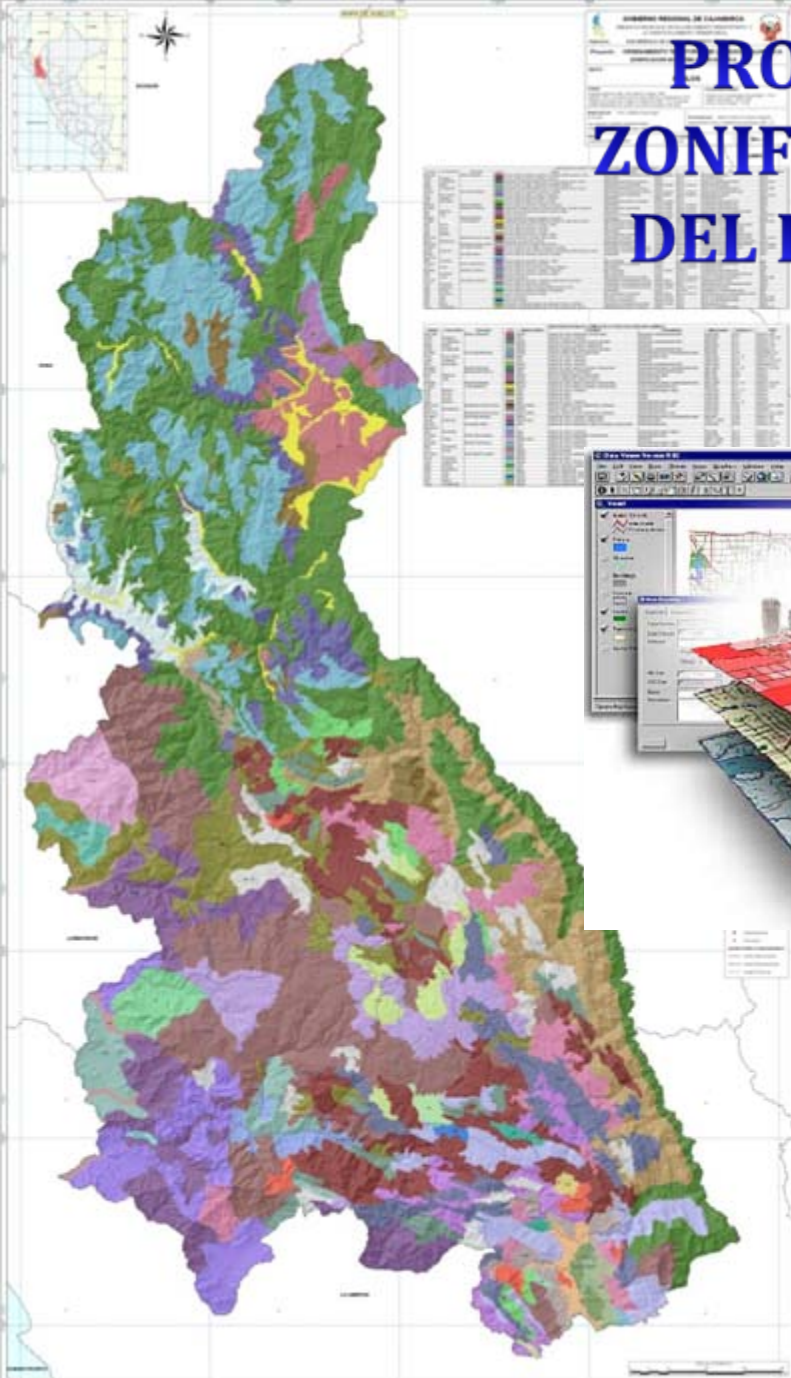


# PROCESO DE FORMULACION DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

25 y 26 Marzo de 2010

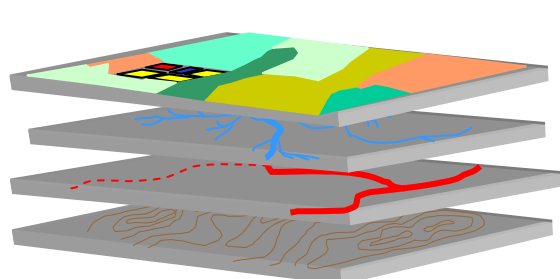


**Taller Participativo  
“Generación del Submodelo  
de Valor Productivo de los  
Recursos Naturales  
Renovables”**

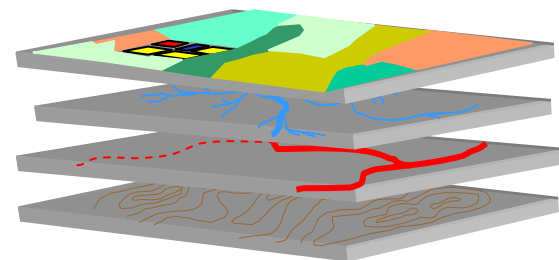
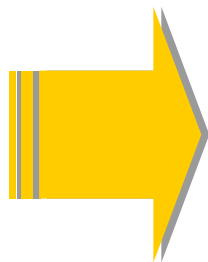
# FASE DE ANALISIS

De Acuerdo al Decreto del Consejo Directivo N° 010-2006-CONAM/CD, el cual aprueba la Metodología de la Zonificación Ecológica y Económica.

A partir de los resultados de los diversos estudios temáticos desarrollados, se trata de identificar y caracterizar las unidades relativamente homogéneas del territorio, denominadas Unidades Ecológicas Económicas.

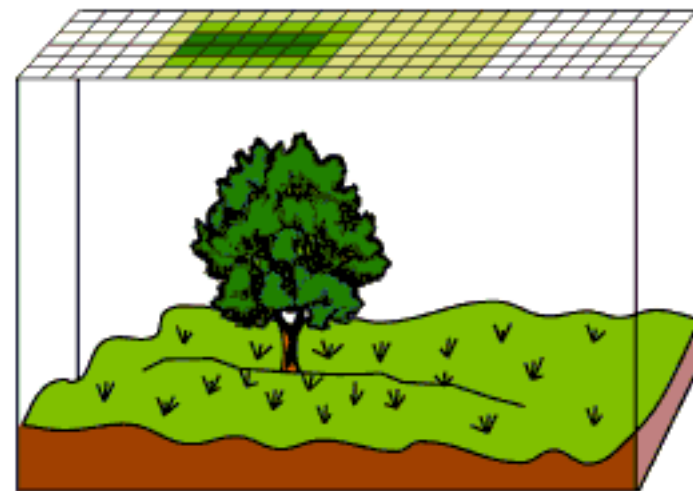
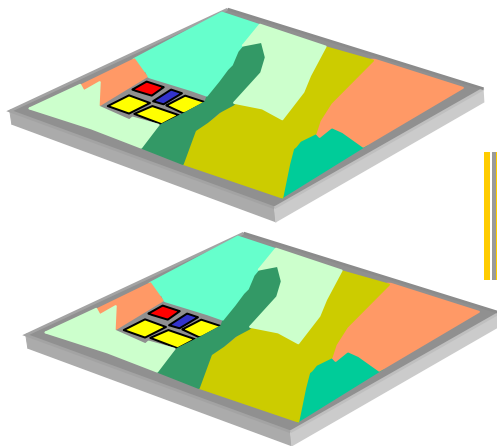
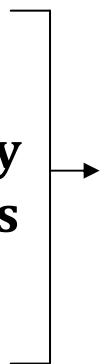


