

# **PROPUESTA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI**

**<sup>1</sup>CADENA MARISCAL, MYRIAM ADRIANA; <sup>2</sup>RIVERA OJEDA, MARÍA BELEN; <sup>3</sup>PÉREZ, PABLO; <sup>4</sup>SALAZAR, ESTHELA.**

CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE,  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA CONSTRUCCIÓN,  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

Av. El Progreso, S/N. Sangolquí-Ecuador.

<sup>1</sup>[myri\\_cadenam@hotmail.com](mailto:myri_cadenam@hotmail.com); <sup>2</sup>[mariabelen.rivera@gmail.com](mailto:mariabelen.rivera@gmail.com);  
<sup>3</sup>[prperez@espe.edu.ec](mailto:prperez@espe.edu.ec); <sup>4</sup>[eesalazar1@espe.edu.ec](mailto:eesalazar1@espe.edu.ec)

## **RESUMEN**

La formulación del la Propuesta del Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Pujilí estuvo contemplada en tres etapas: la determinación del diagnóstico territorial, el modelamiento de la zonificación agroecológica económica, y la formulación de los programas y proyectos de la propuesta.

La elaboración del diagnóstico territorial estuvo basada en el análisis de los sistemas, variables, e indicadores propuestos en la Guía de Contenidos y Procesos para la Formulación de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, publicados por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).

El modelamiento de la zonificación agroecológica económica se realizó a partir de la aplicación del modelo de zonificación desarrollado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador (MAG, 2001), el mismo que fue adaptado a la situación del Cantón Pujilí.

La formulación de programas, proyectos, objetivos y estrategias de la propuesta de ordenamiento territorial se realizó a partir del análisis de los resultados del diagnóstico territorial y la zonificación agroecológica económica.

## **ABSTRACT**

Pujilí's territorial planning and land use's proposal, considered the development of the next three stages: territorial diagnosis, economic agro-ecological zoning's modeling, and programs and projects formulation.

The development of the territorial diagnosis was based on the analysis of systems, variables and indicators proposed in the Guide of Contents and Processes for the elaboration of territorial planning and land use, published by SENPLADES.

The economic agro-ecological zoning's modeling was made from the zoning model's application developed by Agriculture and Ranching Ministry in 2001.

The territorial planning and land use's proposal's programs, projects, objectives and strategies was made from the territorial planning and land use's proposal's results and economic agro-ecological zoning's results.

## **1. GENERALIDADES**

El Ecuador es un país con una gran biodiversidad y riqueza natural (Sierra, R. 1996), sin embargo la falta de planificación y el uso inadecuado de sus recursos, han producido no sólo problemas ambientales sino también económicos y sociales que han afectado la calidad de vida de sus habitantes.

Actualmente, las autoridades del GAD Municipal del Cantón Pujilí tienen dificultades para tomar decisiones acertadas referentes a la planificación y desarrollo del cantón, pues no cuentan con un plan de ordenamiento territorial integral que les permita tener una visualización espacial de su territorio y sus potencialidades.

La necesidad por mejorar esta problemática, ha llevado al Estado a incorporar un enfoque territorial en la visión del desarrollo y todos los procesos que esto conlleva. Para esto, se han conjugado aspectos técnicos, políticos, normativos e institucionales, con el propósito de dar integridad y sostenibilidad a los procesos relacionados con la planificación y ordenamiento del territorio.

El Estado Ecuatoriano ha instituido una serie de políticas que favorecen la descentralización de funciones, presupuestos y toma de decisiones de los gobiernos locales y regionales. Así el artículo No. 240 de la Constitución de la República establece que *“todos los gobiernos autónomos descentralizados ejercerán facultades ejecutivas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales”*, de igual manera el artículo No. 241 establece *“la planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados”*.

La elaboración de tales instrumentos de planificación debe regirse a los lineamientos establecidos por el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) y el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP), los cuales definen los principales aspectos del contenido de los planes así como de sus procesos de formulación participativa de acuerdo a lo que dispone la Ley Orgánica de Participación Ciudadana.

## 2. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Dentro del contexto provincial, el Cantón Pujilí está ubicado en la Provincia de Cotopaxi y sus límites son:

- Al norte: los cantones La Maná, Sigchos, Saquisilí y Latacunga
- Al sur: los cantones Pangua, Ambato y Guaranda
- Al este: los cantones Latacunga y Salcedo
- Al oeste: los cantones Pangua y La Maná

**Figura 1.** Ubicación Geográfica del Cantón Pujilí en el contexto provincial



**Fuente.** INEC, VII Censo de Población y VI de Vivienda, 2010.  
**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

En cuanto a la división política administrativa, el Cantón Pujilí está conformado por 6 parroquias rurales (Angamarca, Zumbahua, Pilaló, Tingo, Guangaje, La Victoria), y 1 urbana (Pujilí).

En cuanto a la superficie, el Cantón Pujilí tiene una extensión de 130043 hectáreas, donde 129323 hectáreas que representan el 99% de la superficie cantonal se encuentran en el zona rural, mientras que apenas 719 hectáreas que representan el 1% de la superficie cantonal se encuentran en la zona urbana.

### **3. OBJETIVOS**

Elaborar una Propuesta de Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Pujilí de la Provincia de Cotopaxi, con un Enfoque Participativo para fortalecer las capacidades institucionales del GAD Municipal.

#### **3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar el diagnóstico integral del sistema territorial del Cantón Pujilí.
- Elaborar el modelo territorial actual del área de estudio.
- Elaborar el modelo territorial futuro deseado del área de estudio.
- Elaborar una Propuesta de Ordenamiento Territorial del área de estudio.
- Dictar un taller básico de Arc Gis 9.3 a los técnicos del Departamento de Planificación y varios representantes del GAD Municipal del Cantón Pujilí, encaminado a capacitar en la utilización y consulta de mapas y geoinformación territorial generada en la presente tesis.

### **4. MARCO TEÓRICO**

#### **4.1 ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

En el Ecuador, se define al Ordenamiento Territorial, dentro de los lineamientos del PNBV 2.009- 2.013, como: *“un conjunto de políticas democráticas y participativas de los gobiernos autónomos descentralizados que permiten su apropiado desarrollo territorial, así como una concepción de la planificación con autonomía para la gestión territorial, que parte de lo local a lo regional en la interacción de planes que posibiliten la construcción de un proyecto nacional, basado en el reconocimiento y la valoración de la diversidad cultural y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas y ambientales, proponiendo un nivel adecuado de bienestar a la población en donde prime la preservación del ambiente para las futuras generaciones”*.

