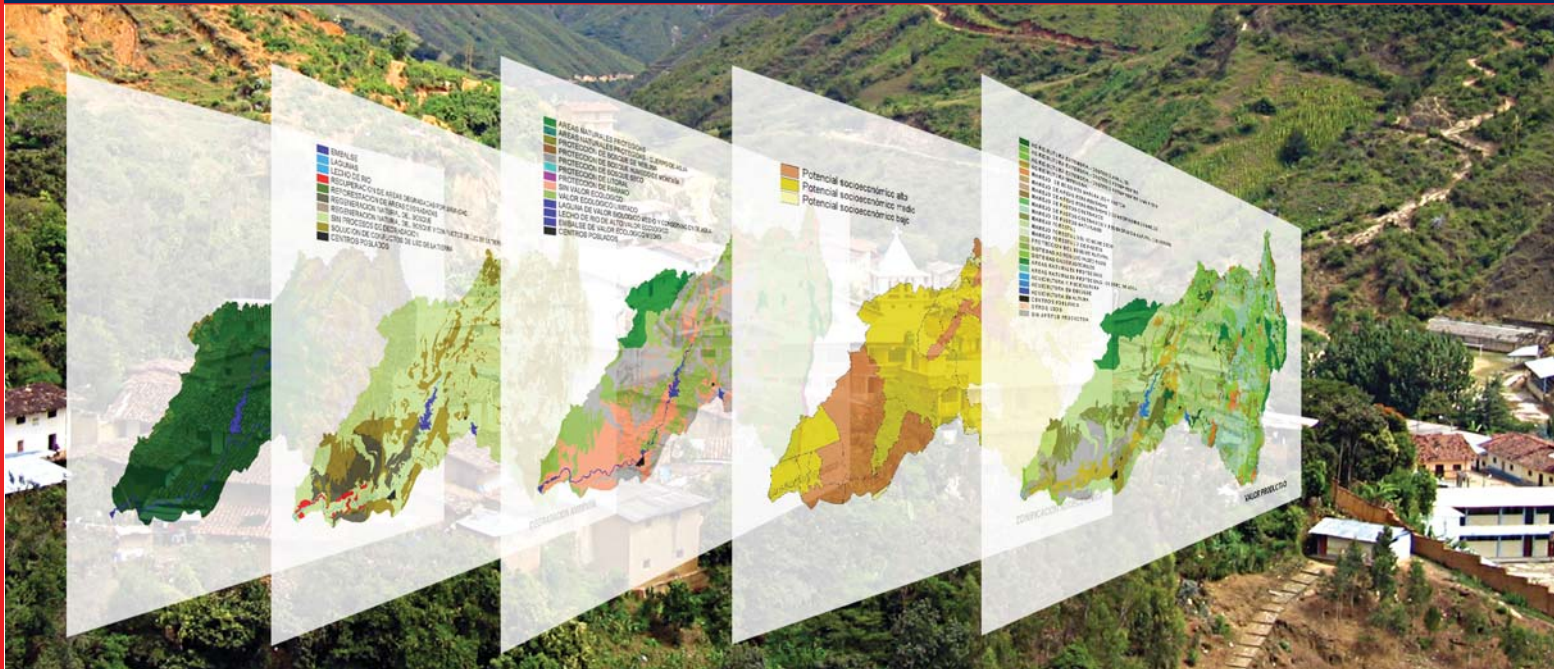


Zonificación Ecológica Económica (ZEE) Cuenca Binacional Catamayo - Chira



Zonificación Ecológica Económica (ZEE)

INTRODUCCIÓN

En este documento se resumen los aspectos más importantes del Estudio de Zonificación Ecológica Económica de la Cuenca Binacional Catamayo-Chira.

La información producida en este estudio aporta importantes elementos de análisis para la toma de decisiones frente al manejo integral de la Cuenca, constituyendo una parte fundamental para el proceso de elaboración del Plan de Ordenamiento Manejo y Desarrollo de la Cuenca Catamayo-Chira.

Uno de los aspectos más importantes de la metodología es el análisis y modelamiento de datos en la tecnología de los Sistemas de Información Geográfica.

ANTECEDENTES

En 1998 se firmó el “Acuerdo Amplio Ecuatoriano Peruano de Integración Fronteriza, Desarrollo y Vecindad”, que en su Título V, Capítulo I, contempla el Plan Binacional de

Desarrollo de la Región Fronteriza Ecuador Perú. Dentro de éste se encuentra el Programa A que corresponde a los proyectos binacionales, en cuyo contexto se ubica la ejecución del Proyecto Binacional de Ordenamiento, Manejo y Desarrollo de la Cuenca CatamayoChira. Como una contribución para fortalecer el proceso de paz entre Ecuador y Perú y lograr, en el medio y largo plazos formular e implementar un plan para una gestión integral y compartida que permita superar las difíciles condiciones socioeconómicas y ambientales de la Cuenca, el Gobierno Español consideró pertinente apoyar financiera y técnicamente la planificación de este Proyecto, dada su experiencia en el manejo de cuencas hidrográficas.