**Unidades Ecológicas**



**Unidades Socioeconómicas y Culturales**

**Unidades Ecológicas y Económicas UUE**

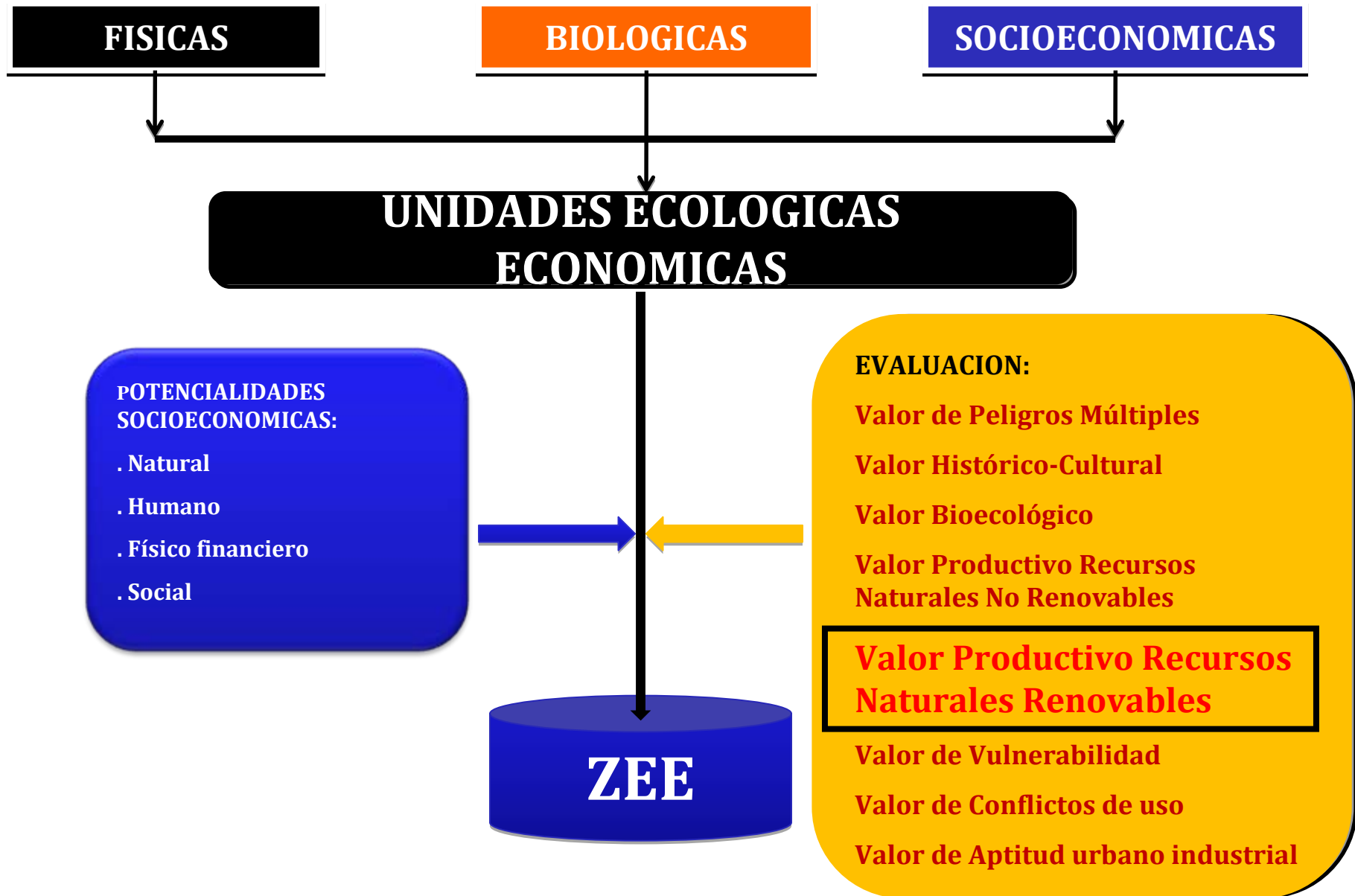


# FASE DE EVALUACION

De Acuerdo al Decreto del Consejo Directivo N° 010-2006-CONAM/CD, el cual aprueba la Metodología de la Zonificación Ecológica y Económica.

Esta fase consiste en la evaluación de las **potencialidades y limitaciones** para el aprovechamiento de los recursos, con base en las unidades ecológicas y económicas, tomando en consideración la sensibilidad ambiental y la vocación natural de los ecosistemas.

En tal sentido, para identificar el potencial y limitaciones del territorio y de sus recursos naturales, en relación a las diversas alternativas de uso sostenible, es necesario evaluar cada UEE, utilizando los siguientes **criterios básicos**:



**Criterio Básico:**

Orientado a determinar aquellas UEE que poseen mayor aptitud para desarrollar actividades productivas con recursos naturales renovables.

En este sentido, para evaluar las diversas Unidades Ecológicas Económicas se requiere el desarrollo del siguiente Submodelo :

Submodelo de Aptitud Productiva de Recursos Naturales Renovables, sobre la Base de las Variables de Capacidad de Uso Mayor de la Tierra, Potencial Forestal, Potencial Acuícola, Vocación Recreacional, Turística y Potencial Hidroeléctrico.

Como producto de la aplicación de cada Submodelo se obtiene el Mapa síntesis evaluativo, en este caso el **Mapa de Valor Productivo de Recursos Renovables.**

Ello implica que el Submodelo y su expresión cartográfica, dependerá de las características y del grado de heterogeneidad del territorio.