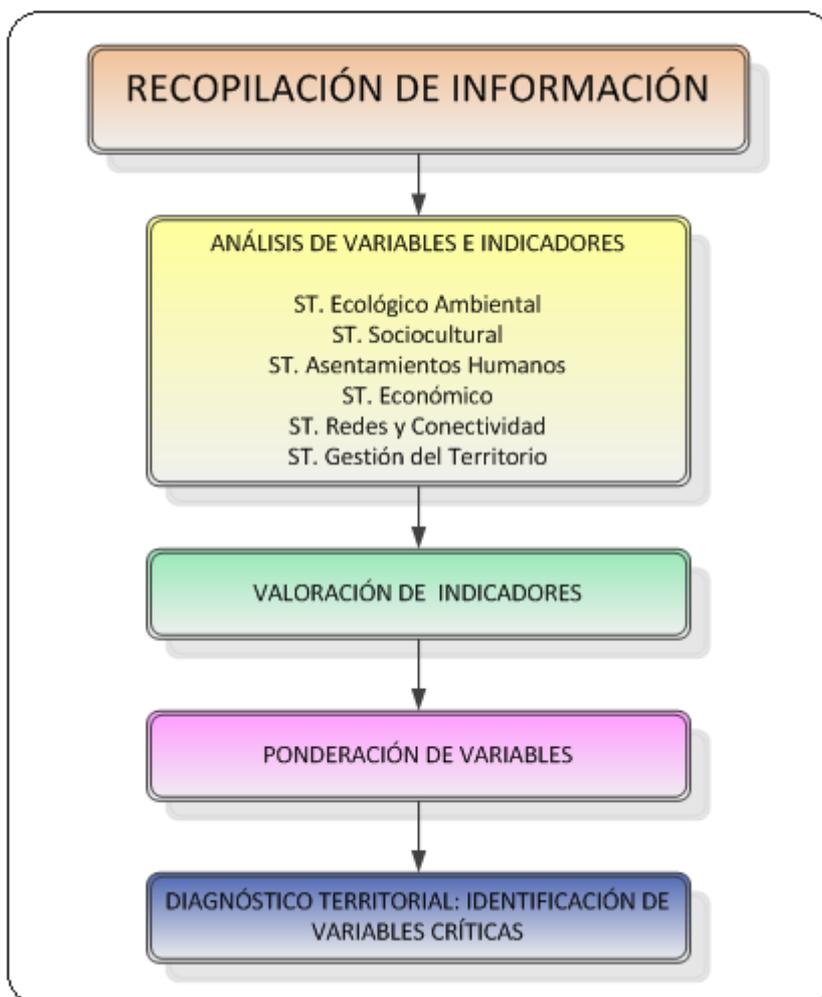
## **5. METODOLOGÍA**

Para la elaboración de la Propuesta de Ordenamiento Territorial del Cantón Pujilí se tomaron en cuenta los lineamientos metodológicos establecidos en la Guía de Contenidos y Procesos para la Formulación de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Provincias, Cantones y Parroquias del año 2011; en donde se propone a los Gobiernos Autónomos Descentralizados, lo siguiente:

- Recopilar información referente a los sistemas territoriales: ecológico-ambiental, económico-productivo, social-cultural, asentamientos humanos, redes y conectividad, y gestión del territorio.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual del Gobierno Autónomo Descentralizado, mediante el análisis de la información recopilada.
- Estructurar los resultados obtenidos del diagnóstico, a través de las herramientas y funciones que presenta un Sistema de Información Geográfica.
- Elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial, producto del trabajo participativo entre la ciudadanía y las autoridades de los GADs.

## 6. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

**Figure 2.** Metodología para el Diagnóstico del Cantón Pujilí



**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

La caracterización de los 6 sistemas territoriales se realizó en base a variables e indicadores, los mismos que están establecidos en la Guía de SENPLADES.

Posteriormente se valoraron 95 indicadores, contenidos en 25 variables y 6 sistemas territoriales en base a unos criterios de valoración cualitativo y cuantitativo como se muestra a continuación:

**Tabla 1.** Matriz de criterios para valoración cualitativa de indicadores

DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	CRITERIO	COLOR	LÍNEA BASE	TABLERO CONTROL
		$X1 < \text{Condiciones M}{\acute{a}}ximas$	<b>ROJO</b>	ESTADO ACTUAL DE X	<b>ROJO</b>
DESCRIPCIÓN DE X	$X = f()$	$X1 = \text{Condiciones M}{\acute{a}}ximas$	<b>AMARILLO</b>		
		$X1 = \text{Condiciones } \acute{O}ptimas$	<b>VERDE</b>		

**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

**Tabla 2.** Matriz de criterios para valoración cuantitativa de indicadores

TABLERO COLOR	CRITERIO DE VALORACIÓN CUALITATIVA	VALORACIÓN CUANTITATIVA	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO
<b>ROJO</b>	Muy por debajo de condiciones mínimas	< 10	Precario
<b>ROJO</b>	Debajo de Condiciones Mínimas	10 - 12	Insuficiente
<b>AMARILLO</b>	En Condiciones mínimas	13 - 14	Regular
<b>AMARILLO</b>	Sobre Condiciones mínimas	15 - 16	Buena
<b>VERDE</b>	En Buenas Condiciones	17 - 18	Muy buena
<b>VERDE</b>	En Óptimas Condiciones	19 - 20	Excelente

**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

La ponderación o peso que cada Variable ejercerá dentro de cada Sistema Territorial se calculó utilizando la Matriz de Saaty. El cálculo de la Matriz de Saaty se basa en la comparación por importancia entre las diferentes variables que componen cada sistema territorial.

Los criterios de comparación entre variables se muestran a continuación:

**Tabla 3.** Criterios de comparación y valores numéricos propuestos por Saaty

Criterios	Valores numéricos
Igual importancia al comparar dos variables	1
Moderada importancia de una variable sobre otra	3
Fuerte importancia de una variable sobre otra	5
Muy fuerte importancia de una variable sobre otra	7
Extrema importancia de una variable sobre otra	9
Valores de comparación intermedios	2,4,6,8

**Fuente:** SIG y Evaluación Multicriterio en la Ordenación del Territorio, 2005

**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

Finalmente, el *Índice del Diagnóstico Territorial* se determina con la siguiente fórmula:

$$Y = [(C1*X1+C2*X2+C3*...+Cn*Xn) / n]^{1/n}$$

La ecuación anterior será utilizada para calcular tanto el Índice del Diagnóstico de cada uno de los 6 Sistemas Territoriales, así como para calcular el Índice del Sistema Territorial Total.

Los resultados del Índice del Diagnóstico de los Sistemas Territoriales en el Cantón Puji{ se muestra a continuación:

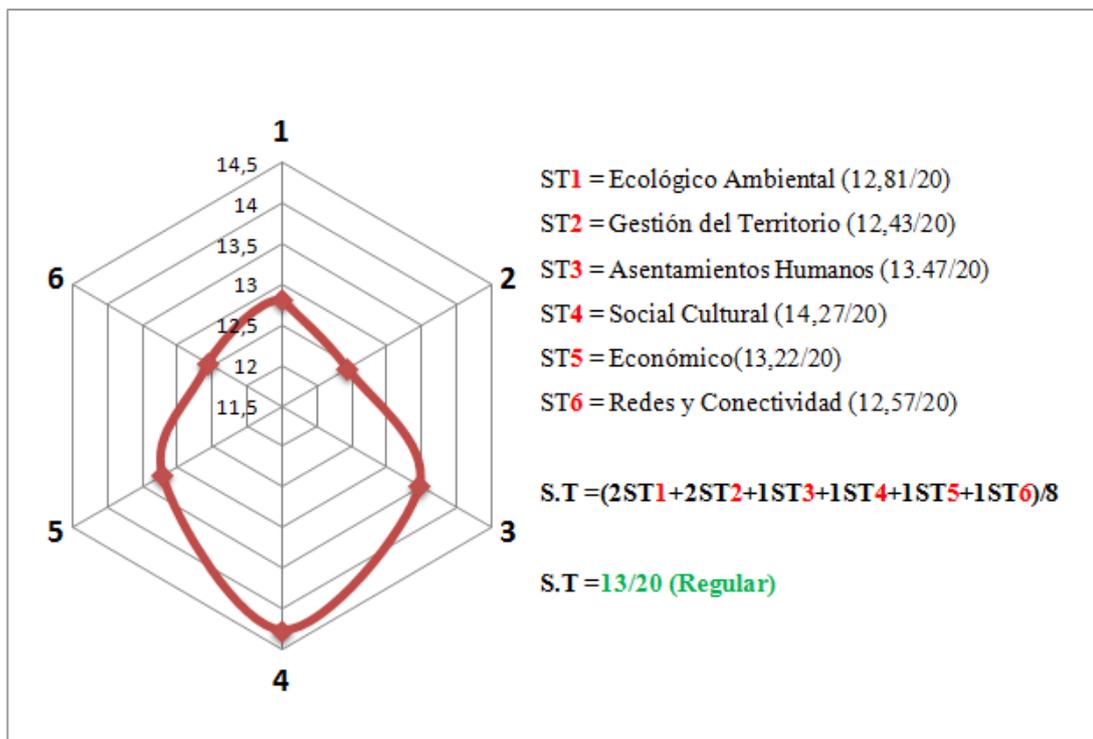
**Tabla 4.** Cálculo del Índice del Diagnóstico de los Sistemas Territoriales