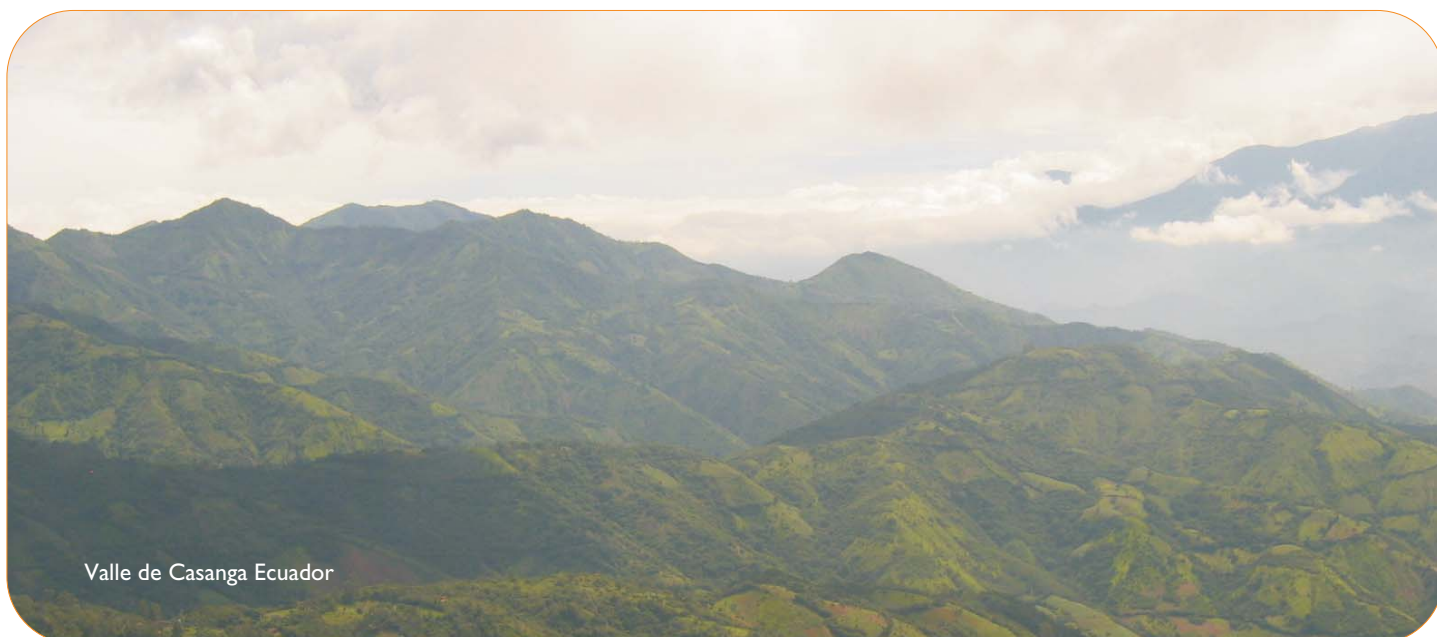
También propone el desarrollo de actividades orientadas a la promoción del desarrollo socioeconómico que incluye el fomento de la producción y la formación técnica de la población (congruente con el impulso de las vocaciones productivas). El Proyecto empezó su fase operativa en enero

del 2002 y tiene una duración de sesenta meses.

OBJETIVOS

- Determinar el Valor Productivo mediante la delimitación de unidades de territorio que posean mayor aptitud para desarrollar actividades agropecuarias, forestales, pesqueras, acuícola, entre otras.
- Determinar el Valor Biológico Ecológico a través de la delimitación de unidades de territorio que por sus características requieren implementar una estrategia especial para su conservación.
- Identificar los conflictos ambientales producidos por el desarrollo de actividades no compatibles con la vocación natural del medio. Determinar UNIDADES ECOLÓGICAS ECONÓMICAS mediante el análisis integrado de variables biofísicas y socioeconómicas que permitan formular propuestas para el ordenamiento de territorio de la Cuenca.

Valle de Casanga Ecuador



METODOLOGÍA

Conceptualización

La Zonificación Ecológica Económica (ZEE) constituye un instrumento de gestión, una forma de planificar el uso del territorio teniendo en cuenta todos los elementos biofísicos, y las condicionantes socio-económicas, cuya comparación permite alcanzar el análisis de diferentes alternativas de uso sostenible del territorio, que posibilita la formulación e implementación de políticas y planes orientados a dicho fin.

Fases del Proceso

- 1) Zonificación ecológica, en esta fase se analizó y validó la información generada por el Proyecto Binacional Catamayo-Chira en los estudios de diagnóstico de caracterización territorial e hídrica (biofísica), y de valoración económica de los recursos.
- 2) Zonificación económica, considerada como la interacción de las actividades controladas por la población de la Cuenca, asumiendo que la infraestructura física, los bienes y servicios, son elementos que potencian la valoración ecológica identificada en la primera fase. Para ello se dispuso de los resultados del diagnóstico socioeconómico.
- 3) Integración y determinación de unidades ecológicas-económicas, realizado a partir de la evaluación de las unidades ecológicas con las actividades existentes y potencial socioeconómico establecido previamente.

ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA

Tiene como propósito establecer zonas homogéneas en los aspectos biofísicos que determinan los procesos ecológicos. Contempla la evaluación de los siguientes aspectos:

- * Valor productivo
- * Valor biológico-ecológico
- * Peligros vulnerabilidad
- * Degradación ambiental

El esquema general que se presenta a continuación, a nivel conceptual considera el comportamiento de los aspectos biofísicos que determinan los procesos ecológicos. Asimismo, se consideran las restricciones ambientales existentes tales como los peligros naturales, la vulnerabilidad, así como las condiciones del deterioro ambiental que reducen la sostenibilidad de los sistemas.



