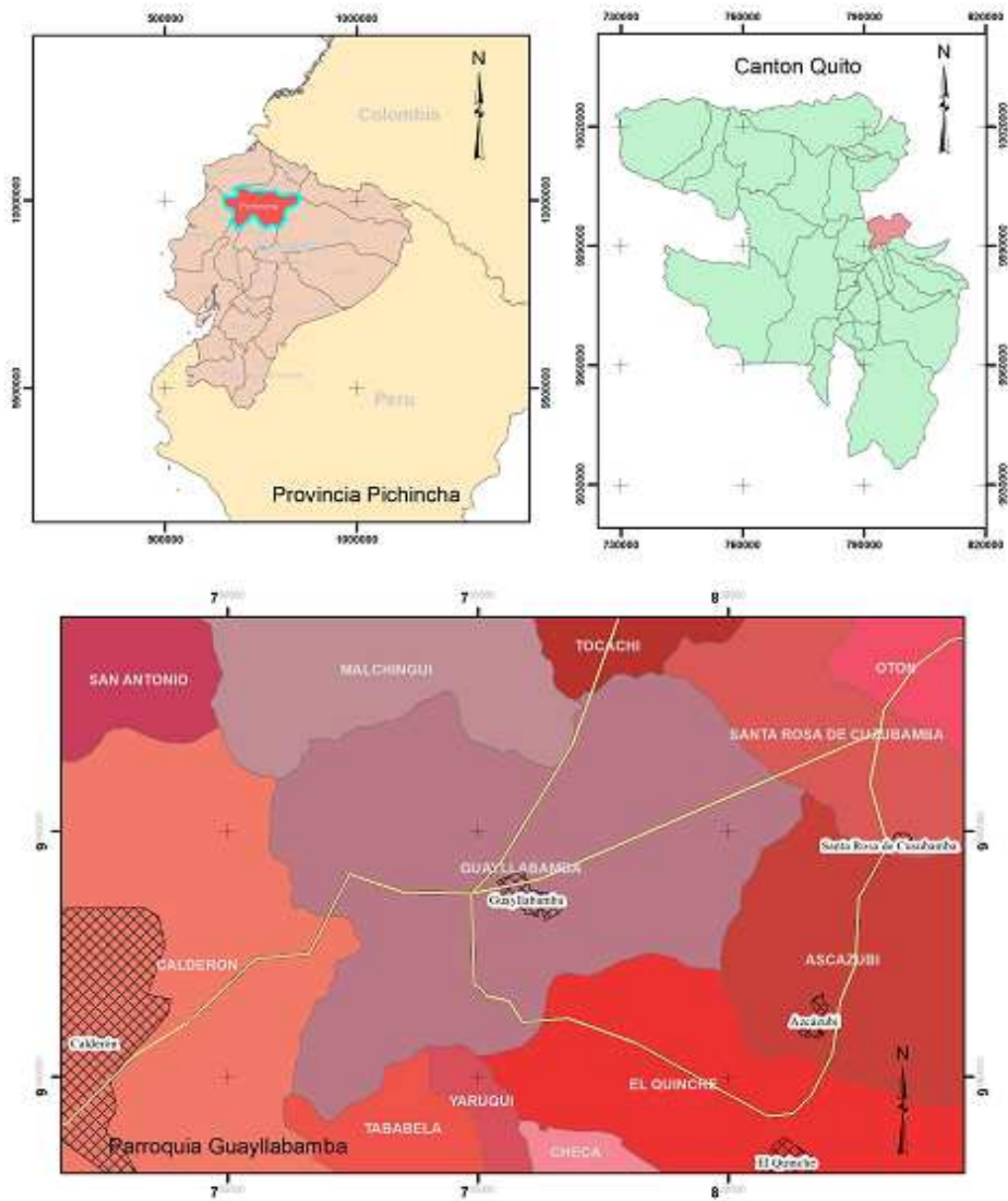
6.1.2 UBICACIÓN Y LÍMITES

La Parroquia de Guayllabamba, se encuentra ubicada en el Ecuador, provincia de Pichincha, Cantón Quito - dentro del Distrito Metropolitano.

Límites: por el Norte con el Cantón Pedro Moncáyo, al Sur con las Parroquias El Quinche, Yaruquí y Tababela, al Este con el Cantón Cayámbe y al Oeste con la Parroquia Calderón.

6.1.3 EXTENSIÓN TERRITORIAL

Tiene una superficie de 61,52 km² y se encuentra a 25 km de la ciudad de Quito, sobre los 2.178 msnm.



Mapa 1. Ubicación de la localidad de Guayllabamba- Elaboración propia.

6.1.4 ACCESO

El acceso a la parroquia es por la Panamericana Norte, a una hora de viaje, desde Quito, en bus público.

6.1.5 COMUNAS

En Guayllabamba existen tres comunas que son: San Lorenzo, San Vicente y Santo Domingo.

6.1.6 LA PARROQUIA EN EL ESCENARIO NACIONAL

Guayllabamba, se convierte en parroquia el 29 de mayo de 1861, las celebraciones anuales se dan con eventos como: comparsas, desfile por la calle principal, además de bailes y elección de la reina, animado por grupos musicales locales.

6.2 ASPECTO FÍSICO AMBIENTAL

6.2.1 LA ARIDEZ, UNA CARACTERÍSTICA DE GUAYLLABAMBA

La aridez, puede explicarse porque la estructura orográfica de la desembocadura del río Guayllabamba genera modulaciones climáticas, es decir, en este sector se dan fuertes corrientes de aire y la fuerte insolación que calienta el suelo, no permiten la condensación de las corrientes húmedas que vienen del occidente por el abra natural del Guayllabamba y Pululahua. Los vientos tienen dirección regional oeste-este y, al entrar en la hoya ésta crea condiciones de sitio que les imprimen una desviación hacia el sur y sureste. Las velocidades se incrementan hacia el oriente, a unos tres o cuatro kilómetros al norte de San Antonio de Pichincha, descargándose la lluvia fuera del ámbito de Guayllabamba.

6.3 ASPECTO PRODUCTIVO

6.3.1 DEL MAÍZ A LAS CHIRIMOYAS, A LAS PALTAS Y A LAS FLORES

Guayllabamba es un valle fértil de clima benigno, fue sin duda en la época pre-incaica e incaica una zona productora de maíz. Después de la invasión española estas tierras se dejaron de cultivar por la destrucción de los canales de riego.

Actualmente la zona es productora de aguacate (palta), chirimoya, pepino, sandía, tomate de árbol, mora, maíz, frijol, habas, arveja y soya como cultivos principales. Sin embargo se observa un crecimiento de la industria floricultura que está orientada a la exportación de rosas y flores de verano, especialmente la *Gypsophili*.

6.3.2 COMERCIO

Según el Censo de Negocios, realizado el 2007 en 11 barrios, se concluyó que el comercio alcanza el 81% de las actividades económicas y sólo un 12% el de servicios, inventariándose, a ese entonces, más de 300 negocios (Revista Guayllabamba 2007)

Guayllabamba tiene una producción de calidad, de chirimoya, aguacates, pepino, granadilla, limón, tomate riñón, mora, vainita, fréjol, pimienta, pepinillo, que se comercializa en el mercado interno, a excepción de las chirimoyas y aguacates, que en gran medida se destina a un mercado internacional. A ello se suma la producción industrial florícola, para la exportación de rosas y flores.

6.3.3 EL TURISMO EN GUAYLLABAMBA

La actividad turística se da por la suma de atractivos, servicios turísticos, bienes y equipamiento que se ofrecen al visitante y que responden a sus expectativas.

6.3.3.1 ATRACTIVOS TURÍSTICOS

Dentro de los atractivos turísticos más concurridos, se encuentra el Zoológico, las Pucarás y la iglesia local que, para muchos visitantes, es considerado como el mayor atractivo turístico.

Principales fiestas. A más de las fiestas que celebran cada uno de los barrios, las más importantes son:

San Francisco de Guayllabamba, es una ceremonia religiosa que se celebra cada 23 de septiembre; y la parroquialización, la última semana de mayo. Además de que existe una gran variedad en la comida local.

6.3.3.2 SERVICIOS TURÍSTICOS

Dentro de los servicios turísticos existen diversos servicios de alimentación, y de hospedaje:

- Hostería J.R. ubicada en los huertos familiares Puruhuantag.
- Hostería de la familia Cana, ubicada en el barrio Concepción

Además de poseer servicios de comunicación (internet, llamadas telefónicas, etc.), existen servicios de seguridad, de recreación y de comercio.

6.4 ASPECTO SOCIOCULTURAL

6.4.1 POBLACIÓN, CRECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

En la tabla 1, se muestra una proyección del crecimiento poblacional (Revista Guayllabamba, 2007).

AÑO	POBLACIÓN
1990	7.103
2001	12.227
2007	16.443
2010	19.068
2015	24.408
2020	31.242
2025	39.991
2030	51.189
2035	65.524

Tabla 1. Proyección de la población al 2035.
Fuente: Revista Guayllabamba, 2007.

Según estos datos se observa que la población casi se triplicó, se presume que este fenómeno se esta dando por el incremento en la industria floricultora, la cual atrae emigrantes de otras provincias, además de que es una región bastante cercana a la ciudad de Quito.

6.4.2 ORGANIZACIONES SOCIALES.

Se encuentra dividida en dos zonas; la urbana con 19 barrios concentrados junto a la carretera principal, y la rural con 29 barrios; además, se registran tres comunidades indígenas, distribuidas en tres barrios diferentes.