Sistemas Territoriales	Promedio de la calificación / 20	Pesos
ST1	12,81	2
ST2	12,43	2
ST3	13,47	1
ST4	14,27	1
ST5	13,22	1
ST6	12,57	1

$$\text{Índice} = (2ST1+2ST2+1ST3+1ST4+1ST5+1ST6)/8$$

$$\text{Índice} = 13,00 \text{ (Regular)}$$

**Figura 3.** Diagnóstico del Sistema Territorial Total del Cantón Pujilí



**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

## **7. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

La Zonificación Agroecológica Económica (ZAE), se define como el conjunto de procesos para identificar unidades homogéneas en el territorio, estos espacios geográficos son evaluados en base a criterios físicos, biológicos y socioeconómicos que permiten ubicar áreas con similares potencialidades y limitaciones.

Las variables y parámetros que formarán parte de la presente Zonificación Agroecológica Económica, fueron determinadas a partir de la aplicación del modelo realizado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP, 2.001), el mismo que fue adaptado para la situación del Cantón Pujilí.

La integración de este modelo se realizó a partir de la superposición cartográfica de los mapas que se describen en las siguientes páginas de este capítulo y que corresponden a: Mapa de Aptitudes Agrológicas, Mapa de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, Mapa de Uso Potencial, Mapa de Uso Actual, Mapa de Conflictos de Uso, Mapa de Unidades Socioeconómicas.

Para la asignación de los pesos establecidos para cada una de las variables que entran en el modelo de la ZAE, se asignó una ponderación a cada uno de los parámetros de los cuales éstas están constituidas, con valores enteros cuya sumatoria máxima es igual a 22, dichos valores fueron establecidos en función de su importancia.

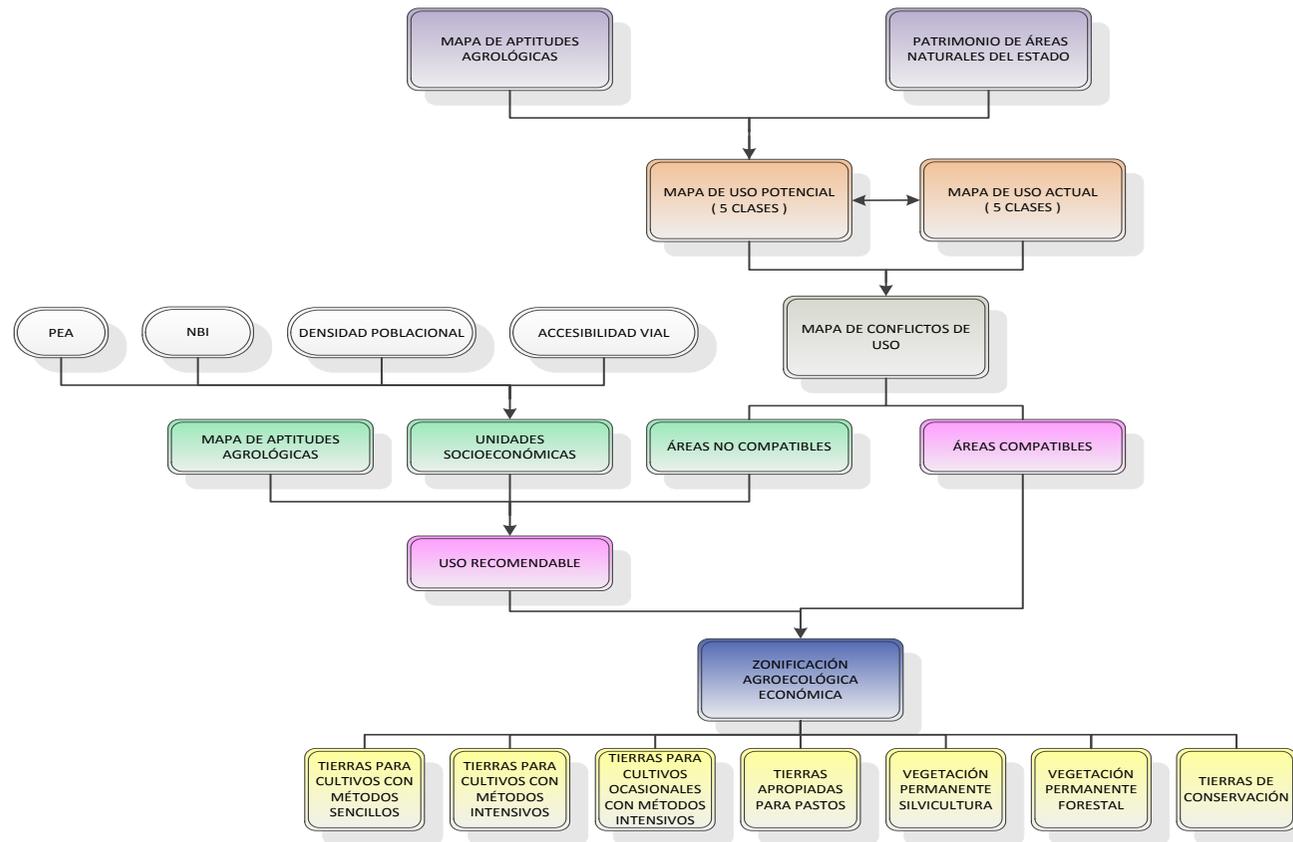
El puntaje asignado a los parámetros fue establecido por técnicos de SIGAGRO, especialistas con experiencia en el tratamiento de cada una de las variables. Cada parámetro, a su vez, está compuesto por diferentes categorías entre las cuales se distribuyó, de acuerdo a su importancia, la ponderación asignada (Ver Tabla 5).