Bocatoma Zapotillo. Loja, Ecuador



Valle del Chira. Sullana, Perú



Ignacio Escudero. Sullana, Perú

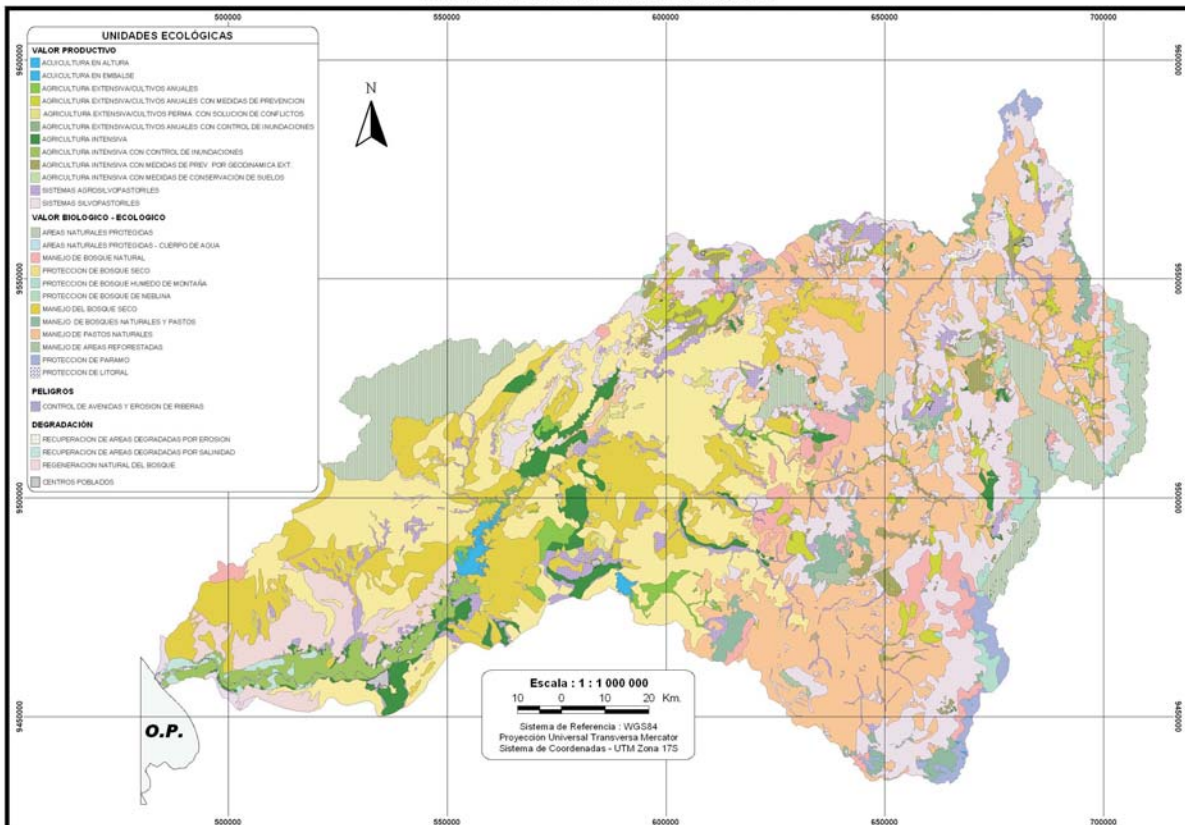
Zonificación Ecológica Económica (ZEE)

ESQUEMA N° I: ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA



MAPA N° I

CUENCA HIDROGRÁFICA BINACIONAL CATAMAYO-CHIRA
MAPA DE ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA



Proyecto Binacional Catamayo - Chira

CUADRO N° I: DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS EN LA CUENCA BINACIONAL CATAMAYO - CHIRA

UNIDADES ECOLÓGICAS	SÍMBOLO	ÁREA (ha)	%
VALOR PRODUCTIVO			
ACUICULTURA EN ALTURA	Ac1	144 70	0,01
ACUICULTURA EN EMBALSE	Ac2	6 797,56	0,40
AGRICULTURA EXTENSIVA - CULTIVOS ANUALES	Ae1	15 812,95	0,92
AGRICULTURA EXTENSIVA - CULTIVOS ANUALES CON MEDIDAS DE PREVENCIÓN POR GEODINÁMICA EXTERNA	Ae2	39 295,46	2,29
AGRICULTURA EXTENSIVA - CULTIVOS PERMANENTES CON SOLUCIÓN DE CONFLICTOS DE USO DE LA TIERRA	Ae3	16 276,17	0,95
AGRICULTURA EXTENSIVA - CULTIVOS ANUALES CON CONTROL DE INUNDACIONES	Ae4	35,26	0,00
AGRICULTURA INTENSIVA	Ai1	43 238,10	2,51
AGRICULTURA INTENSIVA CON CONTROL DE INUNDACIONES	Ai2	29 582,85	1,72
AGRICULTURA INTENSIVA CON MEDIDAS DE PREVENCIÓN POR GEODINÁMICA EXTERNA	Ai3	27 233,01	1,58
AGRICULTURA INTENSIVA CON MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS	Ai4	146,29	0,01
SISTEMAS AGROSILVOPASTORILES	S1	65 395,23	3,80
SISTEMAS SILVOPASTORILES	S2	290 139,85	16,89
VALOR BIOLÓGICO ECOLÓGICO			
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	Pr1	131 969,05	7,67
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS - CUERPO DE AGUA	Pr2	277,82	0,02
MANEJO DE BOSQUE NATURAL	Pr3	46 884,47	2,73
PROTECCIÓN DE BOSQUE SECO	Pr4	311 909,03	18,14
PROTECCIÓN DE BOSQUE HÚMEDO DE MONTAÑA	Pr5	16 272,23	0,95
PROTECCIÓN DE BOSQUE DE NEBLINA	Pr6	2 921,93	0,17
MANEJO DEL BOSQUE SECO	Pr7	193 324,31	11,24
MANEJO DE BOSQUES NATURALES Y PASTOS	Pr8	30 536,56	1,78
MANEJO DE PASTOS NATURALES	Pr9	351 258,62	20,41
MANEJO DE ÁREAS REFORESTADAS	Pr10	11 709,94	0,68
PROTECCIÓN DE PÁRAMO	Pr11	18 350,05	1,07
PROTECCIÓN DE LITORAL	Pr12	83,77	0,01
PELIGROS			
CONTROL DE AVENIDAS Y EROSIÓN DE RIBERAS	PI	2 862,94	0,17
DEGRADACIÓN			
RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS POR EROSIÓN	D1	2 962,10	0,17
RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS POR SALINIDAD	D2	6 060,40	0,35
REGENERACIÓN NATURAL DEL BOSQUE	D3	55 537,40	3,23
CENTROS POBLADOS			
CENTROS POBLADOS	UI	2 899,95	0,17
TOTAL		1719 917,97	100,00