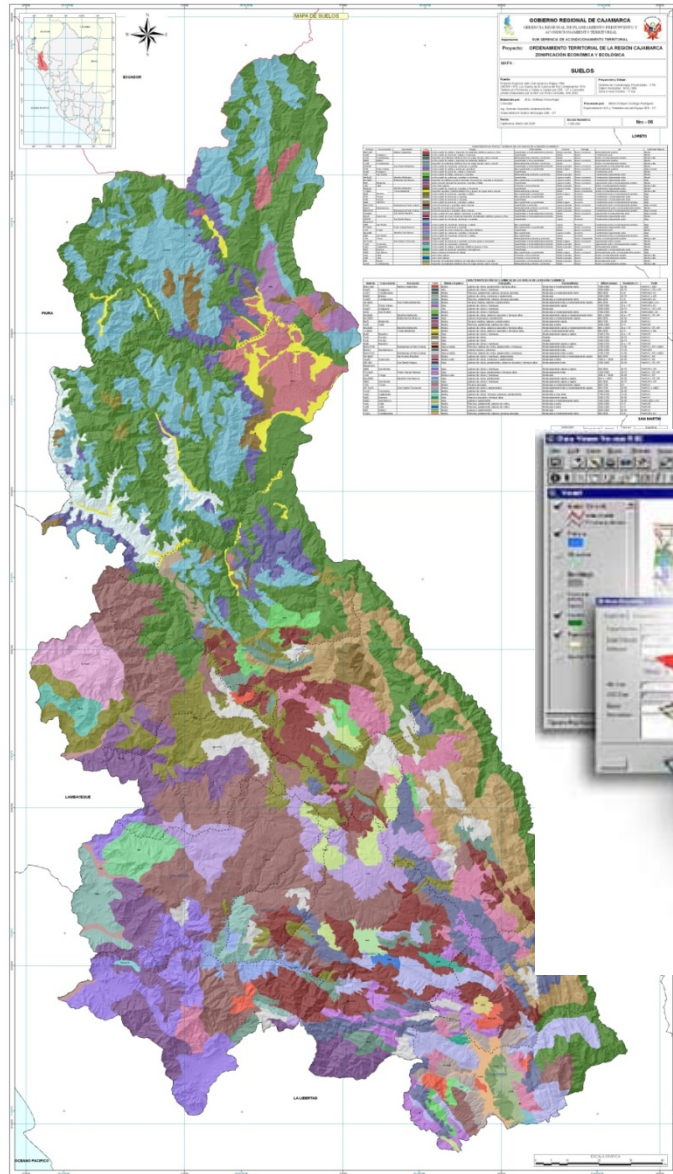
# MODELAMIENTO SIG PARA ZEE

De Acuerdo al Decreto del Consejo Directivo N° 010-2006-CONAM/CD, el cual aprueba la Metodología de la Zonificación Ecológica y Económica.

La Presente Directiva hace referencia que el Análisis y Modelamiento SIG es la manipulación interactiva de los mapas, a través de los diferentes Submodelos preparados y organizados de acuerdo con hipótesis que derivan de los criterios de evaluación del potencial y limitaciones del territorio.

# ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA

## Nivel Macro



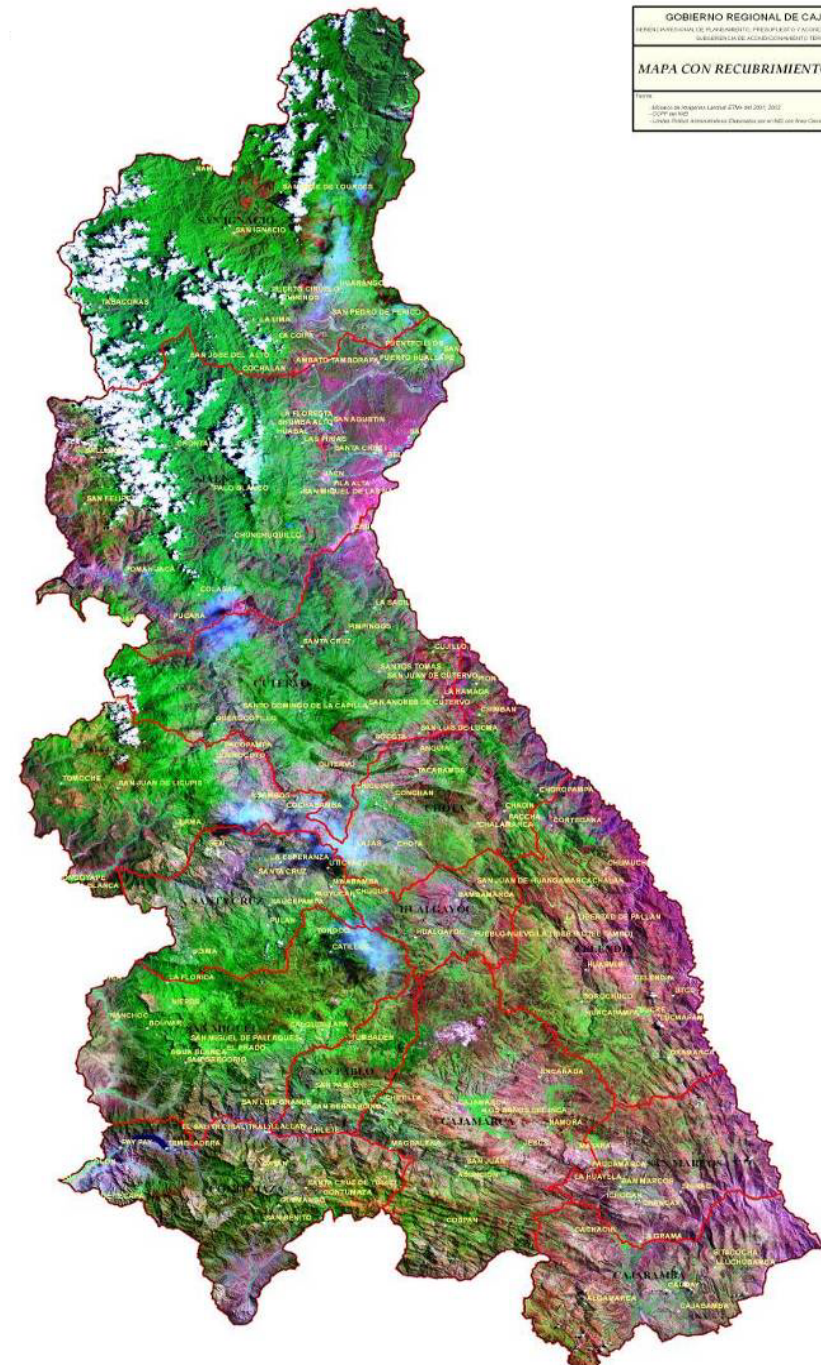
**MARCO CONCEPTUAL Y  
METODOLOGIA DEL TALLER**

# NIVEL MACRO

Consideraciones a tomar en cuenta:

El Presente Proceso de Zonificación Ecológica y Económica – ZEE. Se esta desarrollando a un Nivel Macro. Las referencias espaciales (elementos geométricos, puntos, líneas y áreas.) esta en función a la representación de los fenómenos a estudiar.

Ello, nos permitirá, orientar a identificar los objetos o entidades espaciales a una escala macro (1:250,000).





# LOS RECURSOS NATURALES



Son aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa.

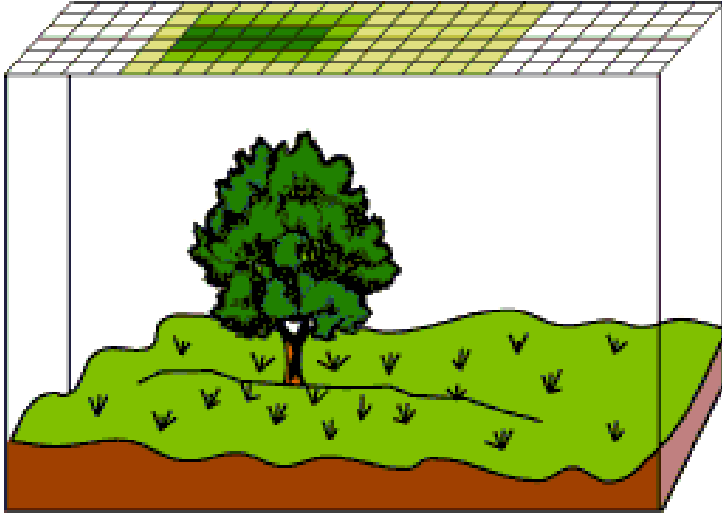
# LOS RR.NN RENOVABLES

Son aquellos cuya existencia no se agota con su utilización, debido a que vuelven a su estado original, puede significar que ciertos recursos renovables pueden dejar de serlo si su tasa de utilización es tan alta que evite su renovación. (agua, biomasa, etc.). Algunos recursos renovables se clasifican como recursos perpetuos, por más intensa que sea su utilización, no es posible su agotamiento. Las fuentes de energía, materiales o fenómenos de la naturaleza capaces de suministrar energía en cualquiera de sus formas. (recursos energéticos.).