**Tabla 5.** Matriz de ponderación de variables y parámetros, Modelo de ZAE

SISTEMA	VARIABLE	PARÁMETRO	CLASE	PUNTAJE	
Ecológico	<b>PANE</b>	Reserva Ecológica	Dentro de la Reserva	2	
Ambiental		Los Illinizas (2)	Fuera de la Reserva	0	
Económico	<b>PEA</b>	Personas de 5 años y más	(2 – 207) hab.	1	
		económicamente activas	(208 – 362) hab.	2	
		(3)	(369–1182) hab.	3	
Social -		Necesidades Básicas	(78- 88)%	3	
Cultural	<b>NBI</b>	Insatisfechas (5)	(88- 100)%	5	
Asentamientos Humanos	<b>Población</b>	Densidad Demográfica	>50 hab/Ha	5	
			(5)	(12-50) hab/Ha	3
			< 12 hab/Ha	2	
	<b>Uso y cobertura vegetal</b>	Uso de la Tierra	(4)	Agrícola	4
				Pecuario	3
				Forestal	2
				Vegetación Natural	1
				Otros usos	0
				Muy alta, Alta	3
				Redes y	<b>Infraestructura</b>
Conectividad	(3)	Baja, muy Baja	1		

**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

**Figura 4.** Modelo Cartográfico para la Propuesta de Ordenamiento Territorial del Cantón Pujilí



**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

## **8. RESULTADOS**

La Propuesta del Plan de Ordenamiento Territorial contiene los Programas, Proyectos, Objetivos y Estrategias determinados para mejorar la situación deficitaria del Cantón Pujilí. Para la elaboración de la Propuesta se utilizaron básicamente los resultados de las variables críticas obtenidas a partir del diagnóstico y los resultados de la Zonificación Agroecológica Económica.

Para la formulación de los Programas, Proyectos, Objetivos y Estrategias de la Propuesta del Plan de Ordenamiento Territorial se partió de la identificación de las variables críticas de cada Sistema Territorial obtenidas en el diagnóstico; posteriormente se analiza la problemática de la variable crítica, y en base a dicho análisis se plantean 3 escenarios prospectivos: Tendencial (si la problemática referente a la variable crítica continúa igual en un período de tiempo), Pesimista (si la problemática referente a la variable crítica empeora en un período de tiempo), y Optimista (si la problemática referente a la variable crítica mejora en un período de tiempo).

En base al Escenario Optimista se plantean los Programas, Proyectos, Objetivos y Estrategias para alcanzar el Modelo Territorial Futuro Deseado. Dentro de la Formulación del Modelo Territorial Futuro Deseado, se incorpora un código para cada Proyecto con el fin de enlazar cada Proyecto con el Componente Espacial.

**Tabla 6. Matriz de Integración del Sistema Territorial Ecológico-Ambiental**

SISTEMA TERRITORIAL	VARIABLE CRÍTICA			ES CENARIOS PROSPECTIVOS			MODELO TERRITORIAL FUTURO DESEADO				
	NOMBRE	PROBLEMA	TABLERO CONTROL	TENDENCIAL	PESEMISTA	OPTIMISTA	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO PROYECTO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Ecológico-Ambiental	Agua	El Cantón Pujilí sufre un constante déficit hídrico, una limitada oferta hídrica (8880 m <sup>3</sup> /s), y esto sumado a la inequitativa distribución del recurso agua para diferentes usos, condiciona el desarrollo de la actividad agropecuaria, así como la satisfacción de necesidades de consumo.	[Redacted]	El constante déficit hídrico sumado al limitado volumen de oferta hídrica (8880 m <sup>3</sup> /s) y la inequitativa distribución del recurso agua, continuará condicionando el desarrollo de la actividad agrícola, así como la satisfacción de necesidades de consumo en el Cantón Pujilí.	El constante déficit hídrico y la inequitativa distribución del agua en el Cantón Pujilí, sumado a la preocupante disminución del volumen de oferta hídrica (menos de 4000 m <sup>3</sup> /s) producto del continuo deterioro de las principales fuentes de agua, condicionará fuertemente el desarrollo de la actividad agrícola, provocando un mayor empobrecimiento e insatisfacción de las necesidades de consumo.	A pesar del déficit hídrico existente en el Cantón Pujilí, gracias al establecimiento de políticas de distribución equitativa y el emprendimiento de proyectos encaminados a la conservación y uso sustentable del recurso agua, el volumen de oferta hídrica (8880 m <sup>3</sup> /s) no se verá disminuido durante los próximos 5 años, permitiendo el desarrollo de la actividad agrícola, así como la satisfacción de las necesidades de consumo de sus habitantes.	Conservación y Uso Sustentable del Recurso Agua en el Cantón Pujilí	Conservación de las fuentes de agua	EA1	Proteger las áreas de páramo y bosques nativos existentes en el Cantón Pujilí	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutando charlas de concientización a la población local sobre la importancia de conservar el páramo y los bosques nativos como mecanismos para proteger sus fuentes de agua.</li> <li>Estableciendo mecanismos que eviten el avance de la frontera agrícola hacia áreas de páramo.</li> <li>Estableciendo sistemas de incentivos económicos como el Programa "Socio Bosque", encaminados a proteger y conservar los bosques nativos y las áreas de páramo en el cantón.</li> </ul>
									EA2	Proteger las cuencas hidrográficas del Cantón Pujilí	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforestando las áreas deforestadas de las riberas de las cuencas de los Ríos Pujilí, San Pablo, Isinche, que son los principales ríos del Cantón Pujilí.</li> <li>Aplicando ordenanzas para quien contamine las fuentes de agua.</li> <li>Recuperando la calidad de las aguas de ríos y cuencas hidrográficas deterioradas</li> </ul>
									EA3	Mejorar las condiciones del manejo y distribución del recurso agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementando una campaña de concientización a la población sobre el aprovechamiento sustentable del recurso agua</li> <li>Implementando políticas para una distribución más equitativa del recurso agua para diferentes usos.</li> <li>Implementando sistemas efectivos de riego para cultivos como goteo o aspersión en vez de riego por inundación.</li> </ul>
Ecológico-Ambiental	Suelo	En el Cantón Pujilí el uso inadecuado del suelo para producción agropecuaria y la susceptibilidad a erosión ha provocado el deterioro del suelo y el aumento de áreas erosionadas (20.392 has=16% de la superficie cantonal)	[Redacted]	El uso inadecuado del suelo para actividades agrícolas y de producción sin tomar en cuenta su aptitud y la práctica de manejo sustentable en el desarrollo de las actividades agrícolas y de producción, continuará provocando el deterioro del suelo y el aumento de áreas erosionadas y en proceso de erosión (por sobre las 20.392 has) en el Cantón Pujilí	El uso inadecuado del suelo sin tomar en cuenta su aptitud y la ausencia de prácticas de manejo sustentable en el desarrollo de las actividades agrícolas y de producción, provocará el deterioro del suelo y el aumento de áreas erosionadas y en proceso de erosión (por sobre las 25.000 has) en el Cantón Pujilí	Gracias a la implementación de un programa de uso sustentable del recurso suelo para producción agrícola y recuperación de áreas erosionadas en el Cantón Pujilí, se logrará disminuir el deterioro de los suelos y la recuperación áreas erosionadas y en proceso de erosión (por debajo de 20392 has).	Uso sustentable del Recurso suelo para producción agrícola, forestal y pecuaria	Uso sustentable del Recurso suelo para producción agrícola, forestal y pecuaria	EA4	Fomentar el uso de técnicas agropecuarias y forestales encaminadas a proteger el suelo de la erosión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovechando el recurso suelo de acuerdo a los resultados obtenidos en la zonificación.</li> <li>Capacitando a los productores agrícolas sobre el uso de técnicas adecuadas para producción para no sobreexplotar los suelos.</li> <li>Promocionando el uso extensivo de abonos orgánicos en los procesos productivos del cantón.</li> <li>Implementando sistemas de producción forestal con especies de plantas nativas como cedro, arrayán, laurel.</li> <li>Realizando rotación de pastos para producción pecuaria</li> </ul>
									EA5	Implementar campañas de concientización, proyectos de reforestación y aislamiento de áreas erosionadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovechando el recurso suelo de acuerdo a su aptitud y uso recomendable para evitar su erosión y continuo deterioro</li> <li>Concientizando a la población sobre la problemática de la erosión de los suelos.</li> <li>Aislando las áreas erosionadas y en proceso de erosión para fines de producción agropecuaria.</li> <li>Determinando formas alternativas de producción en zonas susceptibles de erosión como el cultivo de chocho.</li> <li>Reforestando áreas degradadas con especies de plantas nativas.</li> </ul>

Elaboración: Cadena M., Rivera B. (2013).