6.4.3 MIGRACIÓN

Se tiene una alto grado de migración en la parroquia, aproximadamente dos miembros por familia han tenido que salir de sus hogares, debido a la falta de empleo y las condiciones económicas locales. Los que han emigrado son aquellos que tienen perfil profesional.

6.4.4 PROBLEMÁTICA LOCAL VINCULADA AL DESARROLLO

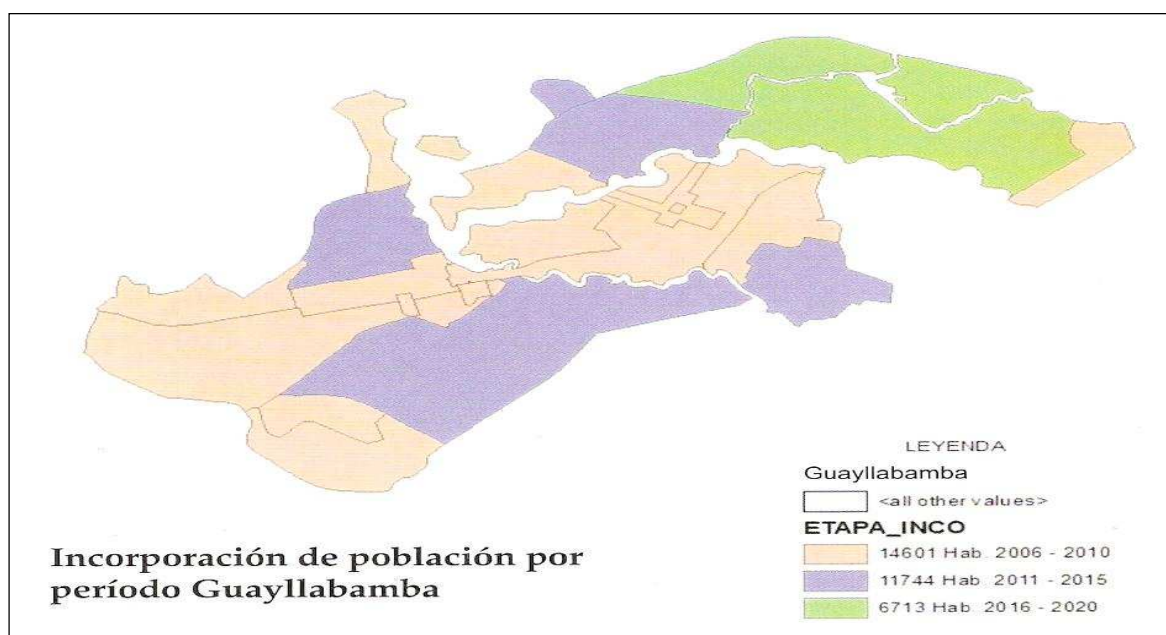
En la elaboración del Plan 2005, se realizó el diagnóstico participativo de la localidad, donde la población reconoció, por unanimidad, que las limitantes en el desarrollo local se debían a:

- Contaminación de cuerpos de agua
- Basura acumulada en los sitios públicos
- Ausencia de centro de acopio que regule precios de los productos
- Falta de capacitación técnica en microempresa agrícola y turismo
- La deforestación
- La erosión del suelo.

6.5 ASPECTO URBANO, INFRAESTRUCTURA Y CONFIGURACION ESPACIAL

6.5.1 CRECIMIENTO URBANO

La zona urbana de la población se va ajustando a la topografía del suelo. Hay accidentes naturales, uno de los más importantes es el río Coyago que nace en Cayámbe y recorre por la parte central de la plaza principal de esta ciudad, hasta la quebrada La Portada o El Quinche; estos dos descargan sus aguas en el río Guayllabamba, ver mapa 2, que muestra las proyecciones de crecimiento urbano al 2020.



Mapa 2. Crecimiento Urbano proyectado.
Fuente: Revista Guayllabamba, 2007.

6.5.2 SERVICIOS BÁSICOS: AGUA, DESAGÜE Y ELECTRIFICACIÓN

Hasta el año 2007 el servicio de agua potable ha dado cobertura al 97% de la población, el servicio de alcantarillado a un 91%, y el alumbrado público abastece al 90% población.

6.5.3 INSTITUCIONES

Consta de nueve instituciones:

- Registro Civil
- Policía Nacional

- Tenencia Política, afín al Ministerio de Gobierno
- Empresa Eléctrica Quito (EMAAP- Q)
- Andinatel
- Fundación Zoológica ecuatoriana
- Sub centro del Ministerio de Salud Pública
- Compañía de bomberos
- 18 instituciones educativas (9 fiscales, 2 municipales y el resto privadas)

7. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

7.1 EL CLIMA LOCAL

En el presente trabajo se estudia el comportamiento del clima en Guayllabamba y se busca determinar si el mismo está siendo afectado por el cambio climático. Para su estudio se analizaron los datos meteorológicos provistos por el INAMHI. Al no existir información suficiente para realizar un estudio de naturaleza climática, se realizó un análisis con la información existente.

Los datos con los que se contaron son: de precipitación (1999 - 2008), temperatura media mensual (1999 - 2008), temperatura máxima absoluta (2002 - 2008) y temperatura mínima absoluta (2002 - 2008). Con esta información, se ha esbozado cómo ha sido el comportamiento de la temperatura y la lluvia en los últimos 7 a 10 años.

Después de seleccionar el periodo, se procedió al relleno de los datos faltantes, que se completaron con el valor medio del periodo en estudio, ya que no se dispone de una serie normal (30 años o más). De un total de 365 datos, se rellenaron 42, es decir, el 12 % del total (Fig. 1). Los datos se distribuyeron en función de los parámetros que se dispone, y que fueron mencionados anteriormente (anexo: Tabla 3). Cabe señalar que los datos faltantes corresponden a la temperatura máxima y mínima, siendo el año 2006 el más incompleto.

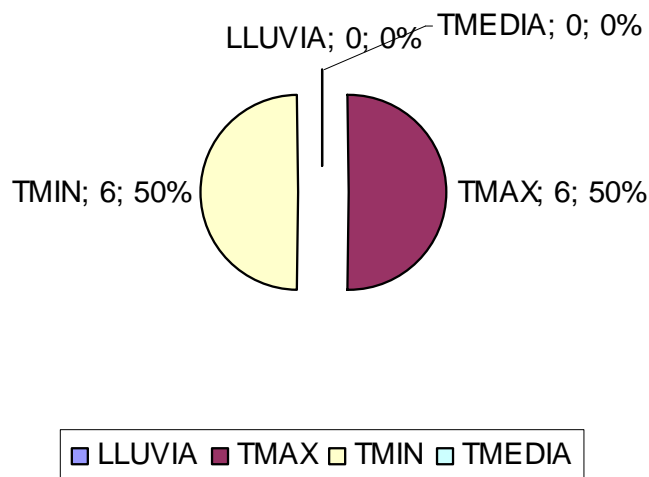


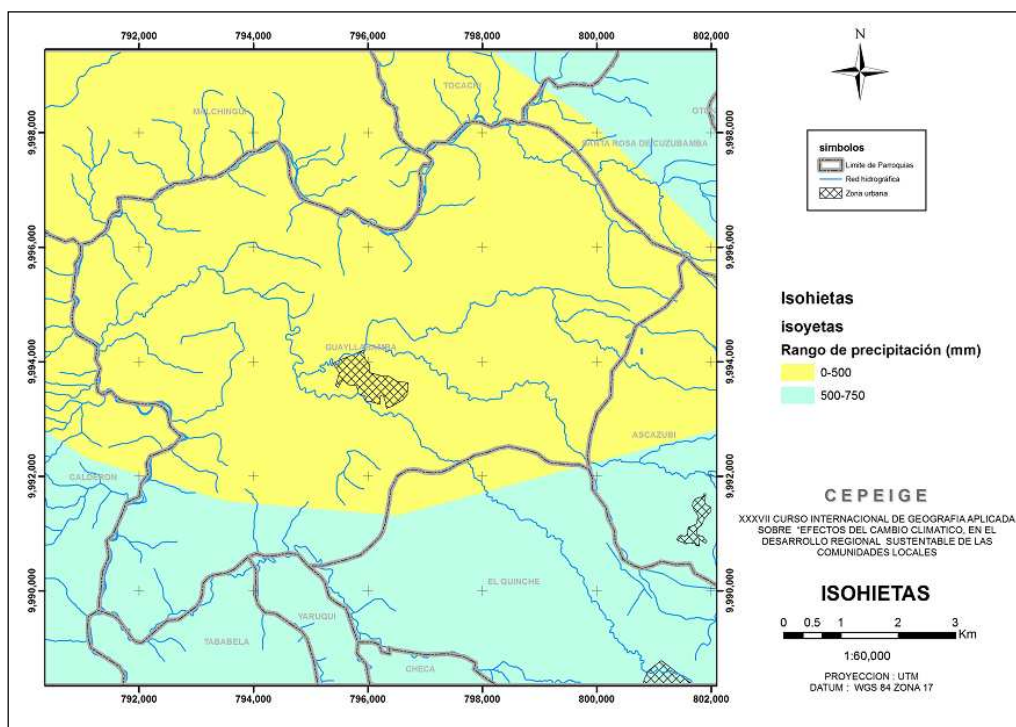
Figura 1. Porcentaje de datos faltantes. Periodo 1999 – 2008, Estación La Victoria, Guayllabamba.
Fuente: Elaboración propia, con los datos del INAMHI-INERHI

7.1.1 PRECIPITACIONES

En Ecuador se conoce que las lluvias varían en su intensidad, duración, periodicidad, tamaño de densidad y fuerza de caída. Sin embargo, no existe información disponible para describir estas características.