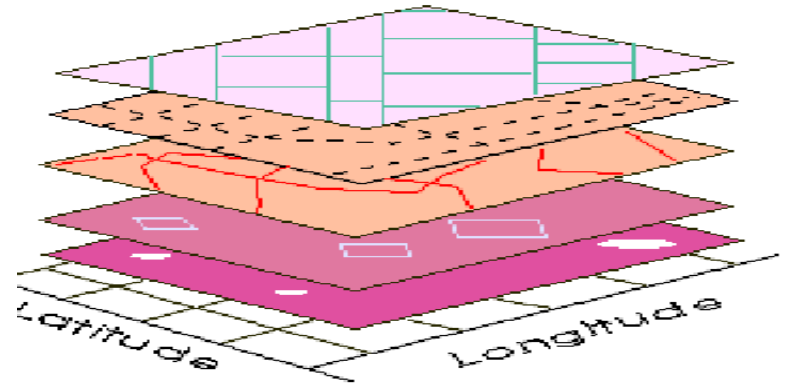
Variables a considerar: bosques, el agua, acuícola, radiación solar, energía hidráulica, forestal, energía eólica y potencial agrario.

# MODELAMIENTO CARTOGRAFICO



El Modelamiento Cartográfico (\*) es un *conjunto de operaciones de análisis y comandos interactivos utilizando mapas* que actúan como una superposición, cuyo fin es procesar decisiones de tipo espacial.

La realidad esta representada en mapas. Este Modelamiento esta orientado a procesos y no a productos.

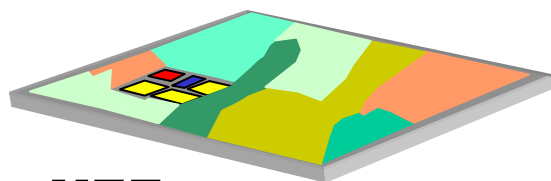


(\*) Tomlin, 1990, citado por DEMERS, 1997).

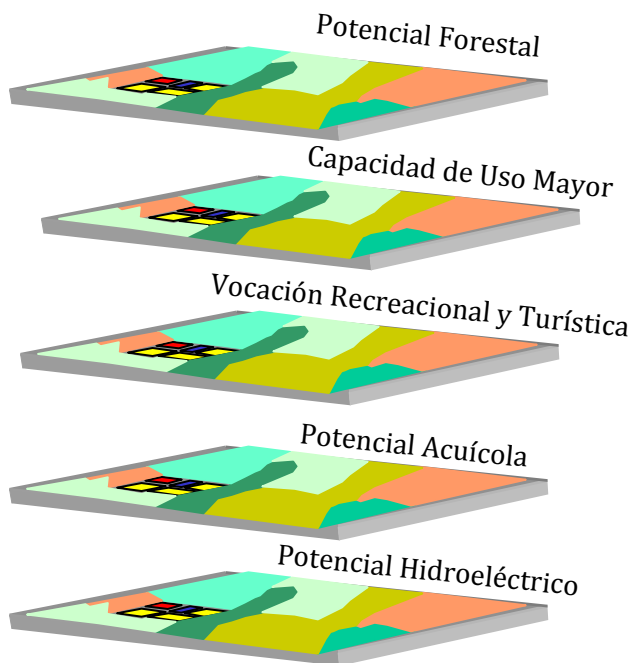
# DISEÑO CONCEPTUAL

En este Taller se trabajará con la estructura socializada y concertada *(Diseño Conceptual)* para la Generación participativa del Submodelo de Valor Productivo de los Recursos Naturales Renovables, tal como podemos se aprecia en la siguiente gráfica a ser desarrollado en el presente Taller.

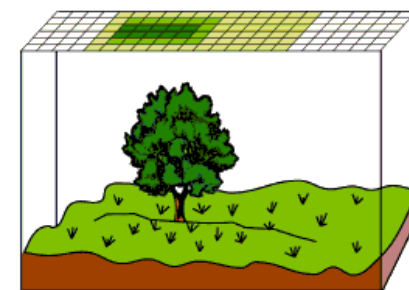
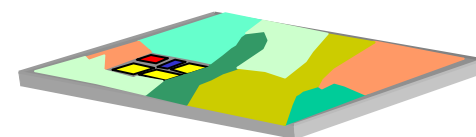
# MAPA DE VALOR PRODUCTIVO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES



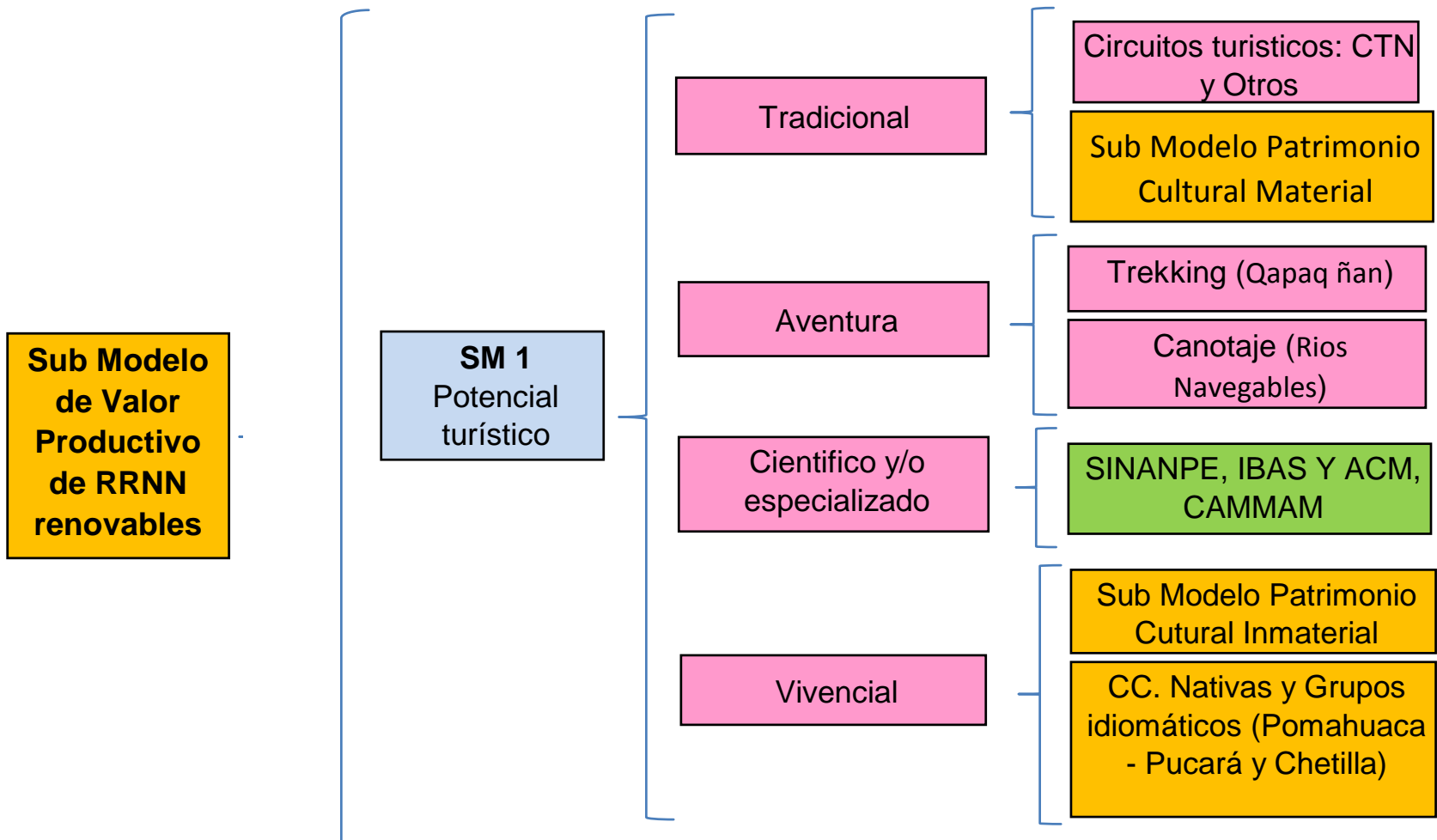
UEE



MAPA DE VALOR PRODUCTIVO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

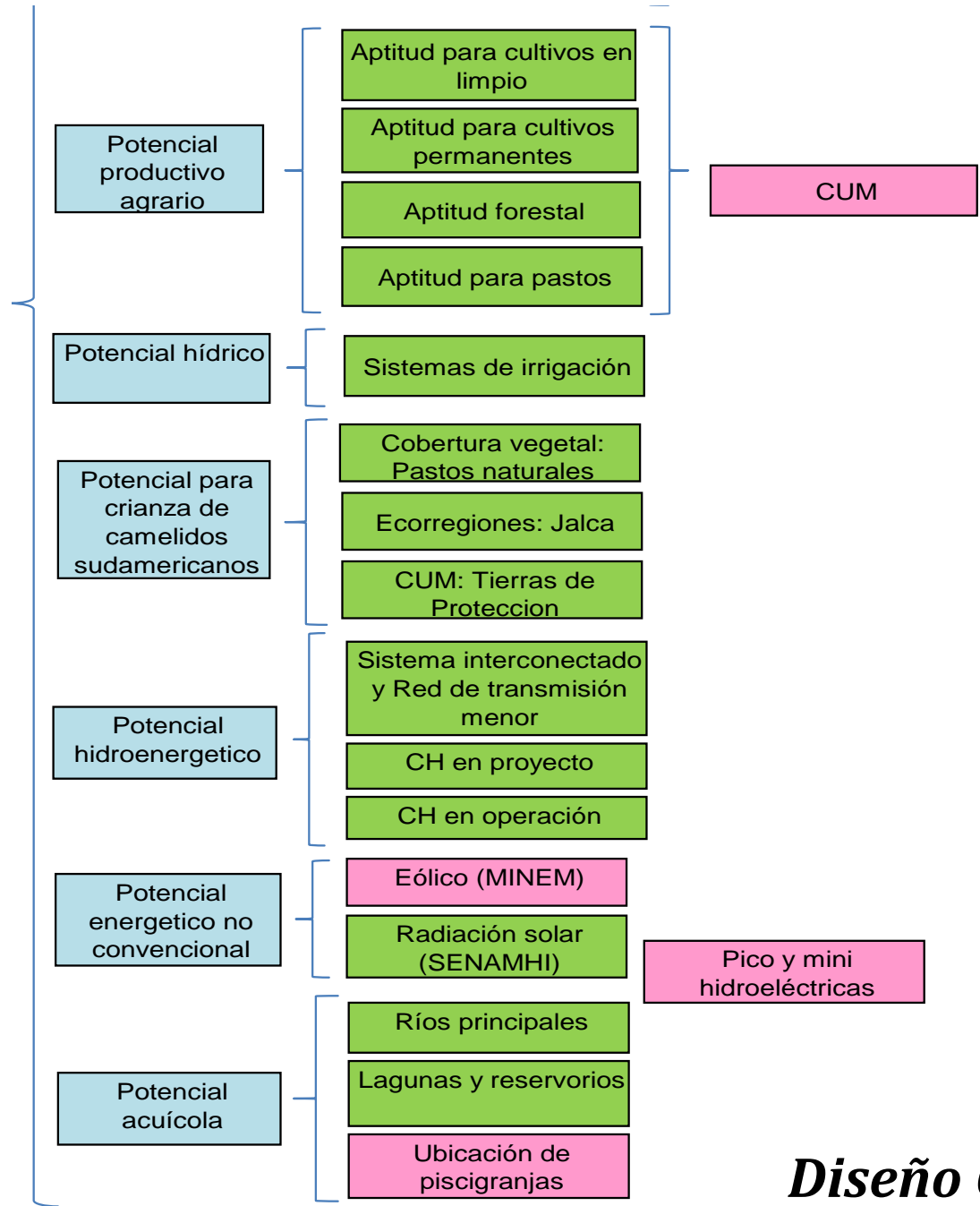


La obtención del proceso de Modelamiento, esta en función a sus características potenciales del territorio. Ello se hará en base a un algebra de mapas.



***Diseño Conceptual:***

**Sub Modelo de Valor Productivo de RRNN renovables**



***Diseño Conceptual:***

# HIPOTESIS DE SUBMODELO

Obtener Zonas del Departamento de Cajamarca con Aptitudes Productivas de Recursos Naturales Renovables, es decir orientar a determinar aquellas UEE que poseen mayores aptitudes Productivas de Potencial Turístico, Capacidad de Uso Mayor de las Tierras, Potencial Hidroeléctrico, Considerando las variables indicadas en el diseño conceptual.



# BASE METODOLOGICA

Para la elaboración del Submodelo de Valor Productivo de Recursos Naturales Renovables se aplicará la Metodología para Zonificación Ecológica y Económica (DCD N° 010-2006-CONAM/CD) y la Guía de Modelamiento emitidas por el MINAM a través de la Dirección General de Ordenamiento Territorial.