**Tabla 7.** Matriz de Integración del Sistema Territorial Económico (Actividad Turística)

SISTEMA TERRITORIAL	VARIABLE CRÍTICA			ES CENARIOS PROSPECTIVOS			MODELO TERRITORIAL FUTURO DESEADO				
	NOMBRE	PROBLEMA	TABLERO CONTROL	TENDENCIAL	PESIMISTA	OPTIMISTA	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO PROYECTO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Económico	Actividades Económicas	El desarrollo económico del Cantón Pujilí depende de debilitadas actividades económicas como la producción agropecuaria, artesanal y turística en menor escala, que no cuentan con infraestructura de apoyo ni eficientes sistemas de crédito, comercialización y promoción. Por este motivo el Cantón necesita dar un giro en su modelo de desarrollo económico y proponer proyectos encaminados al fortalecimiento de las principales actividades económicas.		El modelo de desarrollo económico en el Cantón Pujilí continuará dependiendo de debilitadas actividades económico-productivas que no desarrollan su potencial al máximo debido a la falta de programas de fortalecimiento productivo. El PEA se mantendrá en 27900 durante los próximos 5 años	La falta de implementación de programas encaminados al fortalecimiento de las principales actividades económico-productivas en el Cantón Pujilí provocará un aumento de la pobreza y disminución del PEA de 27900 a 25000 en los próximos 5 años	La implementación de programas encaminados al fortalecimiento de las principales actividades económico-productivas en el Cantón Pujilí permitirá disminuir la pobreza, generar empleo y aumentar el PEA de 27900 a 30760 en los próximos 5 años	Programa de fortalecimiento de las principales actividades económico-productivas del Cantón Pujilí	Proyecto de mejoramiento de la actividad turística en el Cantón Pujilí	EP1	Impulsar el desarrollo de la actividad turística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechando la belleza paisajística, recursos naturales y valores étnico-culturales del cantón.</li> <li>• Identificando destinos turísticos de interés ecológico y socio-cultural en el cantón.</li> <li>• Formulando y aprobando una política de aprovechamiento turístico en el cantón.</li> <li>• Capacitando a asociaciones comunitarias sobre emprendimiento de pequeñas empresas de ecoturismo</li> <li>• Prospectando nuevos potenciales usuarios a quienes ofrecer los destinos turísticos que tiene el cantón.</li> </ul>
										Mejorar e implementar infraestructura de apoyo a la actividad turística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñando y construyendo modernas cabañas ecológicas, con mirador y senderos como apoyo para la explotación del turismo alrededor de la Laguna del Quilotoa.</li> <li>• Diseñando y construyendo un anillo eco-turístico que conecte las zonas del Quilotoa y Chugchilán.</li> <li>• Construyendo e implementando nueva infraestructura turística con cabañas ecológicas en la Parroquia de Zumbahua punto neurálgico del Cantón Pujilí para recibir turistas nacionales e internacionales</li> <li>• Construyendo e implementando nueva infraestructura turística en la Parroquia Matriz con capacidad para recibir turistas nacionales e internacionales.</li> </ul>
										Mejorar el sistema de créditos económicos para apoyo de la actividad turística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortaleciendo las instituciones financieras locales.</li> <li>• Facilitando el acceso a créditos económicos para el desarrollo de proyectos turísticos.</li> </ul>
										Promocionar los destinos turísticos del cantón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando las TICs como página web del GAD Municipal, trípticos, radio, televisión, internet y redes sociales</li> </ul>

**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

**Tabla 8.** Matriz de Integración del Sistema Territorial Económico (Actividad Artesanal)

SISTEMA TERRITORIAL	VARIABLE CRÍTICA			ESCENARIOS PROSPECTIVOS			MODELO TERRITORIAL FUTURO DESEADO				
	NOMBRE	PROBLEMA	TABLERO CONTROL	TENDENCIAL	PESIMISTA	OPTIMISTA	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO PROYECTO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Económico	Actividades Económicas	El desarrollo económico del Cantón Pujilí depende de debilitadas actividades económicas como la producción agropecuaria, artesanal y turística en menor escala, que no cuentan con infraestructura de apoyo ni eficientes sistemas de crédito, comercialización y promoción. Por este motivo el Cantón necesita dar un giro en su modelo de desarrollo económico y proponer proyectos encaminados al fortalecimiento de las principales actividades económicas.		El modelo de desarrollo económico en el Cantón Pujilí continuará dependiendo de debilitadas actividades económico-productivas que no desarrollan su potencial al máximo debido a la falta de programas de fortalecimiento productivo. El PEA se mantenga en 27900 durante los próximos 5 años	La falta de implementación de programas encaminados al fortalecimiento de las principales actividades económico-productivas en el Cantón Pujilí provocará un aumento de la pobreza y disminución del PEA de 27900 a 25000 en los próximos 5 años	La implementación de programas encaminados al fortalecimiento de las principales actividades económico-productivas en el Cantón Pujilí permitirá disminuir la pobreza, generar empleo y aumentar el PEA de 27900 a 30760 en los próximos 5 años	Programa de fortalecimiento de las principales actividades económico-productivas del Cantón Pujilí	Proyecto de mejoramiento de la producción artesanal en el Cantón Pujilí	EP2	Impulsar el desarrollo de la actividad artesanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechando el potencial artesanal en la producción alfarera, pintura de cuadros, y tejidos.</li> <li>• Capacitando a productores artesanales sobre el uso de materiales no contaminantes.</li> <li>• Capacitando a productores artesanales sobre emprendimiento de pequeñas empresas.</li> </ul>
										Mejorar e implementar infraestructura de apoyo a la actividad artesanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construyendo 1 mercado artesanal en la Parroquia La Victoria para la realización de ferias mediante la inclusión de productores artesanales del cantón.</li> </ul>
										Mejorar el sistema de créditos económicos para apoyo de la actividad artesanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortaleciendo las instituciones financieras locales.</li> <li>• Facilitando el acceso a créditos económicos para el desarrollo de proyectos artesanales.</li> </ul>
										Promocionar la producción artesanal y mejorar la comercialización de la producción artesanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando las TICs como página web del GAD Municipal, trípticos, radio, televisión, internet y redes sociales</li> <li>• Buscando nuevos mercados a nivel local, regional e internacional para comercializar la producción artesanal.</li> <li>• Firmando acuerdos de apoyo institucional de universidades, organismos de cooperación, y el involucramiento de la comunidad para mejorar la comercialización de los productos artesanales.</li> </ul>

Elaboración: Cadena M., Rivera B. (2013).