La figura 2, muestra el comportamiento de la lluvia, según los datos registrados en la estación La Victoria, Guayllabamba, para el período 1999 – 2008. Más adelante se muestra el Mapa 3 y Tabla 2 de isoyetas, donde se aprecia que el 88% del territorio de Guayllabamba recibe una precipitación menor a 500 mm al año, y solo el 12% recibe hasta 750 mm /año, durante este periodo; destacándose el año 2006 con el mayor acumulado, con 770 mm; y, el menor en 2001, con 350,7 mm.

M
apa 3.
Isohietas

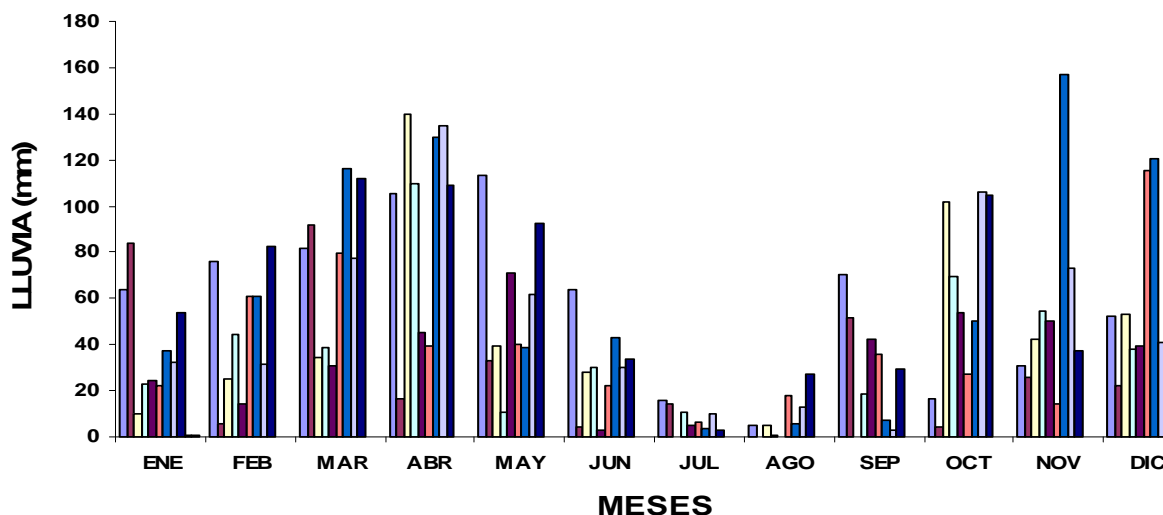


RANGO mm/año	Superficie (ha)	%
0-500	4.915,5	87,8
500-750	680,9	12,2
	5.596,4	100,0

Tabla 2. Isohietas

Fuente. Elaboración Propia con datos de Oficina de Riego y Drenaje, 2009

El mes más lluvioso de este periodo (1999 – 2008) es abril, con 953,1 mm; seguido de marzo y octubre con 739,1 mm y 600,4 mm, respectivamente. Los meses menos lluviosos son julio y agosto, con 78,1 mm y 70,6 mm, respectivamente.



Fuente: Elaboración propia con los datos del INAMHI-INERHI

7.1.2 TEMPERATURA

Para la determinación del elemento temperatura, se recopilaron los registros de los últimos 10 años de la temperatura media absoluta y los últimos 7 años de temperatura mínima y máxima absoluta. El año 2006 fue el más incompleto en temperatura mínima, pero se lo consideró para homogenizar máximos y mínimos.

En los anexos figuras 5, 6, 7, 8 y 9, se presenta el comportamiento mensual, anual y la amplitud térmica mensual de la temperatura media, mínima, máxima y anual del período estudiado.

La figura 3 muestra el comportamiento de la temperatura media mensual para cada año de estudio, de la estación La Victoria, Guayllabamba, período 1999 – 2008. En ella se observa que el valor medio mayor se registra en febrero 2003 y marzo 2004 y el menor en mayo y septiembre del 2000.

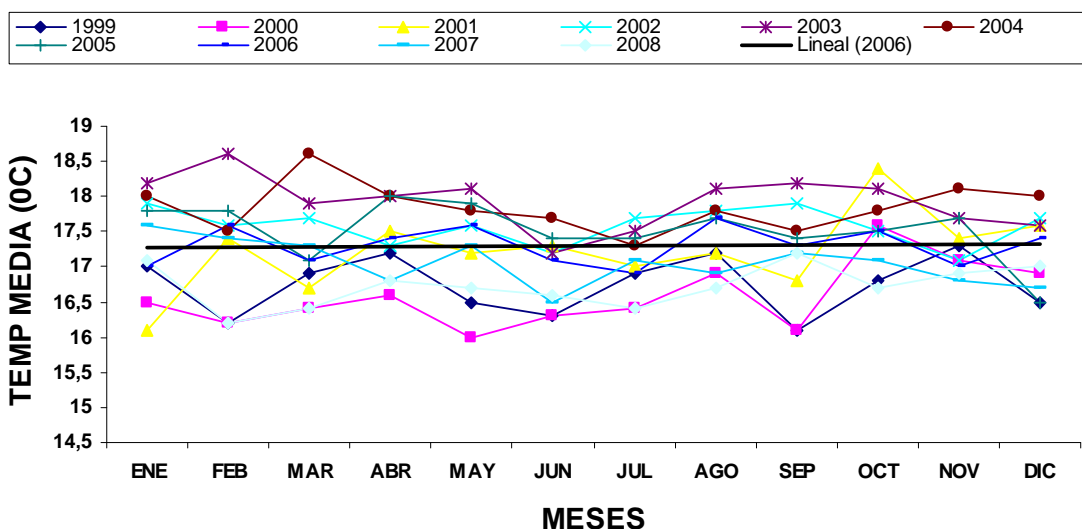


Figura 3. Temperatura media, estación La Victoria, Guayllabamba, período 1999 – 2008.

Fuente: Elaboración propia con los datos del INAMHI-INERHI

La figura 4, presenta el comportamiento de la temperatura máxima absoluta mensual y anual durante los últimos 7 años en la estación La Victoria, Guayllabamba. En ella se observa que el máximo record de este periodo ocurrió en septiembre de 2002, con 31,3 °C.

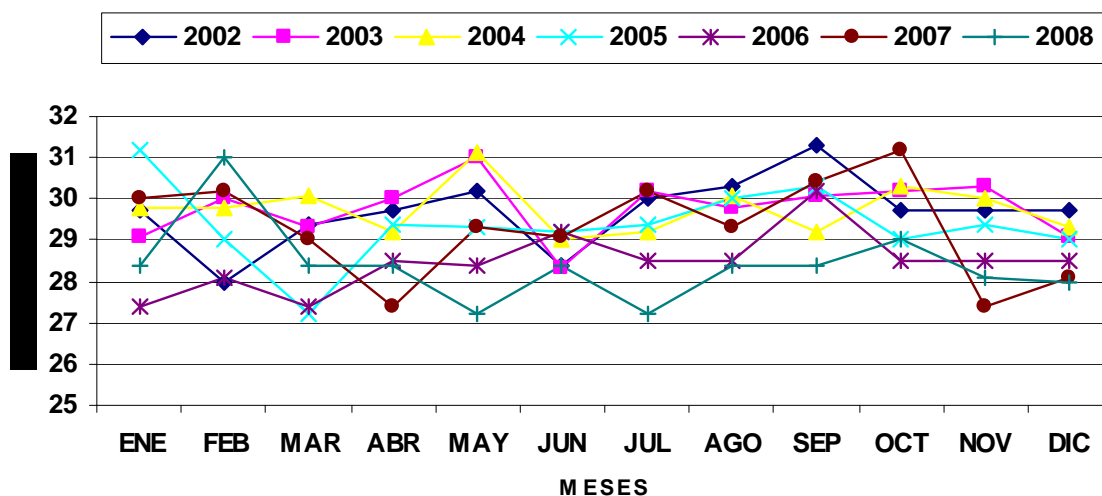


Figura 4. Temperatura máxima, La Victoria, periodo 2002 – 2008
Fuente: Elaboración propia con los datos del INAMHI-INERHI

7.1.3 AMPLITUD TÉRMICA (AT)

La amplitud térmica es la diferencia entre el valor máximo y mínimo de la temperatura en un mismo periodo de tiempo. Según los datos obtenidos de las encuestas, el 90% de los encuestados afirmaron que el día es más cálido y mas frio de lo normal en las primeras horas de la mañana.

7.1.4 EL AIRE QUE RESPIRAMOS

La calidad del aire de muchas ciudades de los nuevos países industrializados, especialmente en China y en la India, sigue siendo extremadamente mala. Si bien se tiene un conocimiento, relativamente, amplio sobre la calidad del aire local alrededor de los principales centros urbanos es muy probable que el incremento de las ciudades cree nuevos problemas.

Guayllabamba clama por un aire más limpio. Según se pudo observar y confirmar mediante las entrevistas realizadas, el polvo afecta la salud de los moradores de la parroquia.