**RESUELVE:**

**Artículo Único.-** Autorizar el cambio de denominación de la emisión de Bonos Subordinados de INTERSEGURO COMPANIA DE SEGUROS DE VIDA S.A. aprobada mediante Resolución SBS N° 1964-2005 de fecha 29 de diciembre de 2005, de "Primer Programa de Bonos Subordinados" a "Bonos Subordinados - Segunda Emisión", manteniendo lo dispuesto en la parte resolutive de la Resolución SBS N° 1964-2005.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

JUAN JOSÉ MARTHANS LEÓN  
Superintendente de Banca, Seguros y  
Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones

11077

**ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS****CONSEJO NACIONAL  
DEL AMBIENTE****Aprueban la Directiva "Metodología  
para la Zonificación Ecológica y  
Económica"****DECRETO DEL CONSEJO DIRECTIVO  
N° 010-2006-CONAM/CD**

Lima, 28 de abril de 2006

**CONSIDERANDO:**

Que, el Consejo Nacional del Ambiente - CONAM es la Autoridad Ambiental Nacional según la Ley N° 26410, Ley de creación del CONAM; la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente;

Que, mediante Decreto Supremo N° 087-2004-PCM se aprueba el Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica - ZEE, que tiene por finalidad orientar la toma de decisiones sobre los mejores usos del territorio, considerando las necesidades de la población que la habita y en armonía con el ambiente, el cual en su artículo 12° establece que corresponde al CONAM proponer las normas pertinentes para la viabilidad de los procesos de ZEE;

Que, asimismo, la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245, en su artículo 6°, referido a los instrumentos de Gestión y Planificación Ambiental, señala en el inciso h) la necesidad del establecimiento de la política, criterios, metodologías y directrices para el Ordenamiento Territorial Ambiental;

Que, el CONAM, en su condición de Autoridad Ambiental Nacional y ente rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental dirige el proceso de Zonificación Ecológica Económica (ZEE) en el país, constituyéndose la ZEE, un instrumento técnico para la gestión del desarrollo sostenible, al proporcionar información sobre la capacidad y fragilidad del territorio y sus recursos naturales en forma sistematizada y localizada geográficamente, que ayuda a la toma de decisiones sobre políticas de desarrollo y de ordenamiento territorial, manejo y conservación de los ecosistemas, entre otros;

Que, en el marco de lo establecido en el citado Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica, se ha constituido el Comité Técnico Consultivo para la Zonificación Ecológica y Económica y el Ordenamiento Territorial como instancia que tiene a su cargo opinar y recomendar metodologías que viabilicen la puesta en marcha de la ZEE en el país;

Que, forma parte del mencionado Comité Técnico Consultivo el Subcomité de Zonificación Ecológica

Económica, a quién se ha encargado la revisión y análisis de la propuesta de la Directiva sobre Metodología para la ZEE, elaborado por el CONAM en el año 2004, el cual ha presentado una propuesta de documento final, que con fecha 9 de marzo del presente año fue aprobado por consenso por el Comité Técnico Consultivo y elevado a conocimiento del Consejo Directivo de CONAM para su aprobación;

Que, por su parte en el Plan Operativo Anual para la Zonificación Ecológica y Económica, agosto 2005 - julio 2007, aprobado por el CONAM mediante Resolución Presidencial N° 135-2005-CONAM/PCD, del 8 de agosto de 2005, establece como actividad la formulación de la Directiva sobre Metodología para la Zonificación Ecológica y Económica;

Estando a lo acordado en la sesión del Consejo Directivo N° 99°, de fecha 28 de abril de 2006;

Con la visación del Secretario Ejecutivo;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.-** Aprobar la Directiva: "Metodología para la Zonificación Ecológica y Económica", por los fundamentos expuestos en la parte considerativa, que como anexo forma parte del presente Decreto del Consejo Directivo.

**Artículo 2°.-** Transcribir el presente Decreto del Consejo Directivo al Comité Técnico Consultivo.

**Artículo 3°.-** Disponer la publicación de la Directiva: "Metodología para la Zonificación Ecológica Económica" en el Diario Oficial El Peruano y en la Página Web del CONAM: [www.conam.gob.pe](http://www.conam.gob.pe).

CARLOS LORET DE MOLA DE LAVALLE  
Presidente

**DIRECTIVA****"METODOLOGIA PARA LA ZONIFICACION  
ECOLOGICA Y ECONOMICA"****CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES****1.1 Marco Conceptual**

En la Décimo Novena Política de Estado sobre Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental del Acuerdo Nacional, se establece el compromiso a integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales, culturales y de ordenamiento territorial, para contribuir a superar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible del Perú.

En el Comité Técnico Consultivo de Zonificación Ecológica Económica y Ordenamiento Territorial, se ha definido el concepto de Ordenamiento Territorial (OT), como el instrumento que forma parte de la política de Estado sobre el Desarrollo Sostenible. Proceso Político en la medida que involucra la toma de decisiones concertadas de los actores sociales, económicos, políticos y técnicos, para la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio. Proceso Técnico Administrativo porque orienta la regulación y promoción de la localización y desarrollo de los asentamientos humanos, actividades económicas, sociales y el desarrollo físico espacial, sobre la base de la ZEE.

Por otro lado, el concepto de Ordenamiento Ambiental Territorial (OAT) es definido en el Reglamento de la Ley Marco del Sistema de Nacional de Gestión Ambiental (D.S. N° 008-2005-PCM):

"El ordenamiento ambiental del territorio es un instrumento que forma parte de la política de ordenamiento territorial. Es un proceso técnico-político orientado a la definición de criterios e indicadores ambientales para la asignación de usos territoriales y la ocupación ordenada del territorio".

En este marco, está implícito que el ordenamiento ambiental del territorio es parte indisoluble de un proceso mayor que es el ordenamiento territorial. Es el OAT

# Desarrollo del Taller

Con la finalidad de organizar los trabajos, los participantes conformarán dos grupos de trabajo:

## **Grupo de Trabajo 1**

Submodelo de Potencial Productivo Agrario

Submodelo de Potencial Acuícola

Submodelo de Potencial para crianza de camélidos

Submodelo de Potencial Hidroenergético,

Submodelo de Potencial Hídrico

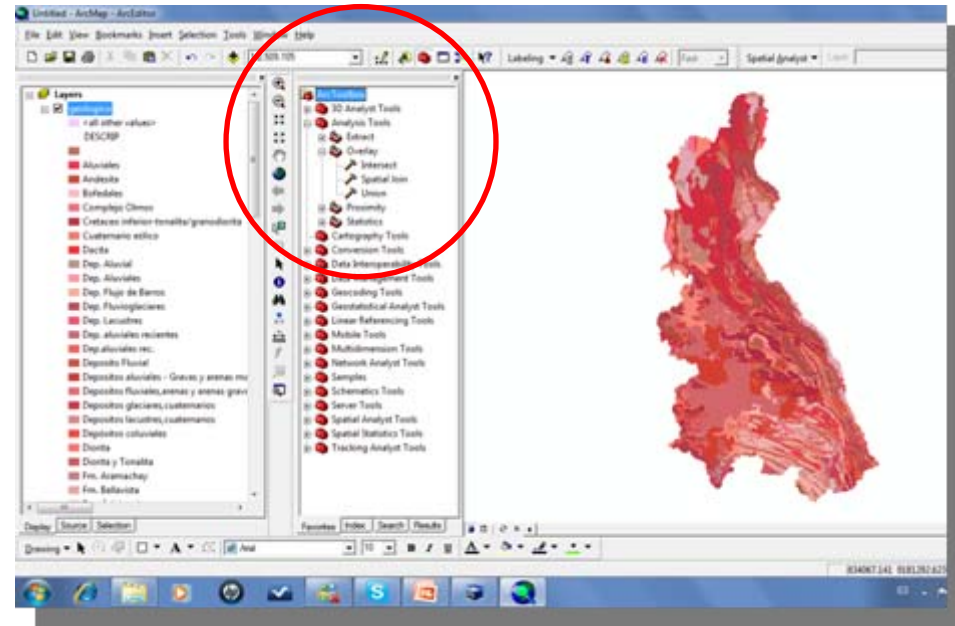
Submodelo de Potencial Energético no Convencional

