



Resolución Ministerial N° 081 -2016-MINAM

Lima, **28 MAR. 2016**

Visto, el Memorándum N° 64-2016-MINAM-DVMDERN/DGOT de 29 de enero de 2016, de la Dirección General de Ordenamiento Territorial; el Informe N° 004-2016-MINAM/VMDERN/DGOT/WLLACTAYO de 29 de enero de 2016, de la Dirección General de Ordenamiento Territorial, y demás antecedentes; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 20 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, establece que la planificación y el ordenamiento territorial tienen por finalidad complementar la planificación económica, social y ambiental con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su conservación y aprovechamiento sostenible;

Que, mediante Decreto Legislativo N° 1013, se crea el Ministerio del Ambiente, como organismo del Poder Ejecutivo, cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella;

Que, de acuerdo al artículo 5 del citado Decreto Legislativo, el sector ambiental comprende el Sistema Nacional de Gestión Ambiental como sistema funcional, el que integra al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, al Sistema Nacional de Información Ambiental y al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado; así como la gestión de los recursos naturales, en el ámbito de su competencia, de la biodiversidad, del cambio climático, del manejo de los suelos y de los demás ámbitos temáticos que se establecen por ley;

Que, asimismo, de acuerdo al literal c) del artículo 7 del citado Decreto Legislativo, el Ministerio del Ambiente, tiene la función de establecer la política, los criterios, las herramientas y los procedimientos de carácter general para el ordenamiento territorial nacional, en coordinación con las entidades correspondientes, y conducir su proceso, ejerciendo la rectoría del ordenamiento territorial;

Que, conforme a los Lineamientos de Política para el Ordenamiento Territorial, aprobados por Resolución Ministerial N° 026-2010-MINAM, el ordenamiento territorial es un proceso político y técnico administrativo de toma de decisiones concertadas con los actores sociales, económicos, políticos y técnicos, para la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio, la regulación y promoción de la localización y desarrollo sostenible de los asentamientos humanos, de las actividades económicas, sociales y el desarrollo físico espacial, sobre la base de la identificación de potencialidades y limitaciones, considerando criterios ambientales, económicos, socioculturales, institucionales y geopolíticos;



Que, mediante la Resolución Ministerial N° 135-2013-MINAM, se aprobó la Guía Metodológica para la Elaboración de los Instrumentos Técnicos Sustentatorios para el Ordenamiento Territorial, norma que identifica, conceptualiza y define los siguientes instrumentos técnicos sustentatorios del ordenamiento territorial: la Zonificación Ecológica y Económica – ZEE, los Estudios Especializados – EE, el Diagnóstico Integrado del Territorio – DIT y el Plan de Ordenamiento Territorial – POT;

Que, de conformidad con la mencionada guía, los EE son los instrumentos técnicos de carácter estratégico, que enfatizan el análisis de las dinámicas, relaciones y funcionalidad que se evidencian en el territorio bajo estudio y su articulación con otros territorios. Responden a la necesidad de conocer la relación de las sociedades con su medio natural, evolución, situación actual y proyección, y se priorizan a partir de la información generada en la ZEE, el contexto geográfico, el rol y las dinámicas territoriales, sociales, económicas y ambientales de cada ámbito de intervención;

Que, la Dirección General de Ordenamiento Territorial del Ministerio del Ambiente se encarga de formular, en coordinación con las entidades correspondientes, la política, planes, estrategias, lineamientos y normas de carácter nacional para el ordenamiento territorial, así como de conducir y orientar los procesos de ZEE, así como la elaboración de EE, conforme lo dispone el artículo 37 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008-MINAM;

Que, a través de los documentos del visto, la Dirección General de Ordenamiento Territorial determina que es necesario diseñar el procedimiento técnico y metodológico que facilite una mejor comprensión de las pautas para la elaboración del EE de Análisis de los Cambios de la Cobertura y Uso de la Tierra; por lo que corresponde emitir el presente acto resolutivo;

Con el visado del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales, la Secretaría General, la Dirección General de Ordenamiento Territorial y la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1013, que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente; y el Decreto Supremo N° 007-2008-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente.

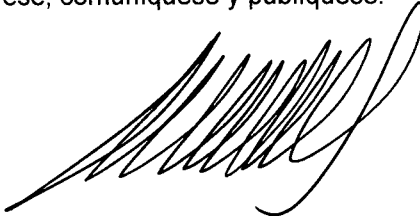
SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el Procedimiento Técnico y Metodológico para la Elaboración del “Estudio Especializado de Análisis de los Cambios de la Cobertura y Uso de la Tierra”, que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- El instrumento aprobado en el artículo precedente es de aplicación y cumplimiento obligatorio a todos los procesos preparatorios para el ordenamiento territorial, en trámite o por iniciarse, independientemente de su ámbito de ejecución.