Zonificación Ecológica Económica (ZEE)

ZONIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA

Tiene el propósito de establecer unidades homogéneas de territorio desde el punto de vista socioeconómico para la determinación del potencial de desarrollo según el proceso esperado en la zonificación. Los estudios realizados y sistematizados por el Proyecto en el ámbito de la Cuenca, describen a nivel de indicadores las características de la población, el nivel de desarrollo humano, actividades económicas por sectores, infraestructura de servicios e infraestructura de apoyo a la producción.

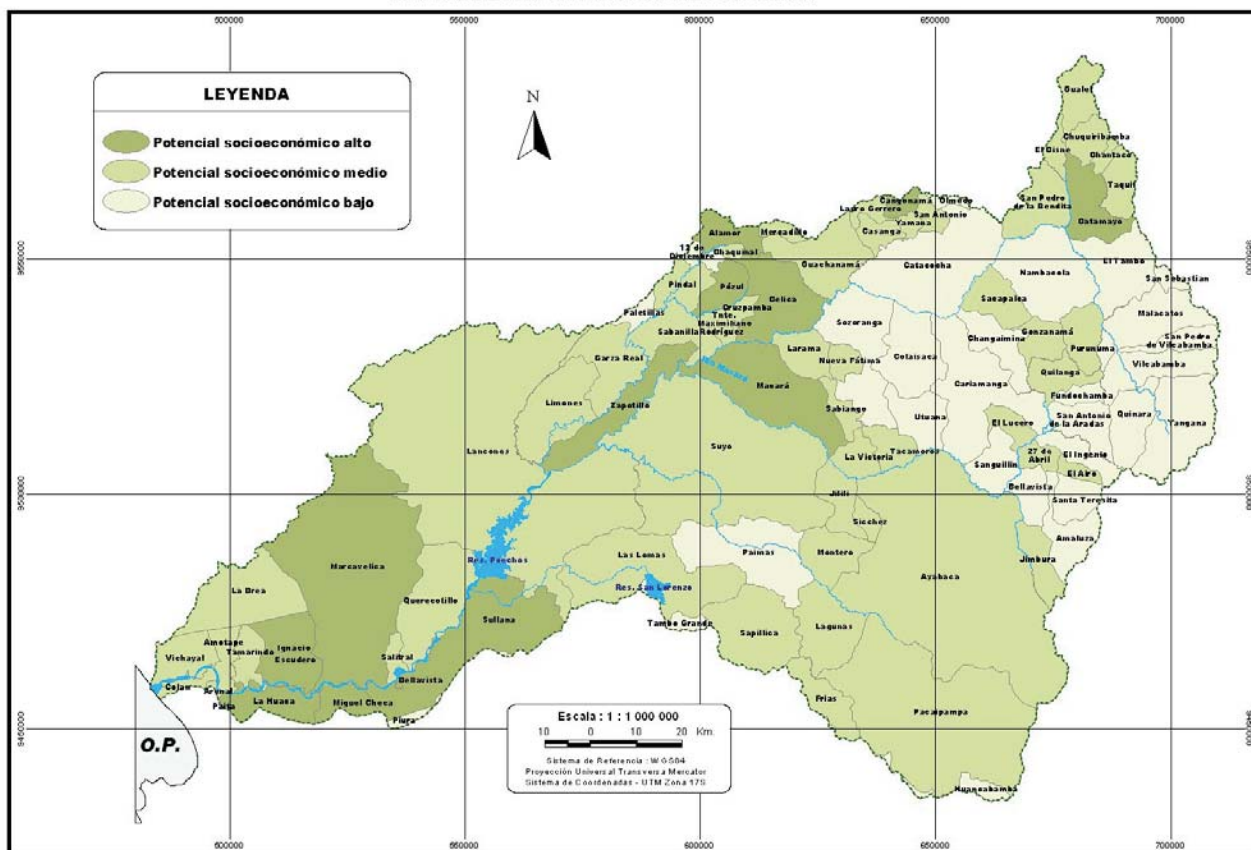
Las variables mostradas en el Esquema N° 2 no se aplicaron necesariamente de manera jerárquica, por el contrario se interrelacionaron dentro de un procedimiento de análisis para el cálculo de índices y ponderación de los mismos. Tomando en consideración los datos disponibles, se determinaron los niveles de potencialidad socioeconómica que permitan condiciones de sostenibilidad al valor productivo y de los ecosistemas determinados en la zonificación ecológica.