7.1.5 EL POLVO Y LA SALUD

El polvo, en concreto, es considerado como un candidato importante para su utilización en un sistema de alerta epidémica temprana. Aunque el mecanismo a través del cual el polvo podría influir en el desencadenamiento de las epidemias de meningitis sigue sin estar claro, la explicación más sencilla del papel que desempeña es que el daño físico que ocasiona a las células epiteliales que recubren la nariz y la garganta, junto con unas condiciones secas y con presencia de polvo, permite que la bacteria pueda acceder fácilmente al torrente sanguíneo.

7.2 RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS APLICADAS

- El 100% de los entrevistados (hombres y mujeres) observó cambios en la temperatura y la lluvia. La temperatura se ha incrementado en la noche y el día, además de que la cantidad de lluvias disminuyó.

- Las mujeres entrevistadas tienden a dar mas detalles al definir las variaciones climáticas, se recomienda una mayor participación de mujeres en futuros trabajos.
- El 80% de los hombres y el 60% de las mujeres entrevistadas recordaron haber observado desastres naturales que afectaron la parroquia.
- El 100% de los entrevistados expresó que el polvo influye sobre la parroquia, representando afecciones sobre la salud.
- El 100% de los hombres conocía sobre la reubicación del aeropuerto Mariscal Sucre; mientras que el 60% de las mujeres desconocía sobre ello.
- Como aspectos positivos se señala que existirían mayores ganancias por las ventas de terrenos para el aeropuerto; y, como negativos se menciona sobre el incremento de polvo y las consecuencias que esto traerá.
- Finalmente se interrogó sobre: ¿qué hacer frente al cambio climático?. Las respuestas más comunes, en ambos sexos, fue cuidar el medio ambiente / sembrar árboles / no quemar/ no talar árboles.

7.3 EL CAMBIO CLIMÁTICO: POTENCIALIDADES, IMPACTOS Y DESAFÍOS EN EL DESARROLLO LOCAL

7.3.1 RELACIÓN ECOSISTEMAS – BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES

El primer aspecto a reconocer es que una microcuenca es un ecosistema, el cual, gracias a la característica de confluencia de las aguas hacia un solo colector, permite establecer límites tangibles para su estudio. El ecosistema consta de dos atributos fundamentales que definen su estado, uno de ellos es la apariencia física. El otro es la fisiología del ecosistema (Espinoza, 2009). El ecosistema, a través de sus diferentes componentes y su funcionamiento, brinda los servicios y bienes ambientales que, desde el punto de vista de los seres humanos, son calificados como beneficios.

Es necesario distinguir entre los servicios ambientales y los bienes ambientales, los primeros tienen como principal característica, procesos asociados al funcionamiento del ecosistema y por ende no se gastan y no se transforman, pero generan utilidad al consumidor. Por otra parte, el bien ambiental corresponde a los recursos tangibles que son utilizados por el ser humano y en este proceso sufren desgaste y son transformados.

7.4 UN FLORECIMIENTO OSCURO DE GUAYLLABAMBA

En el Ecuador, la introducción del cultivo no tradicional de flores se produjo a finales de la década del 70 y su exportación comenzó en 1980. En esta época, los empresarios y grupos de poder económico vieron en los cultivos y la exportación un negocio muy lucrativo. Desde entonces el paisaje de la provincia de Pichincha, ha ido cambiando por la presencia de invernaderos floricultores.

Entre los factores que han influido para que esta actividad haya crecido tanto en estas zonas son:

- Las plantaciones están asentadas en lugares favorables para la floricultura, en valles con suficiente iluminación natural (12 horas) y en sentido perpendicular por la latitud en que se encuentran, así como temperaturas adecuadas que favorecen un alto rendimiento productivo.

- Disponibilidad de mano de obra barata.
- El poder económico y político ha influenciado para crear legislaciones ambientales menos rígidas que les den *garantías* para su crecimiento.
- Exportaciones agrícolas están exoneradas del pago de aranceles por exportación.

Los impactos negativos que se observan son:

- Divisas no invertidas en los lugares donde se producen las flores.
- Incremento de casos de cáncer en madres gestantes y niños
- Impactos ambientales de las necesidades socio ambientales causadas por las empresas.
- Cambio de ecosistema de vida.
- Pérdida de la biodiversidad local.
- Cambio de uso del suelo por plantaciones florícolas que pone en riesgo la seguridad alimentaria de los pueblos.
- Uso intensivo de plaguicidas.
- Las comunidades han perdido o están en vías de perder su identidad cultural y su organización. Al entrar un nuevo modelo de vida enfrentan cambios drásticos.

La floricultura, en la última década, ha incrementado del 46% al 64%, y de 38 empresas florícolas a más de 300 empresas (Asociación de Productores y Exportadores de Flores, 2004).

7.5 LA NUEVA SITUACIÓN DEL TURISMO EN LA ERA DEL CAMBIO CLIMÁTICO MUNDIAL

El Grupo Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), llegó a la conclusión de que es muy probable que el cambio climático disminuya la capacidad de muchas naciones para que logren un desarrollo sostenible, a mediados de este siglo. Nuestro estilo de vida, nuestra economía, nuestra salud y nuestro bienestar social se ven afectados por el cambio climático, y aunque las consecuencias del cambio climático variarán según la región, todas las naciones y todos los sectores económicos tendrán que hacer frente a los problemas del cambio climático, mediante labores de adaptación y mitigación.

¿Es entonces el cambio climático, una oportunidad para la actividad turística y cuál es la relación?,

La Organización Mundial del Turismo (OMT) y varias organizaciones afines, como el PNUMA, convocaron en 2003, en Djerba (Túnez) a la primera Conferencia Internacional sobre Cambio Climático y Turismo. Este encuentro supuso un punto de inflexión en la sensibilización de los círculos turísticos internacionales sobre las consecuencias del cambio climático, donde se comprometieron a disminuir las emisiones de efecto invernadero. Al verse el turismo involucrado con el buen funcionamiento de todas las actividades económicas y servicios, se entiende que el turismo, por si solo, no puede hacer frente al cambio climático, por lo que tiene que actuar bajo el programa general de desarrollo sostenible a escala internacional.

En este entender, la comuna de Guayllabamba deberá de asumir desafíos, si quiere ingresar en la actividad turística. Estos son:

- El poblador local debe tener vocación de servicio, para tener una relación amistosa y cordial con los visitantes que llegan a su comunidad.

- La comunidad debe de interiorizarse en la importancia de respetar, valorar y conservar el patrimonio biocultural de su localidad.
- Contar con vías de comunicación y servicios básicos que son importantes en el acceso a la comunidad y para la comodidad del visitante.

7.5.1 EL TURISMO UNA OPORTUNIDAD PARA VIAJAR AL DESARROLLO

El turismo fortalece la conciencia, la promoción del patrimonio y las manifestaciones culturales pertenecientes a la comunidad receptora. Para ello es muy importante la acción de los gobiernos locales, quienes son los encargados de fomentar el desarrollo turístico y la recreación de la población.

Algunos de los aspectos en los que puede contribuir la conciencia turística para favorecer un adecuado manejo del impacto del turismo sobre las comunidades son:

- Apoyar y divulgar actividades culturales, deportivas y recreativas de las comunidades vecinas o afines.
- Promover el respeto y la acogida de la comunidad hacia los turistas y viceversa.
- Fomentar que las poblaciones locales se informen acerca de las preferencias y expectativas de los viajeros.
- Fomentar la visita a empresas y comunidades locales, cuando estas lo deseen.
- Favorecer la capacitación y contratación del personal local.
- Participar o apoyar iniciativas de desarrollo de las comunidades aledañas.
- Utilizar los servicios de micro, pequeñas o medianas empresas locales, sobre todo aquellas de carácter sostenible.
- Fomentar la fabricación y compra de artesanías y otros productos locales dentro de esquemas de comercio justo.
- Brindar capacitación a los pobladores para que brinden un mejor trato hacia los turistas.
- Reducir los impactos ambientales y sociales en las comunidades locales.

Asimismo, depende del enfoque de desarrollo que se emplee, de la participación y comunicación por parte de los agentes involucrados, en especial la comunidad. En el siguiente cuadro se presentan las actividades económicas involucradas en el turismo.

DIRECTA	INDIRECTA
Servicio de hospedaje o alojamiento	Agricultura
Guiado	Pesca
Transporte turístico	Minería
Servicio de alimentación	Transporte (en general)
Servicios de entretenimiento y recreación	Telecomunicaciones
Servicios complementarios para el turismo (alquiler de equipos, renta de automóviles, etc.)	Servicios comerciales complementarios (bancos, tiendas de abastecimiento de abarrotes y otros, tiendas de ropa y accesorios, etc.)
Servicios de producción de artesanías y souvenirs hechos a mano	Exportaciones en general

	Sector de inversiones inmobiliarias y construcción
--	--

Cuadro 1. Actividades económicas involucradas, directa e indirectamente, con el turismo

Sin embargo, se pone de manifiesto que el turismo crea expectativas en la población, las que deberán ser manejadas con una estrategia técnico política de la autoridad de la parroquia. En el siguiente cuadro, se presenta un resumen referido a las expectativas que puede generar el turismo en el ámbito local.

EXPECTATIVAS	
Reales	Falsas
Generación de empleo	Creación de una condición de empleo para todos
Atracción de inversión	Recepción de donaciones, regalos, fondos gratuitos.
Recuperación de áreas verdes y otras áreas de uso público	Mantenimiento permanente de áreas verdes y otras áreas de uso público (los pobladores deben involucrarse de manera constante)
Desarrollo participativo y coordinado	Desarrollo "gratuito", externo o debido únicamente al trabajo de determinado agente o sector.
Revaloración de la cultura local y del patrimonio existente	Recuperación del patrimonio y la cultura destruida sin participación local ni colaboración de la población ni de las instituciones pertinentes.
Fomento de conciencia, responsabilidad y sostenibilidad en la población local.	Solución de todos los problemas generados por falta de conciencia, responsabilidad y sostenibilidad entre la población local y todos los agentes involucrados en turismo.