Artículo 3.- Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano. La resolución y su anexo serán publicados, asimismo, en el Portal de Transparencia Estándar del Ministerio del Ambiente.

Regístrese, comuníquese y publíquese.


Manuel Pulgar-Vidal Otálora
Ministro del Ambiente



PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y METODOLÓGICO PARA LA ELABORACIÓN DEL
“ESTUDIO ESPECIALIZADO DE ANALISIS DE LOS CAMBIOS DE LA
COBERTURA Y USO DE LA TIERRA”

CAPITULO I
DEL ESTUDIO ESPECIALIZADO

1.1. CONCEPTUALIZACIÓN

El Estudio Especializado de Análisis de los Cambios de la Cobertura y Uso de la Tierra es uno de los Estudios Especializados señalados en la Guía Metodológica para la Elaboración de los Instrumentos Técnicos Sustentatorios para el Ordenamiento Territorial, aprobada por Resolución Ministerial N° 135-2013-MINAM y que complementa los resultados de la Zonificación Ecológica y Económica. Comprende la identificación de los factores y procesos que definen los cambios en la cobertura y uso de la tierra.

1.2. OBJETIVO

El Estudio Especializado de Análisis de los Cambios de la Cobertura y Uso de la Tierra (en adelante, el Estudio Especializado), tiene como objetivo conocer la dinámica y principales efectos generados por los cambios en la cobertura y uso de la tierra.

1.3. ALCANCE

La elaboración del Estudio Especializado se encuentra a cargo de los niveles de gobierno que hayan aprobado previamente su Zonificación Ecológica y Económica - ZEE, de acuerdo a los procedimientos de validación de los instrumentos técnicos sustentatorios para el ordenamiento territorial establecido en la Resolución Ministerial N° 135-2013-MINAM.

A partir del Estudio Especializado los niveles de gobierno monitorean y evalúan los cambios de la cobertura y uso de la tierra, en coordinación y con la asistencia técnica del Ministerio del Ambiente - MINAM.



CAPITULO II
DEL PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y METODOLÓGICO

2.1. CONSIDERACIONES DEL PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y METODOLÓGICO

El Estudio Especializado se desarrolla bajo un procedimiento técnico y metodológico, que considera la elaboración de un documento que contendrá el análisis de la información generada en un ámbito geográfico.

2.1.1. Consideraciones Técnicas

- a. Identificar y analizar la información generada en el proceso de ZEE.

- Corresponde la utilización del mapa de cobertura y uso de la tierra del Sistema de Clasificación Corine Land Cover u otro que defina la Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT), en el nivel jerárquico a la escala de estudio¹.
- Es necesario considerar que aquellos mapas de cobertura y uso actual generados en la ZEE, que cuenten con más de 02 años desde su aprobación, deberán ser actualizados de acuerdo al ítem antes señalado.
- Para la región amazónica se deberá considerar la zona de bosque y no bosque; para el primer caso se deberá aplicar la herramienta CLASlite², mientras que para el segundo caso se deberá aplicar la herramienta Corine Land Cover, con la finalidad de analizar la cobertura y uso de la tierra (cobertura de bosque, cambios por pérdida natural, deforestación y degradación de bosques).
- En el Gráfico N° 01, se aprecia que, como producto del estudio temático del medio biológico, se genera información sobre vegetación; del mismo modo, el estudio temático del medio socioeconómico genera información del uso actual del territorio. La integración de la mencionada información permite la elaboración del mapa de cobertura y uso de la tierra. Cabe precisar que los estudios temáticos mencionados corresponden a los generados en la ZEE.



¹ El MINAM actualiza periódicamente el Sistema de Clasificación Corine Land Cover y dispone de los siguientes protocolos para la generación del Mapa:

- Protocolo de Ortorectificación de imágenes satelitales LandSat.
- Protocolo de control de calidad entre diferentes capas ortorectificadas.
- Protocolo marco de interpretación supervisada basada en píxeles empleando See5/C5 como clasificador.
- Protocolo marco de interpretación supervisada empleando segmentación y Random Forest como clasificador.
- Protocolo marco de limpieza y generalización según criterios UMM.
- Protocolo marco de empalme según corte de vectores.
- Protocolo marco de validación para evaluar la exactitud temática.
- Protocolo marco de levantamiento de información de campo.