**Tabla 9.** Matriz de Integración del Sistema Territorial Económico (Producción Agrícola)

SISTEMA TERRITORIAL	VARIABLE CRÍTICA			ES CENARIOS PROSPECTIVOS			MODELO TERRITORIAL FUTURO DESEADO				
	NOMBRE	PROBLEMA	TABLERO CONTROL	TENDENCIAL	PESIMISTA	OPTIMISTA	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO PROYECTO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Económico	Actividades Económicas	El desarrollo económico del Cantón Pujilí depende de debilitadas actividades económicas como la producción agropecuaria, artesanal y turística en menor escala, que no cuentan con infraestructura de apoyo ni eficientes sistemas de crédito, comercialización y promoción. Por este motivo el Cantón necesita dar un giro en su modelo de desarrollo económico y proponer proyectos encaminados al fortalecimiento de las principales actividades económicas.		El modelo de desarrollo económico en el Cantón Pujilí continuará dependiendo de debilitadas actividades económico-productivas que no desarrollan su potencial al máximo debido a la falta de programas de fortalecimiento productivo. El PEA se mantenga en 27900 durante los próximos 5 años	La falta de implementación de programas encaminados al fortalecimiento de las principales actividades económico-productivas en el Cantón Pujilí provocará un aumento de la pobreza y disminución del PEA de 27900 a 25000 en los próximos 5 años	La implementación de programas encaminados al fortalecimiento de las principales actividades económico-productivas en el Cantón Pujilí permitirá disminuir la pobreza, generar empleo y aumentar el PEA de 27900 a 30760 en los próximos 5 años	Programa de fortalecimiento de las principales actividades económico-productivas del Cantón Pujilí	Proyecto de mejoramiento de la producción agrícola en el Cantón Pujilí	EP3	Mejorar la capacidad agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos en tierras apropiadas, considerando los resultados obtenidos en la ZAE de la presente tesis.</li> <li>• Capacitando a pequeños agricultores sobre el uso de técnicas adecuadas de manejo del suelo para mejorar el rendimiento de sus cultivos.</li> <li>• Utilizando semillas mejoradas y abonos orgánicos.</li> <li>• Empleando sistemas de riego eficaces como goteo o aspersión en vez de inundación.</li> </ul>
										Mejorar la infraestructura de apoyo a la producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñando y construyendo sistemas de canales de riego en las parroquias del cantón</li> <li>• Construyendo 2 centros de acopio para almacenaje de la producción agrícola en las Parroquias de Pujilí, y Zumbahua.</li> </ul>
										Impulsar la creación de nuevos proyectos sostenibles de producción agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitando a productores agropecuarios sobre el emprendimiento de proyectos productivos.</li> <li>• Fomentando la creación de proyectos de huertos orgánicos con semillas no tradicionales.</li> <li>• Fortaleciendo la cadena productiva del chocho en las Parroquias de La Victoria, Guangaje, Zumbahua y la Zona Alta de Pilaló.</li> </ul>
										Mejorar el sistema de créditos económicos para apoyo de la actividad agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortaleciendo las instituciones financieras locales.</li> <li>• Facilitando el acceso a créditos económicos para el desarrollo de la actividad agrícola.</li> <li>• Firmando convenios de cooperación económica entre los pequeños productores e instituciones gubernamentales como el Banco Nacional de Fomento o el MAGAP.</li> </ul>
										Mejorar la comercialización de la producción agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionando el mejoramiento de las redes viales intraparroquiales e interparroquiales.</li> <li>• Buscando nuevos mercados a nivel local y regional para comercializar los productos agrícolas del cantón.</li> <li>• Fomentando la creación de sistemas de comercialización de los productos a través del apoyo institucional de universidades, organismos de cooperación, y el involucramiento de la comunidad.</li> </ul>

Elaboración: Cadena M., Rivera B. (2013).

**Tabla 10.** Matriz de Integración del Sistema Territorial Asentamientos Humanos

SISTEMA TERRITORIAL	VARIABLE CRÍTICA			ES CENARIOS PROSPECTIVOS			MODELO TERRITORIAL FUTURO DESEADO				
	NOMBRE	PROBLEMA	TABLERO CONTROL	TENDENCIAL	PESIMISTA	OPTIMISTA	PROGRAMAS	PROYECTOS	CODIGO PROYECTO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Asentamientos Humanos	Infraestructura y Acceso a Servicios	En el Cantón Pujilí la mayoría de centros educativos y de salud de las parroquias rurales cuentan con una infraestructura y equipamiento deficiente. Además, la baja cobertura de servicios básicos, especialmente de agua (44%), alcantarillado (21%), y disposición final de desechos sólidos (22%), ha provocado un empeoramiento en las condiciones de vida de la población.		La condición deficitaria de las condiciones de vida de la población del Cantón Pujilí continuará debido a la falta de programas de mejoramiento de infraestructura en educación, salud y servicios básicos. El porcentaje de NBI en el Cantón se mantendrá en 82,5% de pobres y 57,1% de personas en extrema pobreza.	La calidad de vida de la población del Cantón Pujilí se deteriorará considerablemente debido a la falta de programas de mejoramiento de infraestructura en educación, salud y servicios básicos. El porcentaje de NBI en el Cantón aumentará por sobre el 82,5% de pobres y por sobre el 57,1% de pobres en extrema pobreza.	La implementación de programas de mejoramiento y ampliación de la infraestructura en salud, educación y cobertura de servicios básicos en el Cantón Pujilí, permitirá mejorar las condiciones de vida de su población. El porcentaje de NBI en el Cantón disminuirá por debajo de 82,5% de pobres y 57,1% de personas en extrema pobreza.	Programa de mejoramiento y ampliación de la infraestructura en educación, salud y cobertura de servicios básicos en el Cantón Pujilí	Proyecto de Construcción y reconstrucción de infraestructura física y dotación de equipamiento en Centros Educativos y Centros de Salud Públicos del Cantón Pujilí	AH1	Ampliar y mejorar la infraestructura y materiales de apoyo a la educación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construyendo y reconstruyendo la infraestructura física en centros educativos en las 7 parroquias del Cantón.</li> <li>• Dotando y mejorando de baterías sanitarias en los centros educativos de las 7 parroquias del cantón.</li> <li>• Implementando espacios recreativos en centros de educación de las 7 parroquias del cantón.</li> <li>•Dotando de equipo y mobiliario en las escuelas y colegios públicos del cantón.</li> </ul>
									AH2	Ampliar y mejorar la infraestructura y materiales de apoyo a la salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construyendo y reconstruyendo la infraestructura de los centros de salud de las 7 parroquias del Cantón.</li> <li>•Dotando de equipos médicos y mobiliario básico en centros de salud públicos del cantón.</li> </ul>
								Proyecto de ampliación de la cobertura de servicios básicos en el Cantón Pujilí	AH3	Ampliar y mejorar la cobertura de servicios básicos de alcantarillado, agua entubada y disposición final de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliando la cobertura del sistema de alcantarillado en las áreas urbanas de las 7 parroquias del Cantón.</li> <li>• Ampliando la cobertura de servicio de agua entubada por red pública en las 7 parroquias del Cantón.</li> <li>• Desarrollando un proyecto de mancomunidad entre los Cantones Pujilí y Saquisilí para la construcción de un relleno sanitario donde se depositarán los desechos sólidos generados en el área urbana de las 7 parroquias del Cantón.</li> </ul>