Cuadro 2. Expectativas que puede generar el turismo en el ámbito local

7.5.2 EL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL Y POTENCIALIDADES TURÍSTICAS EN LOS SECTORES RURALES, EL PAPEL DE LAS POLÍTICAS LOCALES

En primer lugar, hay que reconocer que el turismo es una actividad económica privilegiada dentro de la globalización. Presenta la particularidad de que, aunque no es una actividad específicamente productiva, por sus características tiende a aglomerar, en torno al servicio que ofrece, actividades propiamente productivas tales como: infraestructura, alimentación, prendas de vestir y objetos para el recuerdo.

Para el caso de Guayllabamba, cabe destacar que el turismo es una de las actividades generadoras de divisas con un promedio de \$ 36.000,00 (estimado por 18.000 visitantes /mes), y constituye una de las pocas opciones que tiene gran parte de las localidades para integrarse a la globalización y mejorar sus actuales niveles de vida. Sumado a la construcción del aeropuerto, el turismo como actividad económica puede potenciar la economía de las localidades.

No obstante estas potencialidades, es posible identificar dos apremiantes realidades:

- En primer lugar, en la mayoría del sector rural con potencial turístico no se han hecho evaluaciones objetivas de dicho potencial. Tampoco existen estudios que traten de evaluar la capacidad de carga de los principales atractivos

turísticos y el eventual impacto del turismo sobre el medio ambiente. Todo ello debería considerar la parroquia de Guayllabamba.

- En segundo lugar, el tema de la gestión turística ha estado, prácticamente, ausente de la política local. En efecto y salvo saludables excepciones, no es posible identificar en las agendas parroquiales o en las propias organizaciones comunitarias, planteamientos de política pública que deriven en estrategias y proyectos para el impulso del turismo en las localidades.

Si bien el tema turístico solo se ha tomado en cuenta por parte del Gobierno central y/o regional, esto ha ocasionado que los gobiernos parroquiales pierdan posibilidades de controlar el aspecto turístico de su región.

Como ejemplo del papel que podría jugar una “política local turística” en el área comunitaria, se puede mencionar los siguientes aspectos:

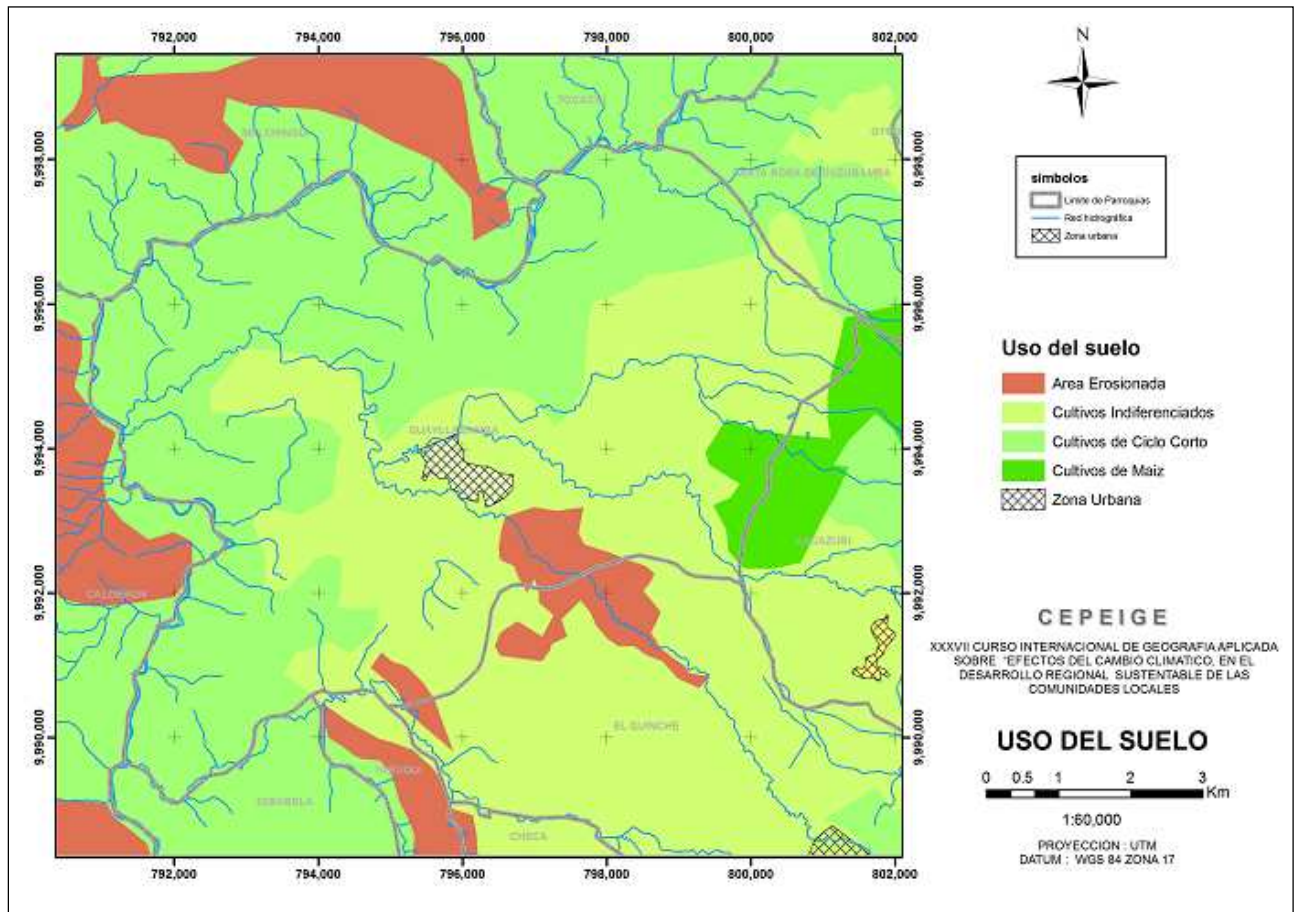
- Diagnosticar las principales necesidades socioeconómicas de la localidad.
- Identificar las principales iniciativas y potencialidades turísticas en la localidad.
- Proveer capacidades técnicas y recursos para diseñar políticas turísticas.
- Generar consenso y articulación entre los actores turísticos sobre las capacidades del municipio para construir bienestar en la localidad (cámaras de turismo)

Los sectores rurales son claramente los sectores con mas potencialidades para el desarrollo del turismo, no obstante, estas potencialidades pueden desperdiciarse si no se genera el necesario aprecio, por parte de los actores sociales y económicos, sobre los beneficios de la actividad turística sostenible, además de que, si no se tiene apoyo por parte de las autoridades tanto comunitarias, municipales y de estado no se logrará un mayor desarrollo.

Para potenciar esta iniciativa, se necesita construir un modelo de Gestión Turístico inclusivo, que integre los ámbitos institucional y comunitario en una estrategia cuyo objetivo sea la generación de riqueza económica, capital social y sustentabilidad económica y ambiental.

8. EL ESPACIO, USOS, APTITUDES Y CONFLICTOS

La superficie oficial de la Parroquia es de 61 km², pero con los cálculos SIG la cifra es de 56 km², y en el trabajo se considera este último dato, con ello se ha elaborado el siguiente mapa y cuadro de datos