Mediante la selección y priorización de variables explicadas, se efectuó la

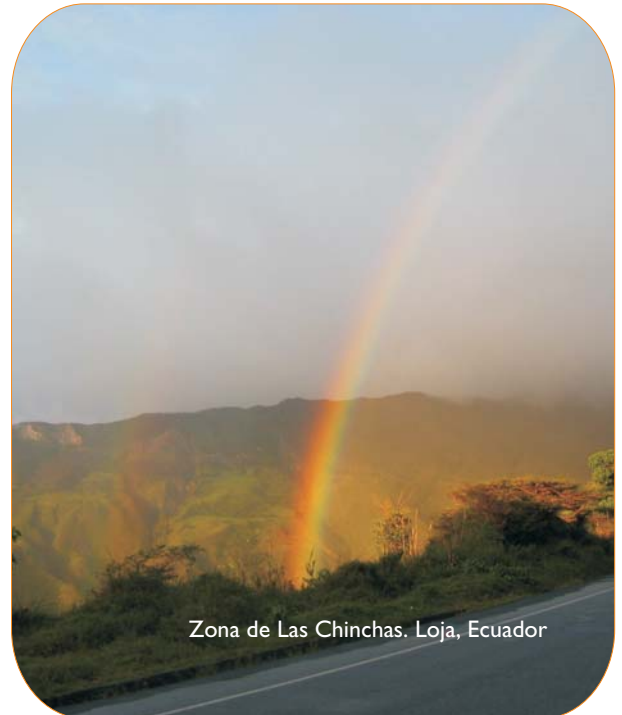
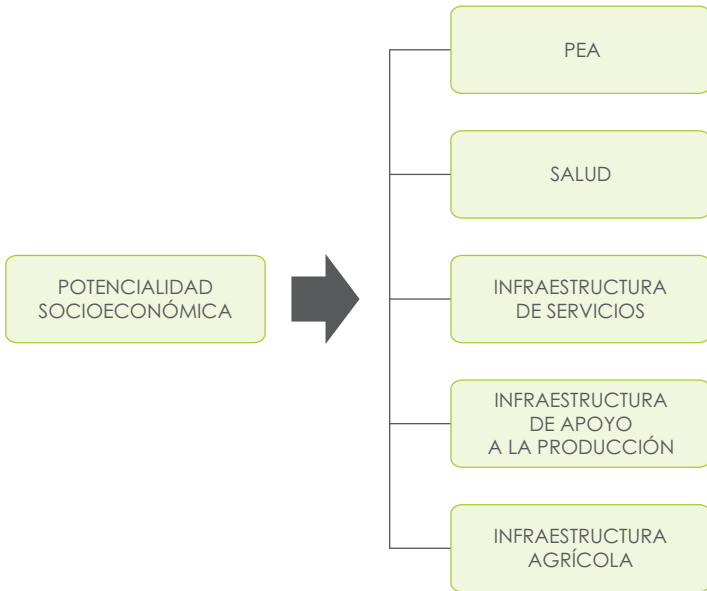
ponderación de las siguientes variables:

- PEA predominante,
- Salud tasa de desnutrición infantil,
- Infraestructura de servicios básicos,
- Infraestructura de apoyo a la producción articulación vial y
- Infraestructura agropecuaria relación tierra/hombre.

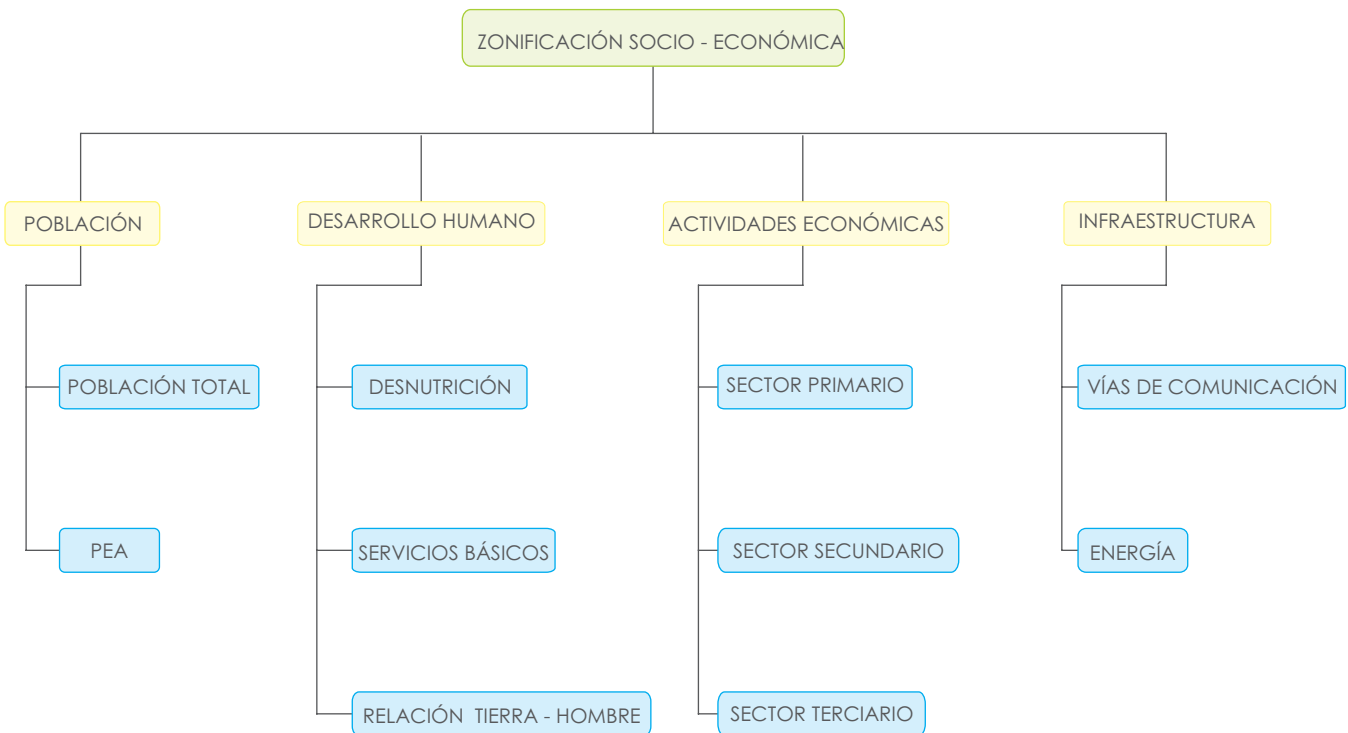
MAPA N° 2
CUENCA HIDROGRÁFICA BINACIONAL CATAMAYO-CHIRA
MAPA DE ZONIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA



ESQUEMA N° 2: POTENCIALIDAD SOCIOECONÓMICA



ESQUEMA N° 3: ZONIFICACIÓN SOCIO - ECONÓMICA



Zonificación Ecológica Económica (ZEE)

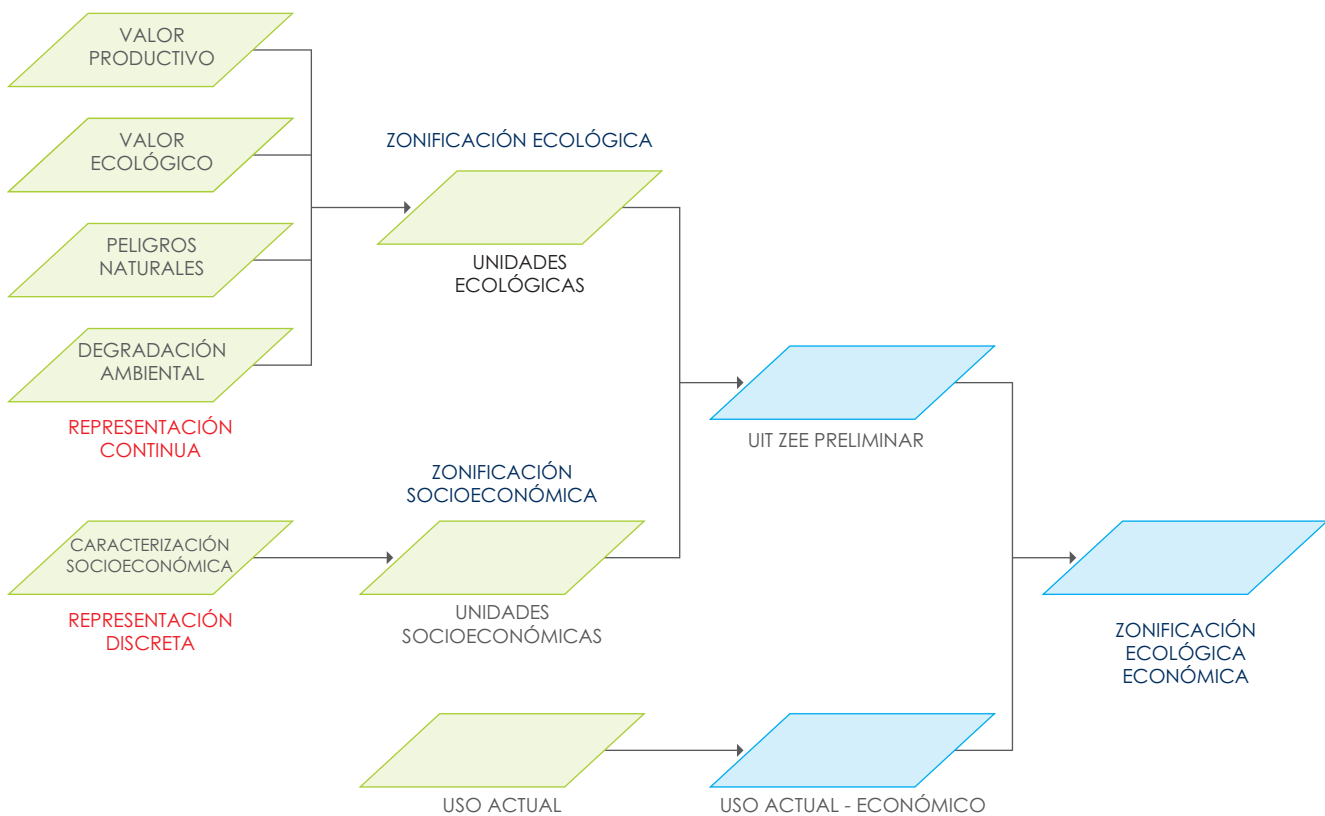
INTEGRACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS ECONÓMICAS (ZEE)

Finalizada la determinación de unidades ecológicas de la Cuenca y la zonificación socioeconómica a nivel de división político-administrativa (Parroquias y /o Distritos), se integraron estos temas con Unidades de Uso Actual de la Tierra reclasificadas por la actividad económica derivada a partir de ella, constituyendo finalmente la Unidad Integrada de la