## **Grupo de Trabajo 2**

Submodelo de Potencial Turístico

# EVALUACION DEL SUBMODELO

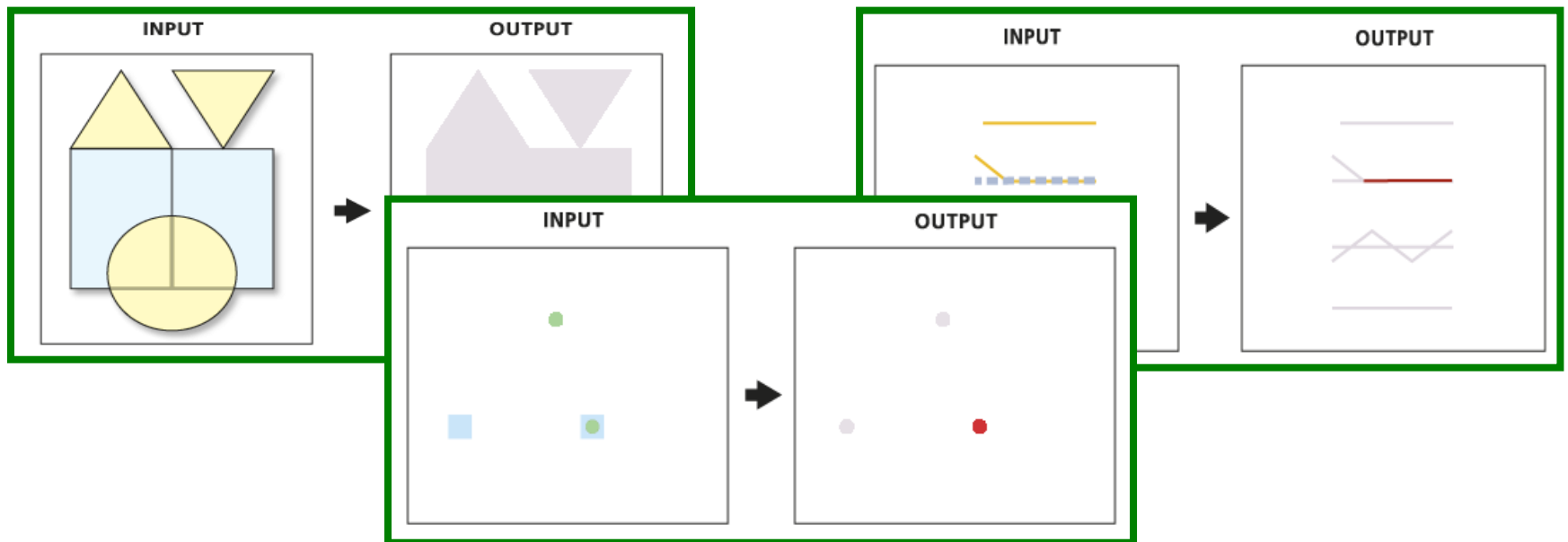
*Sugerencia para la construcción del Mapa de Valor Productivo de Recursos Naturales Renovables*



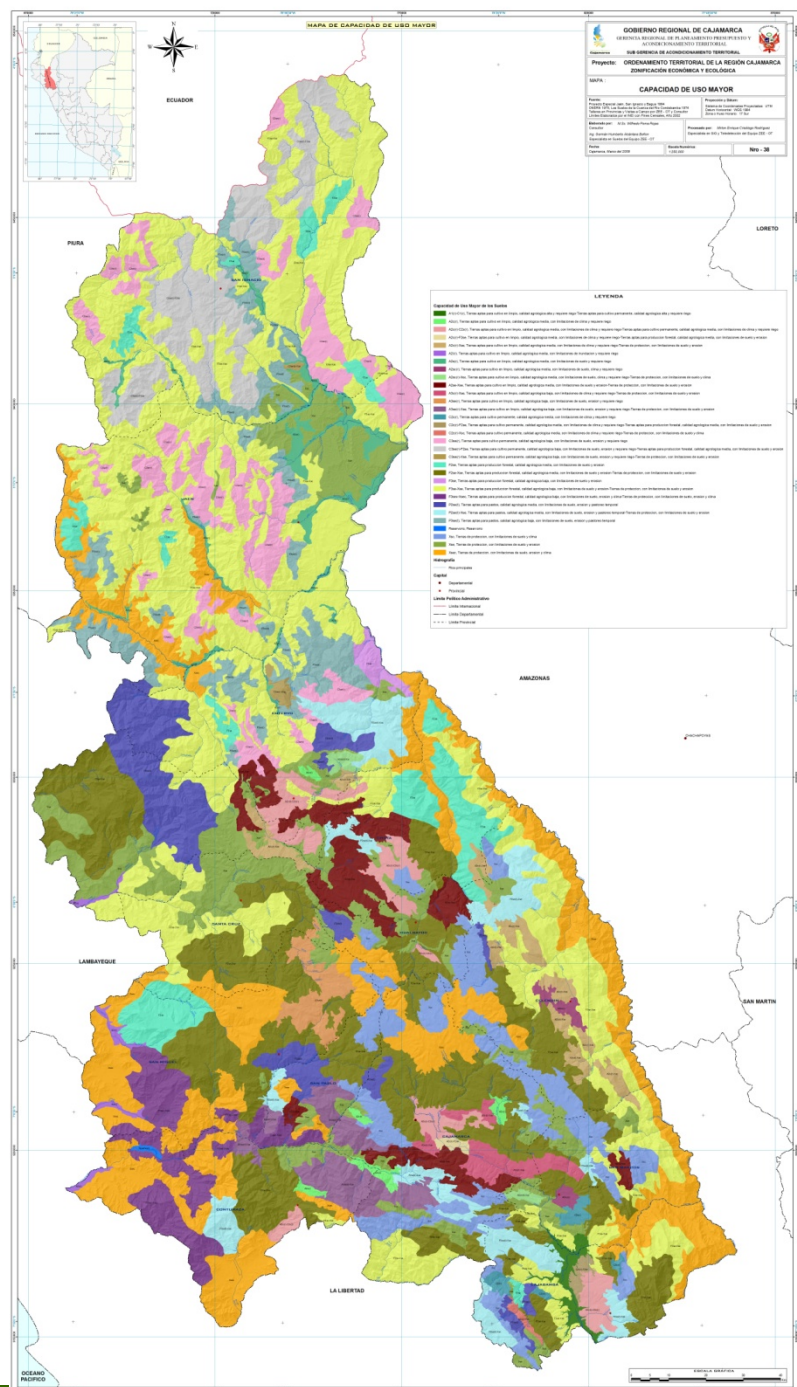
Para facilitar el Modelamiento de este Valor, consideramos una Evaluación denominada **FUNCIONES DE OVERLAY** el cual nos propone herramientas sobre Sumatoria de Potencialidades de los recursos naturales renovables asociados al territorio.