Mapa 4. Uso actual del suelo

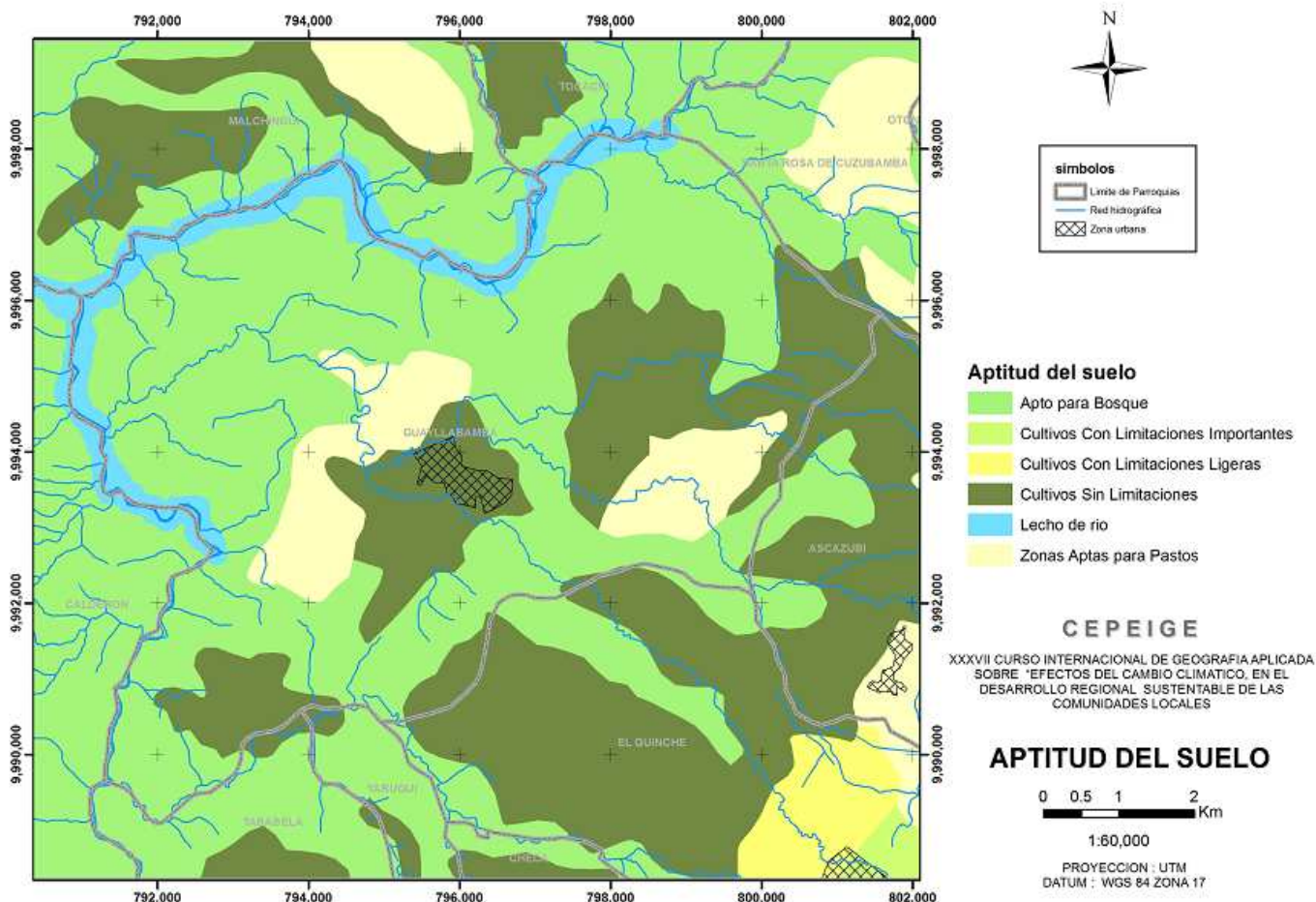
Fuente. Elaboración Propia, con datos de Oficina de Riego y Drenaje, 2009

USO	SUPERFICIE (ha)	%
Área Erosionada	148,8	2,7
Cultivos Indiferenciados	2.314,4	41,4
Cultivos de Ciclo Corto	2.950,1	52,7
Cultivos de Maíz	122,4	2,2
Zona Urbana	60,8	1,1
TOTAL	5.596,4	100,0

Cuadro 3. Distribución de uso del suelo.

El mapa de uso del suelo actual muestra que los cultivos de ciclo corto cubren más del 52% de la superficie, como se muestra en el **cuadro 3**; considerando las características de Guayllabamba se trata del cultivo de flores, si a ello se suma la intensidad de uso del suelo, ésta se multiplica por dos o tres por campaña.

La ocupación actual de los suelos, no necesariamente responde a la aptitud del mismo, tal como se muestra en el mapa 5 y cuadro 4, respectivamente.



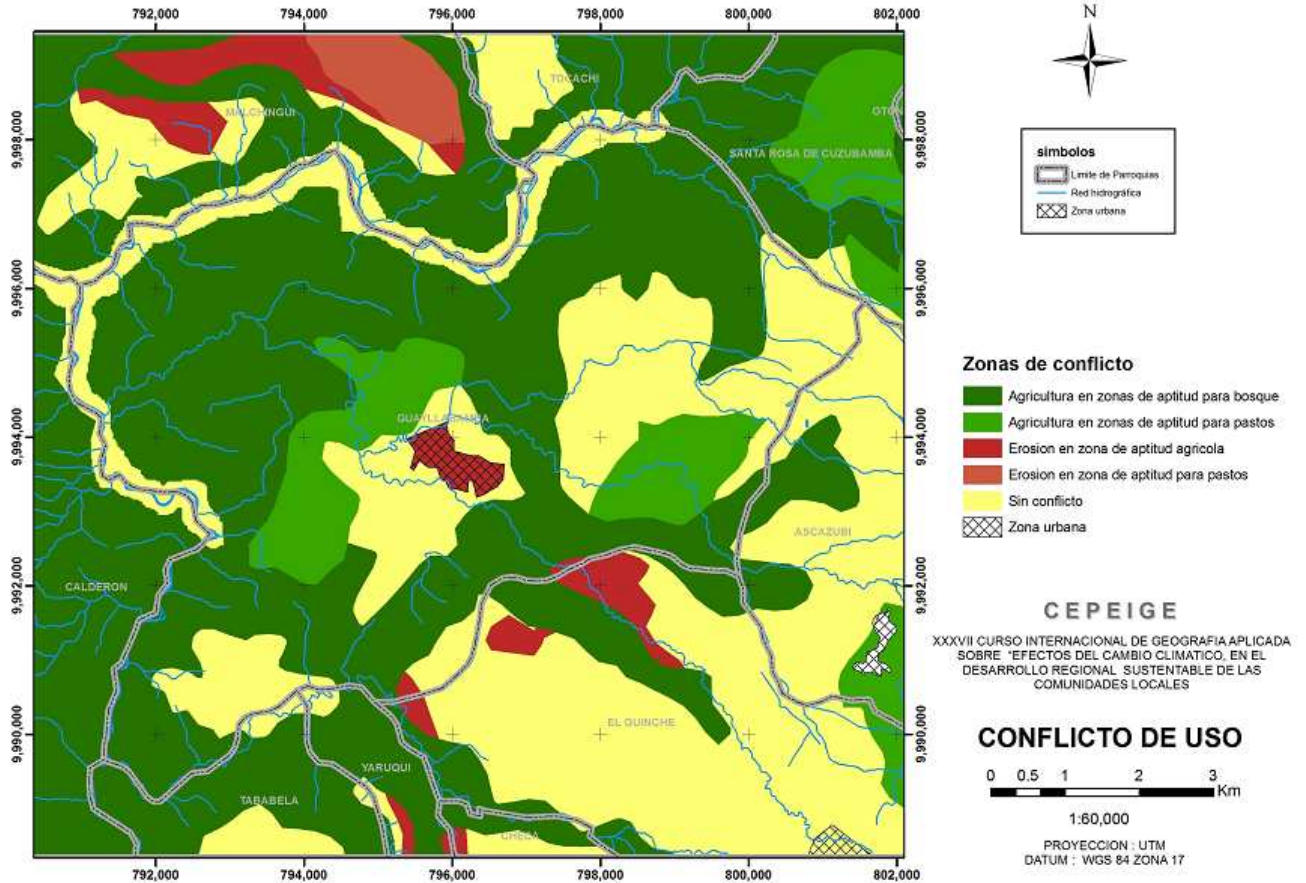
Mapa 5. Aptitud del suelo.

Fuente. Elaboración Propia, con datos de Oficina de Riego y Drenaje, 2009.

APTITUD	SUPERFICIE (ha)	%
Apto para Bosque	3.423,5	61,2
Cuerpos de Agua	207,1	3,7
Cultivos Sin Limitaciones	1.357,8	24,3
Zonas Aptas para Pastos	608,0	10,9
TOTAL	5.596,4	100,0

Cuadro 4. Superficie según aptitud del suelo

Del mapa y cuadro se evidencia que la aptitud de los suelos de Guayllabamba es en un 61% forestal, lo que significa que al compararlo con el mapa de usos de suelo, existe un conflicto de uso de suelo, como se muestra en el mapa 6 y cuadro 5; es decir que el 59% de la superficie de los suelos de Guayllabamba tiene un conflicto de uso y esta ocupada por los cultivos de ciclo corto como es la floricultura.



Mapa 6. Conflictos de uso del suelo.

Fuente. Elaboración Propia, con datos de la oficina de SIGAGRO

CONFLICTO DE USO	SUPERFICIE (ha)	%
Agricultura en zonas de aptitud para bosque	3.291,72	58,82
Agricultura en zonas de aptitud para pastos	598,00	10,69
Erosión en zona de aptitud agrícola	76,52	1,37
Sin conflicto	1.630,13	29,13
TOTAL	5.596,38	100

Cuadro 8. Conflicto de uso del suelo

8.1 EL AEROPUERTO Y EL CLIMA

El traslado del aeropuerto Mariscal Sucre al sector de Tababela es de suma importancia para la Parroquia Guayllabamba, debido a ello, dentro del cuestionario aplicado en la parroquia, se incluyen tres preguntas al respecto: (¿conocen sobre la reubicación del aeropuerto?, aspectos positivos?, aspectos negativos?). El 100% de los hombres entrevistados conocían sobre la reubicación del aeropuerto Mariscal Sucre; mientras que el 60% de las mujeres lo desconocían.

En cuanto a los aspectos positivos y negativos que tendría para la parroquia la reubicación de este aeropuerto, las respuestas positivas más comunes fueron: incremento del turismo y mayores ingresos por la venta de terrenos. Como aspectos negativos se tuvo: levantamiento de polvo, como respuesta más común, tanto en hombres como mujeres.