Zonificación Ecológica Económica. Esta unidad integrada final fue analizada, mediante matrices generadas a partir de la combinación de la unidad ecológica, el potencial socioeconómico y el uso actual reclasificado, obteniendo una calificación de Unidad Ecológica Económica. Luego de ello, se efectuó el ajuste de los límites de cada unidad resultante con el nivel socioeconómico, con el propósito de homogeneizar áreas. Se modificó el atributo de Unidad Socioeconómica, obteniendo

finalmente las unidades de Zonificación Ecológica Económica, que se presentan en el presente documento así como el reporte de análisis correspondiente. La figura siguiente describe el proceso aplicado en la integración de la Zonificación Ecológica Económica.

ESQUEMA N° 4: INTEGRADO DE ZEE



RESULTADOS

CLASIFICACIÓN DE LAS ZONAS

De acuerdo a la clasificación y el alcance de la escala y temporalidad de los estudios, se identificaron zonas como unidad de referencia.

La zona corresponde al sistema de clasificación de Unidades Ecológicas Económicas. Es la Unidad de descripción de manejo y utilización a los cuales se refieren las bases de datos utilizadas para los propósitos buscados.

La categoría de cada zona está determinada por las características biofísicas como suelos, clima, cobertura vegetal, geomorfología, áreas naturales protegidas, entre otras; en una situación ideal que la caracteriza.

Como generalmente no es así, los atributos más relevantes correspondientes a este nivel jerárquico son apoyados por las demás características socioeconómicas.

Otros atributos también fueron considerados como: peligros y vulnerabilidad, degradación ambiental, potencialidad socioeconómica e infraestructura agrícola.

Cada uno de estos factores evaluados permitió definir los siguientes grupos y unidades ecológicas económicas:

CUADRO N° 2

GRUPOS Y UNIDADES ECOLÓGICAS ECONOMICAS

Zona de producción

- Zona de producción agrícola
- Zona de producción agropecuaria
- Zona de producción en medio acuática
- Zona de producción pecuaria

Zona de producción forestal

- Zona de sistemas agro silvopastoriles

Zona de sistemas integrados de producción

Zona de protección y conservación

- Zona de protección y conservación propuesta
- Área natural protegida por el Estado

Zona de planicies costeras

Zona de recuperación de tierras

Zona de control de riesgos hidrológicos

Centros Poblados

Zonificación Ecológica Económica (ZEE)

Identificadas estas unidades se determinó el potencial socioeconómico en diferentes niveles: Alto, Medio y Bajo, para cada una de las unidades identificadas.

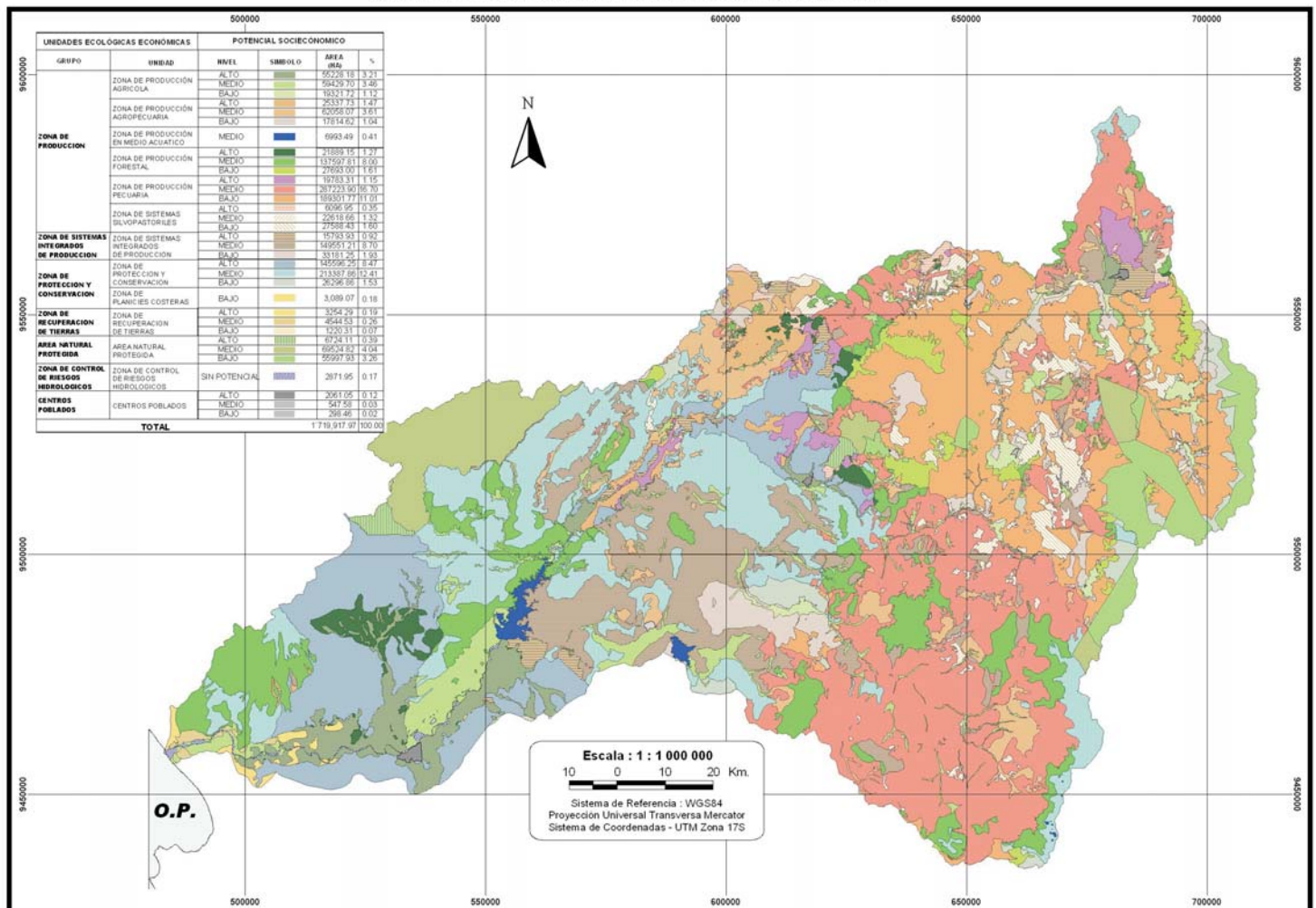
El proceso de zonificación ha permitido plantear un escenario desde una perspectiva integrada de los componentes productivos, del valor ecológico, la