**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

**Tabla 11. Matriz de Integración del Sistema Territorial Social-Cultural**

SISTEMA TERRITORIAL	VARIABLE CRÍTICA			ESCENARIOS PROSPECTIVOS			MODELO TERRITORIAL FUTURO DESEADO				
	NOMBRE	PROBLEMA	TABLERO CONTROL	TENDENCIAL	PESIMISTA	OPTIMISTA	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO PROYECTO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Social Cultural	Desarrollo Social	Los niveles de pobreza, medido por necesidades básicas insatisfechas (NBI), perfilan al Cantón dentro de un nivel preocupante, con un porcentaje equivalente al 82,5% de pobres. El desarrollo social en el Cantón Pujilí está limitado principalmente por factores como desnutrición crónica infantil (está entre 14 cantones con mayor incidencia de desnutrición crónica), malas condiciones de salubridad, y mala calidad de educación y salud primaria.		El desarrollo social del Cantón Pujilí continuará deteriorado por las condiciones deficitarias de salud, educación, nutrición y salubridad.	Las pésimas condiciones de salud alimentaria, salubridad, educación y atención primaria en salud se verán aún más deterioradas debido a la falta de programas de mejoramiento.	Gracias a la implementación de programas de mejoramiento de salud, educación, nutrición y salubridad, se producirá un mejoramiento del desarrollo social en el Cantón Pujilí.	Programa de mejoramiento de las condiciones de salud alimentaria, salubridad, educación y cobertura de atención en salud primaria para contribuir al desarrollo social del Cantón Pujilí	Proyecto de mejoramiento de salud alimentaria y lucha contra la desnutrición crónica infantil	SC1	Mejorar la salud alimentaria y combatir la desnutrición crónica infantil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimulando la participación de los centros educativos del cantón dentro del Programa Nacional de Alimentación Escolar (PAE), que provee desayuno y almuerzo escolar a niños entre 5 y 14 años de edad.</li> <li>• Fomentando el empoderamiento y participación sólida de los padres de familia dentro del Programa Nacional de Alimentación Escolar (PAE).</li> <li>• Fomentando la distribución de vitaminas a la población infantil del cantón, a través del Programa de Desnutrición que lleva a cabo el Ministerio de Salud.</li> <li>• Dictando charlas de difusión sobre nutrición alimentaria en centros educativos y comunidades vulnerables.</li> </ul>
								Proyecto de mejoramiento de la salubridad	SC2	Mejorar las condiciones de salubridad para elevar el nivel de salud de la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dictando charlas sobre la importancia de la higiene para el mejoramiento de la salud.</li> <li>• Brindando capacitación técnica a la población sobre el proceso de desinfección del agua para consumo humano.</li> <li>• Fomentando el emprendimiento de proyectos de gestión de residuos sólidos y líquidos en cada parroquia del cantón.</li> <li>• Mejorando el sistema de recolección de basura a nivel cantonal.</li> </ul>
								Proyecto de mejoramiento de la educación	SC3	Mejorar la calidad de educación y ampliar su cobertura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratando un profesor por grado a tiempo completo en cada uno de los centros públicos educativos del cantón.</li> <li>• Capacitando a los profesores con métodos de enseñanza y aprendizaje modernos e integrales que incluyan tanto el componente cognitivo como motivacional.</li> <li>• Fomentando la educación inclusiva en todos los centros educativos del cantón.</li> <li>• Implementando estrategias para elevar la tasa de escolaridad en el cantón.</li> <li>• Implementando programas de alfabetización para personas adultas</li> </ul>
								Proyecto de mejoramiento de atención en salud primaria	SC4	Mejorar la calidad de atención en salud primaria y ampliar su cobertura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dictando charlas de prevención de enfermedades.</li> <li>• Contratando personal médico permanente en los subcentros de salud pública del cantón.</li> </ul>

**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

**Tabla 12.** Matriz de Integración del Sistema Territorial Energía y Conectividad

SISTEMA TERRITORIAL	VARIABLE CRÍTICA			ES CENARIOS PROSPECTIVOS			MODELO TERRITORIAL FUTURO DESEADO				
	NOMBRE	PROBLEMA	TABLERO CONTROL	TENDENCIAL	PESIMISTA	OPTIMISTA	PROGRAMAS	PROYECTOS	CODIGO PROYECTO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Redes y Conectividad	Redes Viales	El Sistema de Red Vial en el Cantón Pujilí es deficiente porque el 100% de las vías intraparroquiales están en mal estado; mientras que el 63% del sistema vial interparroquial es lastrado y necesita mantenimiento. El mal estado de las vías es un obstáculo para el desarrollo de las actividades económicas.		El deficiente sistema de red vial en el Cantón Pujilí continuará siendo un limitante tanto para el desarrollo de las actividades económicas, así como para la ampliación de cobertura de servicios básicos.	Debido a la falta de mantenimiento del sistema de red vial en el Cantón Pujilí, el desarrollo de las actividades económicas se verán amenazadas y la cobertura de servicios básicos a la población disminuirá.	Gracias a la implementación de un programa de mejoramiento del sistema de red vial en el Cantón Pujilí, se impulsará el desarrollo de las actividades económicas y se incrementará la cobertura de servicios básicos a la población.	Programa de mejoramiento del Sistema de Red Vial del Cantón Pujilí	Proyecto de Construcción y Mejoramiento del Sistema de Red Vial en el Cantón Pujilí	RC1	Mejorar el Sistema de Red Vial Interparroquial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliando y asfaltando los 36 km de la Vía Apagua-Angamarca.</li> <li>• Ampliando y asfaltando los 10 km de la Vía Guangaje-Zumbahua.</li> <li>• Ampliando y asfaltando los 9 km de la Vía Pujilí-Cusubamba.</li> </ul>
									RC2	Mejorar el Sistema de Red Vial Intraparroquial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliando, lastrando y realizando mantenimiento del sistema de red vial interno de las parroquias del Cantón Pujilí.</li> </ul>