Por lo que se ha observado, se considera que las condiciones climáticas del lugar no son las más adecuadas para la construcción del nuevo aeropuerto, sin embargo se entiende que, antes de escoger el lugar, se realizó un estudio piloto para determinar si se reunían las condiciones climatológicas para la construcción de tan importante obra. Por lo que se considera de suma importancia la información que pueda brindar el INAMHI.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Hacer un análisis de oportunidades implica reconocer las cualidades que pueden fortalecer las externalidades que impulsen al desarrollo de la comuna. La relación que el estudio ha considerado es comparar las oportunidades actuales con las que tendrá que desarrollar, y que desafíos se propone para hacer frente a los venideros o a los existentes.
- El turismo es una actividad heterogénea y multidisciplinaria; además, al ser un fenómeno social, basado en actividades socioeconómicas, es altamente compatible y complementario con la agricultura y con otras actividades rurales.
- El plan estratégico desarrollado por el Gobierno Local y el plan de Ordenamiento Territorial realizado por un equipo de expertos para la parroquia de Guayllabamba, entre otros varios estudios técnicos, es una brújula eficiente para el desarrollo sustentable, protección ambiental y mejoramiento de la calidad de vida, pero imposible de aplicar sin la participación ciudadana.
- Parece ser que el turismo se convierte en una oportunidad de conservar el paisaje local, de recuperar costumbres locales, identidad de la población; y, sobre todo, eliminar de sus actividades principales a la floricultura, que atenta la salud del ser humano y el ambiente.
- En un mundo cada día más condicionado por la velocidad de los cambios y el aumento de las incertidumbres, reflexionar en torno al turismo y su futuro requiere considerar no sólo sus propias transformaciones internas, sino, también, su relación con la evolución de los sistemas vitales de la biosfera y, muy especialmente, con el cambio climático global, reconocido, en la actualidad, como uno de los mayores retos del futuro.
- Si bien la población reconoce como un factor contaminante a la floricultura, al momento no existe un mapeo que ubique las empresas de flores en la zona. Es necesario que se tome en consideración estudios más detallados sobre esta actividad y hacer un cuadro comparativo de costo beneficio.
- En la Parroquia de Guayllabamba no se cuenta con una serie de tiempo (climatológica) completa y confiable que permita estudiar y determinar la existencia o no de cambio climático.
- Es necesario una mayor fomentación de planes de concienciación a la ciudadanía en el tema de cambio climático; y para futuros estudios, se deberá tomar en cuenta una mayor participación de las mujeres, ya que las mismas dan más variedad de respuestas.
- Todos los datos meteorológicos del Ecuador, por ley, deberían descansar en el banco de datos del INAMHI.

- Se recomienda elaborar proyectos de rescate de datos, que queden disponibles para futuros estudios.
- Se recomienda hacer sinergia interinstitucional para la obtención de todas las informaciones y datos que ayuden a determinar o comprobar la existencia del cambio climático en el Ecuador.

10. BIBLIOGRAFÍA:

1. Alain Winckell. (1997). "Los Paisajes Naturales del Ecuador, Geografía Básica del Ecuador". Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica. Tomo IV. Vol. 2
2. Blandin Landivar C. "Análisis y estudios climatológicos en el Ecuador" Capitulo I
3. Cañadas Cruz L. (1978). "El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador"- PRONAREG.
4. CATIE, (2009). "Diagnóstico analítico de la toma de decisiones de pequeños productores agrícolas en un contexto de riesgo y vulnerabilidad al cambio climático en la cuenca de Apanás, Nicaragua". Tesis para optar el título de Magister Scientiae en Manejo y conservación de Bosques Tropicales y Biodiversidad por Tatiana Espinoza- Costa Rica.
5. Cieza de León, La Crónica del Perú, cap. XLIII, en: José María Vargas, La economía política del Ecuador durante la Colonia" p.11).
6. Revista del Gobierno de la Parroquia, 2007. "Guayllabamba en el nuevo tiempo" pág. 6-10. edición agosto.
7. _____ (2007). "Guayllabamba en el nuevo tiempo". pág. 14,15. edición septiembre.
8. _____ (2007). "Nuestra historia y referentes, aspectos económicos, producción y actividades principales", edición octubre
9. _____ (2007). "Nuestra historia y referentes, aspectos económicos, producción y actividades principales", edición noviembre.
10. _____ (2007). Nuestra historia y referentes, aspectos económicos, producción y actividades principales", edición diciembre.
11. UNOPAC, (2000). "La floricultura en Cayambe". artículo: Las Flores del Mal, Alerta N° 88

Sitios Web de Interés

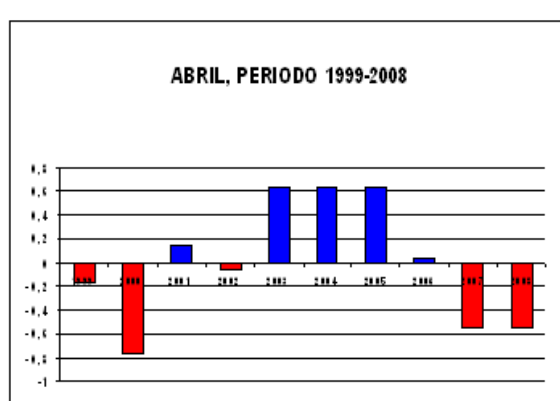
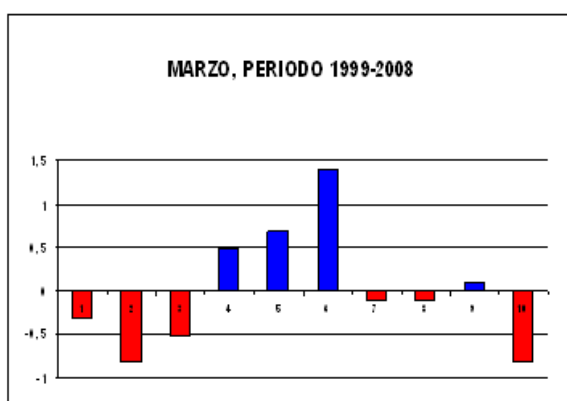
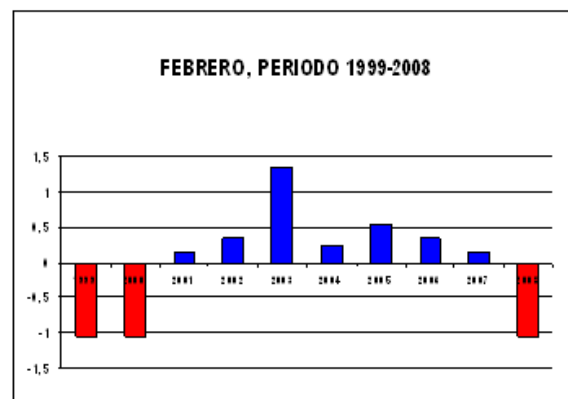
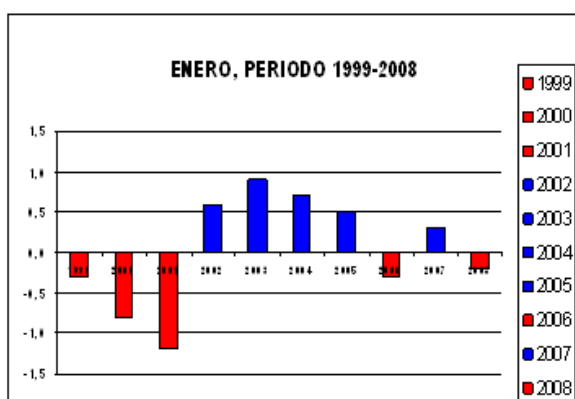
- Asociación Vida Sana <http://www.agroecologia.net>
- Banco de Buenas Prácticas <http://www.buenaspracticashub.com.ar/site/>
- Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) <http://www.wbcsd.org>
- Green Globe (Organización para la aplicación de códigos y certificaciones en turismo) <http://www.ec3global.com/products-programs/green-globe/#>
- Grupo de Turismo Sustentable <http://www.turismosustentable.org>
- Negocios Inclusivos <http://www.inclusivebusiness.org>
- Rainforest Alliance <http://www.rainforest-alliance.org>
- Organización Mundial de Turismo <http://www.world-tourism.org>
- Real Academia Española <http://www.rae.es/rae.html>

11. ANEXOS

PRECIPITACIONES (mm)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ACUMULADO ANUAL
1999	38,1	95,7	77,2	122,9	78,1	40	1,3	3,5	72,2	66,5	20,3	66,7	682,5
2000	64	76	81,8	105,2	113,3	63,7	15,9	5,3	70,2	16,5	31	52,6	695,5
2001	83,9	5,9	91,6	16,8	33	4,3	14,2	0	51,8	4	25,7	22,5	353,7
2002	9,8	25,1	34,5	139,5	39,2	27,9	0	5,3	0	101,5	42	53,1	477,9
2003	22,8	44,3	38,6	109,8	10,8	30,3	10,5	0,5	18,8	69,8	54,8	37,7	448,7
2004	24,7	14,6	30,7	45,5	70,9	2,7	5,2	0,1	42,6	54,1	50,2	39,2	380,5
2005	22	60,8	79,4	39,5	40,1	22,4	6,3	17,8	35,5	27,4	14,1	115,6	480,9
2006	37,2	61,3	116,2	130	38,8	42,9	3,8	5,4	7,2	50,3	156,7	120,3	770,1
2007	32,3	31,4	77,1	134,7	61,6	30,1	10,2	12,9	3,2	105,9	73	41	613,4
2008	54,1	82,4	112	109,2	92,5	33,8	3,2	27,3	29,7	104,4	37,5	41,3	727,4
ACUMULADO MENSUAL	388,9	497,5	739,1	953,1	578,3	298,1	70,6	78,1	331,2	600,4	505,3	590,0	

Tabla 3: Montos de los acumulados de la lluvia mensual, Estación La Victoria, Guayllabamba, período 2002-2008.
Fuente: Elaboración propia con los datos del INAMHI-INERHI