problemática ambiental y los peligros naturales en un territorio predominantemente rural, con pocos asentamientos urbanos grandes. Un escenario, donde la economía esté basada en la explotación racional de los recursos naturales y el nivel de articulación de las actividades no esté diferenciado por límites fronterizos.

El cuadro N° 3 describe la distribución espacial de las unidades ecológicas y las unidades según el potencial socioeconómico, que permite una percepción integrada de estos componentes principales de la zonificación y que se aprecia en el mapa N° 3 de la Zonificación Ecológica Económica.

MAPA N° 3

CUENCA HIDROGRÁFICA BINACIONAL CATAMAYO-CHIRA MAPA DE ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA



Proyecto Binacional Catamayo - Chira

CUADRO N° 3: DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS EN LA CUENCA BINACIONAL CATAMAYO-CHIRA

GRUPO UNIDADES ECOLÓGICAS ECONÓMICA			UNIDAD ECOLÓGICAS ECONÓMICA			POTENCIAL SOCIO ECONÓMICO					
GRUPO	ÁREA (ha)	%	UNIDAD	ÁREA (ha)	%	UNIDAD	ÁREA (ha)	%			
ZONA DE PRODUCCIÓN	985 976,48	57,33	ZONA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	133 979,60	7,79	ALTO	55 228,18	3,21			
						BAJO	19 321,72	1,12			
						MEDIO	59 429,70	3,46			
			ZONA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	105 210,41	6,12	ZONA DE PRODUCCIÓN EN MEDIO ACUÁTICO	6 993,49	0,41	ALTO	25 337,73	1,47
									BAJO	17 814,62	1,04
									MEDIO	62 058,07	3,61
			ZONA DE PRODUCCIÓN FORESTAL	187 179,97	10,88	ZONA DE PRODUCCIÓN PECUARIA	496 308,97	28,86	ALTO	21 889,15	1,27
									BAJO	27 693,00	1,61
									MEDIO	137 597,81	8,00
			ZONA DE SISTEMAS SILVOPASTORILES	56 304,04	3,27	ZONA DE SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN	198 526,39	11,54	ALTO	19 783,31	1,15
									BAJO	189 301,77	11,01
									MEDIO	287 223,90	16,70
			ZONA DE SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN	198 526,39	11,54	ZONA DE PLANICIES COSTERAS	3 089,07	0,18	ALTO	6 096,95	0,35
									BAJO	27 588,43	1,60
									MEDIO	22 618,66	1,32
ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN	388 374,04	22,58	ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN	385 280,97	22,40	ALTO	15 793,94	0,92			
						BAJO	33 181,25	1,93			
						MEDIO	149 551,21	8,70			
ZONA DE RECUPERACIÓN DE TIERRAS	9 019,12	0,52	ZONA DE RECUPERACIÓN DE TIERRAS	9 019,12	0,52	ALTO	3 089,07	0,18			
						BAJO	145 596,25	8,47			
						MEDIO	213 387,86	12,41			
ÁREA NATURAL PROTEGIDA	132 246,85	7,69	ÁREA NATURAL PROTEGIDA	132 246,85	7,69	ALTO	3 254,29	0,19			
						BAJO	1 220,31	0,07			
						MEDIO	4 544,53	0,26			
ZONA DE CONTROL DE RIESGOS HIDROLÓGICOS	2 871,95	0,17	ZONA DE CONTROL DE RIESGOS HIDROLÓGICOS	2 871,95	0,17	ALTO	6 724,11	0,39			
						BAJO	55 997,93	3,26			
						MEDIO	69 524,82	4,04			
ZONA URBANA	2 907,09	0,17	ZONA URBANA	2 907,09	0,17	SIN POTENCIAL	2 871,95	0,17			
						ALTO	2 061,05	0,12			
						BAJO	298,46	0,02			
			TOTAL			MEDIO	547,58	0,03			
							1 719 917,93	100,00			

Unidad Técnica Piura (Perú): Gobierno Regional Piura Chirichigno s/n
Telefax: 00.51.73.323371 / 899116 e-mail: unigecc@aeci.org.pe

Unidad Técnica Loja (Ecuador): HCPL, B. Valdivieso y J.A. Eguiguren s/n
Telefax: 00.593.7.2571597 / 2560969 e-mail: unigecc@hcpl.gov.ec

www.catamayochira.org