**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

**Tabla 13.** Matriz de Integración del Sistema Gestión del Territorio

SISTEMA TERRITORIAL	VARIABLE CRÍTICA			ESCENARIOS PROSPECTIVOS			MODELO TERRITORIAL FUTURO DESEADO				
	NOMBRE	PROBLEMA	TABLERO CONTROL	TENDENCIAL	PESIMISTA	OPTIMISTA	PROGRAMAS	PROYECTOS	CÓDIGO PROYECTO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Gestión del Territorio	Capacidades Institucionales para la Gestión del Territorio	El 65% de las competencias del GAD Municipal no están siendo cumplidas debido a que existe un debilitamiento de las capacidades institucionales		Si las capacidades institucionales del GAD Municipal siguen debilitadas, este organismo continuará con un incumplimiento del 65% de sus competencias, atribuciones y facultades.	Si las capacidades institucionales del GAD Municipal se debilitan mucho mas, el incumplimiento de sus competencias, atribuciones y facultades se incrementarán a un 85% o más, situación que se evidenciará en el aumento del NBI, aumento de la pobreza, entre otros.	Si las capacidades institucionales del GAD Municipal se fortalecen, entonces el cumplimiento de sus competencias, atribuciones y facultades se incrementará al 100%.	Fortalecimiento de las capacidades institucionales para la efectiva Gestión del Territorio	Proyecto de fortalecimiento de la Estructura orgánica del GAD Municipal.	N.A.	Actualizar la Estructura de Procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantando y definiendo nuevos procesos y subprocesos</li> <li>Realizando el análisis del proceso</li> <li>Reestructurando los manuales de procesos con las modificaciones requeridas</li> <li>Implementando los cambios organizacionales</li> <li>Realizando un seguimiento y evaluación de resultados.</li> </ul>
										Actualizar e implementar el Manual de Clasificación y Valoración de Puestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantando y definiendo la estructura de puestos requerida</li> <li>Levantando y definiendo perfiles de puestos</li> <li>Valorando los puestos acorde a los perfiles levantados</li> <li>Presentando un manual de puestos para aprobación</li> <li>Implementando un manual de puestos aprobado</li> <li>Realizando un seguimiento y evaluación del manual de puestos.</li> </ul>
										Actualizar el marco legal aplicable a la nueva estructura por procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisando la normativa vigente</li> <li>Actualizando las resoluciones para ajustarlas a la institucionalidad actual</li> <li>Socializando las reformas propuestas para el GAD y otras instancias públicas</li> <li>Presentando reformas propuestas al Consejo del GAD</li> </ul>
							Proyecto de fortalecimiento de capacidades técnicas del personal del GAD Municipal para la toma de decisiones.	N.A.	Capacitar al personal del departamento de planificación que trabaja dentro del GAD Municipal de Pujilí	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborando un manual básico del manejo del SIG AcGis 9.3 enfocado a la utilización y consulta de mapas y geoinformación territorial</li> <li>Preparando y difundiendo un taller básico de ArcGis 9.3 para el personal técnico del Departamento de Planificación, encaminado a la utilización, consulta de mapas y geoinformación territorial.</li> </ul>	

**Elaboración:** Cadena M., Rivera B. (2013).

## 9. CONCLUSIONES

- La recopilación de información bibliográfica sobre indicadores, variables, y sistemas territoriales constituye una ardua tarea debido a la falta de una base de datos institucional que integre la información alfanumérica y geoespacial.
- La Guía de Contenidos y Procesos para la Formulación de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de SENPLADES, adolece de una metodología y criterios para la valoración de indicadores.
- La elaboración del Modelo Territorial Actual, evidenció la falta de información cartográfica Temática a escalas mayores a 250.000. La información existente a escala 1:50.000 cubre únicamente el 78% del área del cantón, para el restante 22% correspondiente a la Región Costa, solo existe información desde 250.000 en adelante.
- La Propuesta de Desarrollo y Ordenamiento Territorial contiene los programas y proyectos prioritarios para cada sistema territorial, determinados en base a la identificación de variables críticas y resultados de la ZAE.
- Debido a la falta de un código de enlace, los Programas y Proyectos propuesta quedan desvinculados del componente espacial.
- Durante el taller de capacitación de ArcGis 9.3 se determinó que el personal técnico del departamento de Planificación no tiene conocimiento sobre el manejo del software.

## 10. RECOMENDACIONES

- Para facilitar la elaboración de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo debería implementar una base de datos institucional que integre la información alfanumérica y geoespacial.
- Para la valoración de los indicadores de las variables territoriales, se recomienda elaborar una matriz de criterios con el objetivo de identificar riesgos y amenazas. También se recomienda establecer a priori una escala numérica y un tablero de control que faciliten la rápida identificación del estado de los indicadores.
- Se recomienda dirigir esfuerzos profesionales y económicos a la generación de información cartográfica (base y temática) de calidad, a escalas mayores a 1:50.0000, información indispensable para la toma de decisiones en cuanto al uso y ocupación del territorio.
- Para la formulación de los Programas y Proyectos que contendrá la Propuesta de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se recomienda caracterizar el problema de cada variable crítica, definir escenarios prospectivos, y plantear los programas y proyectos en base al escenario prospectivo optimista.
- Para unificar los programas y proyectos de la Propuesta de Desarrollo y Ordenamiento Territorial con el componente espacial, se recomienda elaborar una matriz de integración.
- Se recomienda que para fortalecer las capacidades técnicas del GAD Municipal, el taller de básico de ArcGis 9.3 debe ser dictado al personal técnico de todos los departamentos. Además se sugiere que el manual de ArcGis 9.3 elaborado durante la presente tesis sea subido al portal web del GAD Municipal.

## 11. REFERENCIAS

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. (19 de Octubre de 2010). Alfaro, Manabí, Ecuador.

Código Orgánico de Planificaciión y Finanzas Públicas. (20 de Octubre de 2010). Alfaro, Manabí, Ecuador.

Constitución de la República del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). Alfaro, Manabí, Ecuador.

Cotopaxi Noticias. (21 de 01 de 2013). Obtenido de <http://www.cotopaxinoticias.com/seccion.aspx?sid=4&nid=10547>

De las Nieves, Gabriel. (s.f.). *capac.org*. Obtenido de [http://www.capac.org/web/Portals/0/biblioteca\\_virtual/doc004/CAPITULO%2016.pdf](http://www.capac.org/web/Portals/0/biblioteca_virtual/doc004/CAPITULO%2016.pdf)

Fundación Ecuatoriana de Estudios Ecológicos Ecociencia. (2004). Programa para la Conservación de la Biodiversidad, Páramos y otros Ecosistemas Frágiles del Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador.

Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Pujilí. (2011). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Pujilí. Pujilí, Cotopaxi, Ecuador.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pujilí. (2004). *Plan de Desarrollo del Cantón Pujilí*. Pujilí.

Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pujilí. (2009). Plan de Desarrollo Parroquial de Pujilí. Pujilí, Cotopaxi, Ecuador.

Gobierno Nacional del Ecuador. (2007). *II Informe Nacional de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Quito.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *VII Censo de Población y VI de Vivienda*. Pujilí.

La Gaceta . (29 de 01 de 2013). Obtenido de <http://www.lagaceta.com.ec/index.php/noticias/saquisili/10050-empresa-mejora-plantas-de-tratamiento-de-aguas-residuales>

La Hora. (08 de Abril de 2013). Obtenido de [http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101489484/-1/Se\\_construir%C3%A1\\_camal\\_en\\_Pujil%C3%AD.html](http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101489484/-1/Se_construir%C3%A1_camal_en_Pujil%C3%AD.html)

Ley de Participación Ciudadana. (20 de Abril de 2010). Alfaro, Manabí, Ecuador.

Martínez Christian. (2005). *Estudio de la dinámica de cambio de la cobertura vegetal en Cotopaxi*. Cotopaxi.

Mecanismos de Información de Páramos. (2008). Obtenido de <http://www.paramo.org/node/2248>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (1997). *Depósito de documentos de la FAO*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/W2962S/w2962s0k.htm#capitulo> 5. zonificación ecológico económica

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (Mayo de 2011). *Guía de Contenidos y Procesos para la Formulación de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Provincias, Cantones y Parroquias*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Vásques Mayra. (2011). Tesis: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Pujilí con énfasis en los Ejes Temáticos Industrias, Organización Empresarial, Servicios y Mercado. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Administrativas.

Villacrés, L. (16 de Octubre de 2013). Entrevista al Ing. Luis Villacrés, director del departamento de planificación del GAD Municipal de Pujilí. (R. B. Cadena M., Entrevistador)