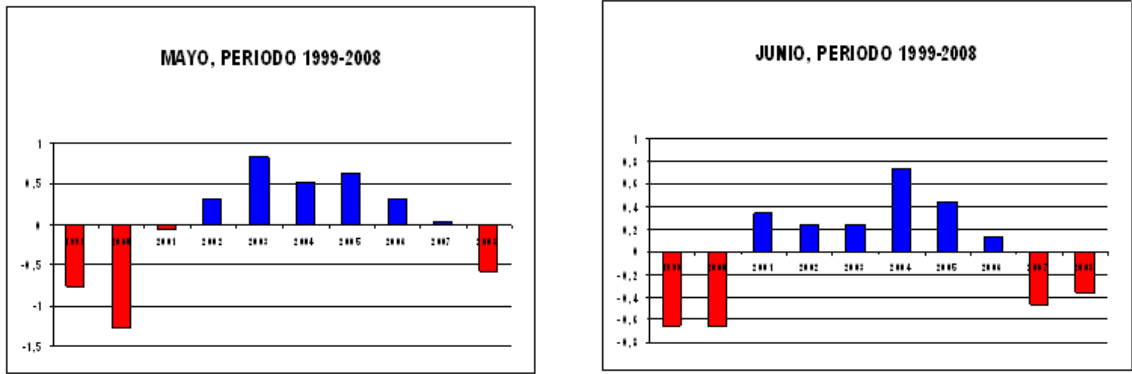


Figura 5. Comportamiento de las desviaciones o anomalías térmicas por mes, Estación La Victoria, Guayllabamba, periodo enero a junio, 1999 – 2008.

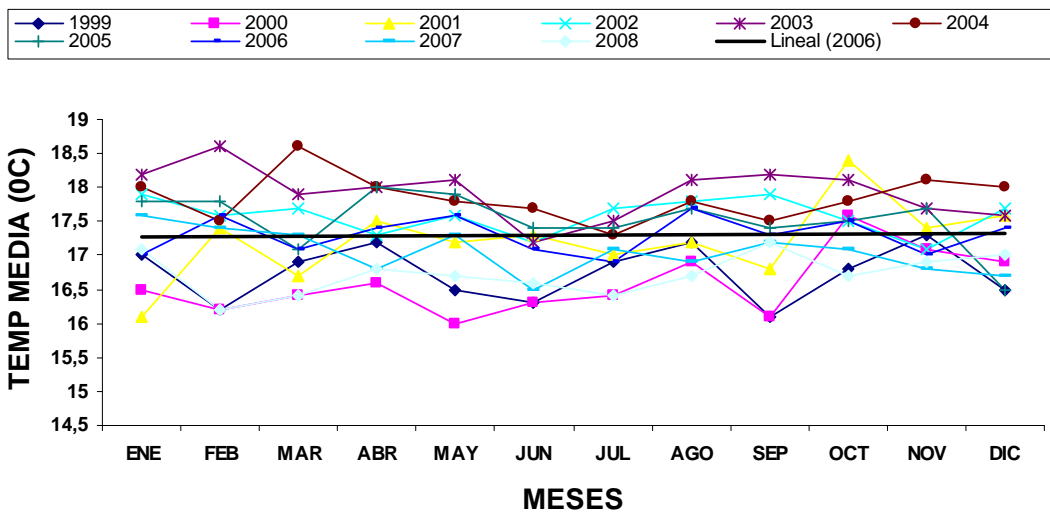


Figura 6. Comportamiento de la temperatura media mensual por año, estación La Victoria, Guayllabamba, periodo 1999 – 2008.
Fuente: Elaboración propia con los datos del INAMHI-INERHI

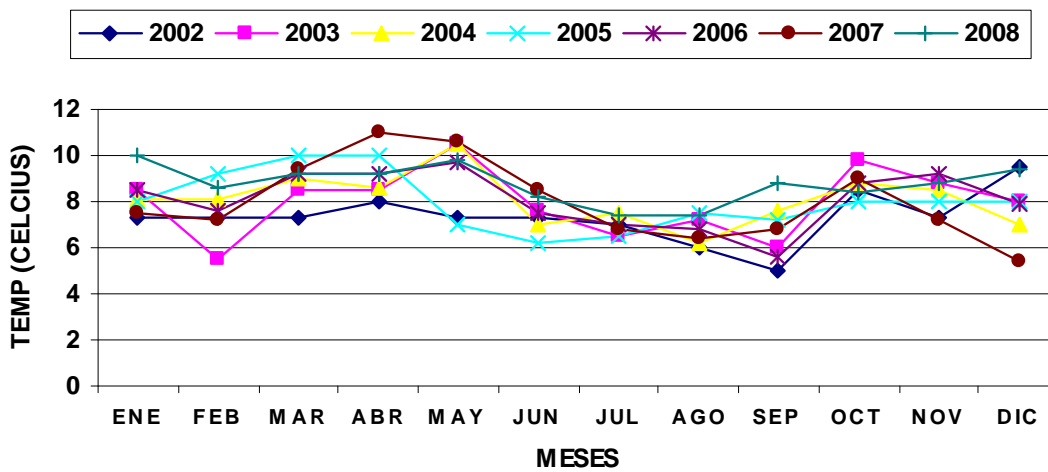


Figura 7. Comportamiento de la temperatura mínima mensual por año, Estación La Victoria, Guayllabamba, periodo 1999 – 2008.
Fuente: Elaboración propia con los datos del INAMHI-INERHI

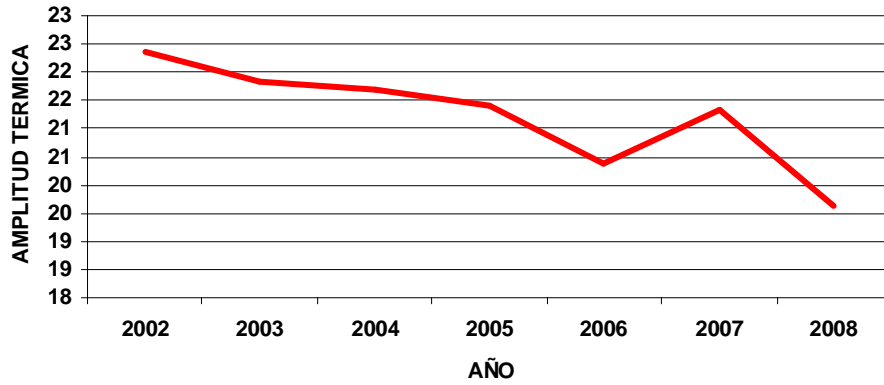


Figura 8. Amplitud térmica anual, Estación La Victoria, Guayllabamba, período 1999 – 2008. Fuente: Elaboración propia con los datos del INAMHI-INERHI

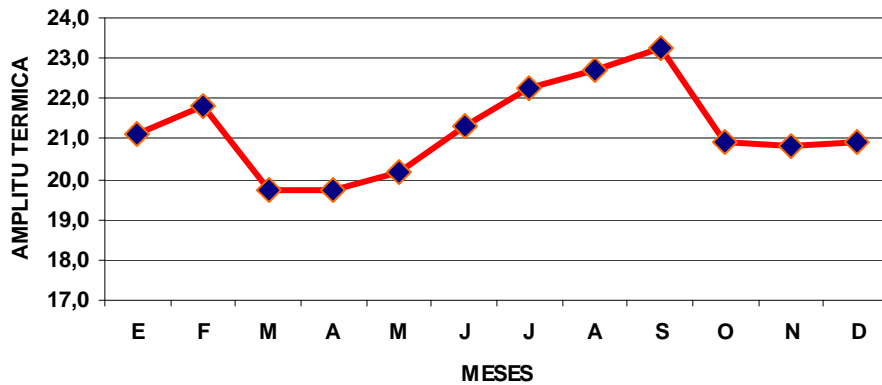


Figura 9. Amplitud térmica mensual. Estación La Victoria, Guayllabamba, período 1999 – 2008. Fuente: Elaboración propia con los datos del INAMHI-INERHI

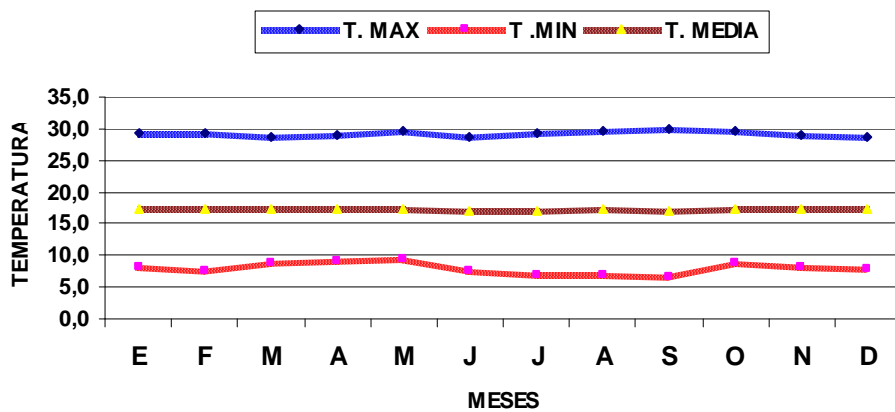


Figura 10. Comparación de la temperatura máxima, mínima y media mensual. Estación La Victoria, Guayllabamba, periodo 1999 – 2008. Fuente: Elaboración propia con los datos del INAMHI-INERHI