# Herramientas para la Evaluación del Submodelo

A través del modelado cartográfico se pueden aprovechar **todas las potencialidades de manejo y procesamiento de información** que permiten los SIG. No obstante, su utilidad adquiere sentido en la medida que colabora en la solución de problemas espaciales, generando una nueva base de datos.



**INFORMACION + HERRAMIENTA = NUEVA INFORMACION**



# Mapa de Capacidad de Uso Mayor

## Grupo, Clase y Sub Clase

TABLA N° AREA Y PORCENTAJE DE UNIDADES CARTOGRAFICAS DE USO MAYOR - UNIDADES PURAS

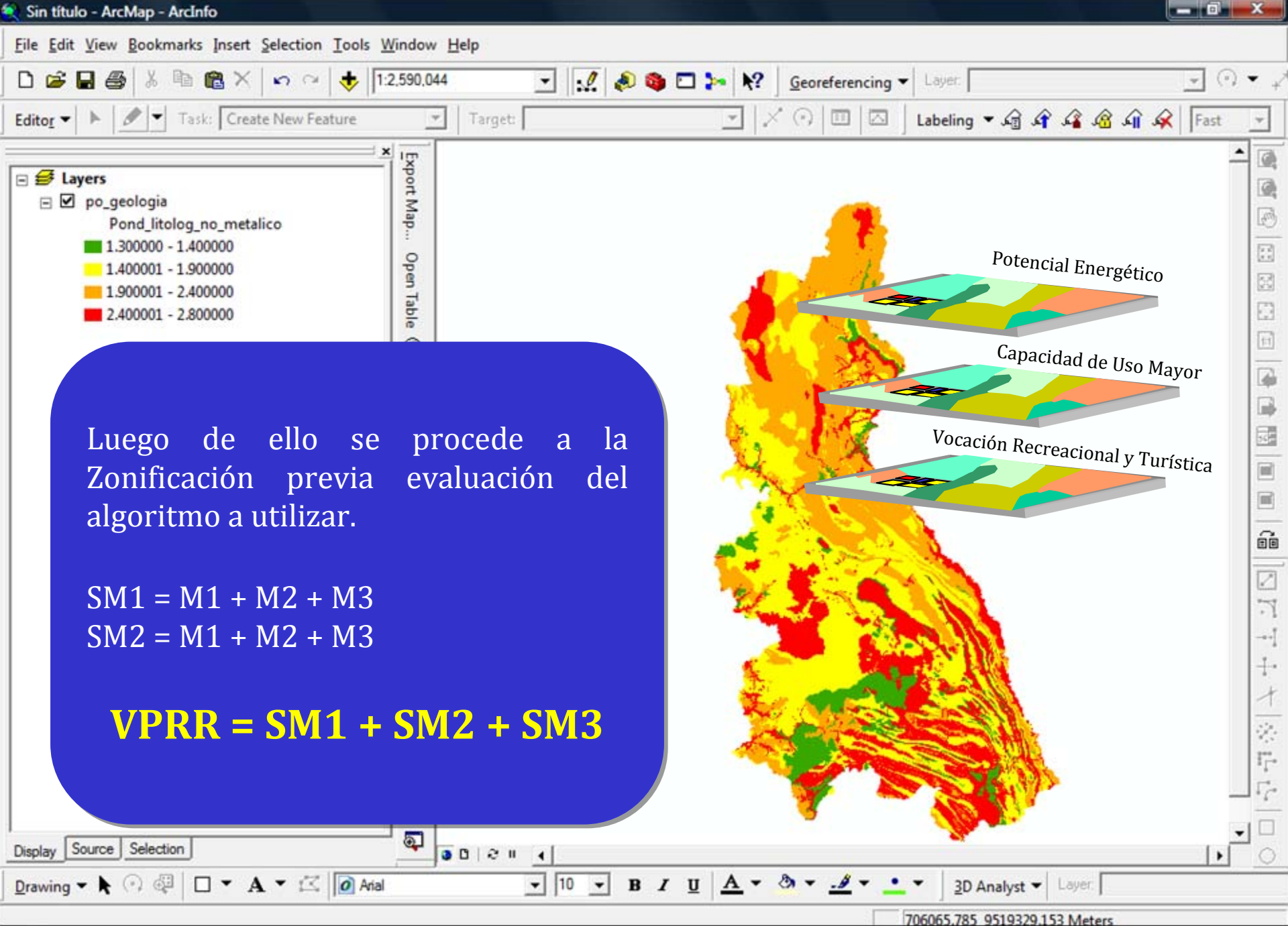
SIMBOLO	AREA (has)	PORCENTAJE (%)
A2c(r)	16146.18	0.49
A2i(r)	8748.66	0.27
A2s(r)	38878.76	1.18
A2sc(r)	8069.52	0.24
A3se(r)	25644.60	0.78
C2c(r)	9543.50	0.29
C3se(r)	158945.21	4.82
F2se	111399.08	3.38
F3se	10041.63	0.30
P2se(t)	114842.63	3.49
P3se(t)	114100.88	3.46
Xsc	138323.79	4.20
Xse	245881.06	7.46
Xsec	418653.03	12.70
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1419218.52</b>	<b>43.07</b>
<b>OTROS</b>		
CA	1997.35	0.06
AU	6453.36	0.20
<b>SUB TOTAL</b>	<b>8450.72</b>	<b>0.26</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1427669.24</b>	<b>43.32</b>

TABLA N° AREA Y PORCENTAJE DE UNIDADES CARTOGRAFICAS DE USO MAYOR - ASOCIACIONES

SIMBOLO	AREA (has)	PORCENTAJE (%)
A1(r)-C1(r)	11933.71	0.36
A2c(r)-C2c(r)	43853.37	1.38
A2c(r)-F2se	10224.18	0.31
A2c(r)-Xse	45472.54	1.39
A2sc(r)-Xsc	6482.63	0.20
A2se-Xse	94099.98	2.86
A3c(r)-Xse	23744.76	0.73
A3se(r)-Xse	55778.38	1.69
C2c(r)-F2se	4049.75	0.12
C2c(r)-Xsc	2197.51	0.07
C3se(r)-F2se	128409.73	3.90
C3se(r)-Xse	5082.94	0.16
F2se-Xse	422763.48	12.86
F3se-Xse	820684.46	24.93
F3sec-Xsec	82052.17	2.49
P2se(t)-Xse	110765.01	3.37
<b>TOTAL</b>	<b>1867594.61</b>	<b>56.82</b>

3295263.85

100.14





GOBIERNO REGIONAL  
**Cajamarca**