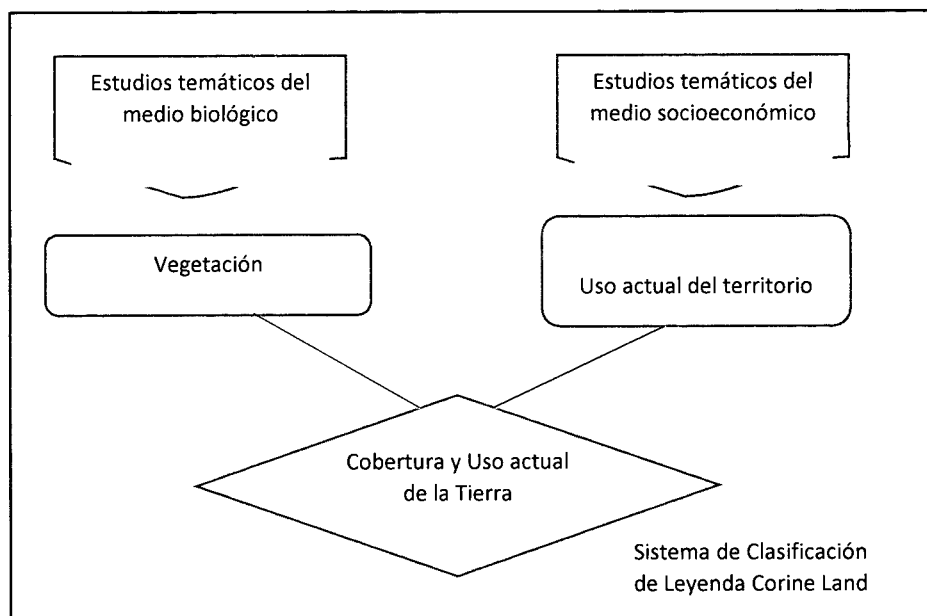
Estos protocolos podrán ser obtenidos en el siguiente link: <http://geoservidor.minam.gob.pe/intro/monitoreo/cobertura-y-uso-de-la-tierra-corine-7.html>

² Para el análisis CLASlite se dispone de los siguientes protocolos:

- Protocolo de análisis y clasificación de imágenes para el monitoreo de la cobertura de bosques, deforestación y degradación forestal
- Protocolo de evaluación de la exactitud temática del mapa de cobertura de bosques, deforestación y degradación forestal.

Estos protocolos podrán ser obtenidos en el siguiente link: <http://www.minam.gob.pe/ordenamientoterritorial/fortalecimiento-del-ordenamiento-territorial-en-la-amazonia-peruana/publicaciones/>

Gráfico N° 01
Mapa de cobertura y uso de la tierra.



b. Para el análisis comparativo de los cambios de la cobertura y uso de la tierra se deberá tener en cuenta la lectura retrospectiva de los territorios de hace cinco (05) y diez (10) años atrás, desde el inicio del presente Estudio Especializado.

c. Para el presente Estudio Especializado, el análisis de la tenencia de la tierra corresponde a la caracterización de las condiciones de ocupación del territorio.

2.1.2. Desarrollo de las Pautas Técnicas

A continuación se detallan las pautas del presente Estudio Especializado:

PAUTA 1:

Paso 1.1

Se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Identificar, analizar y caracterizar las principales actividades económicas sobre la base de la interpretación del mapa de cobertura y uso actual de la tierra y el mapa de potencial socioeconómico, generados en la ZEE, para lo cual deberá llenar la Matriz N° 01, contenida en el Anexo N° 1 del presente documento.

Actividad 2: Identificar intervenciones nacionales, regionales y locales de programas y proyectos de inversión pública y privada, ejecutados en el ámbito de análisis, para lo cual se deberá llenar la Matriz N° 02, contenida en el Anexo N° 1 del presente documento.



Considerar que los programas y proyectos de inversión pública y privada a identificar y representar, son todos aquellos de enfoque territorial, vinculados a la actividad productiva y económica de la tierra, que están en proceso de ejecución o aquellos implementados sobre el ámbito de análisis, debiendo para ello revisar el banco de proyectos del Ministerio de Económica y Finanzas, así como los proyectos y programas existentes en la Agencia de Promoción de la Inversión Privada - ProInversión, y por otros sectores, e incluso por cooperación internacional, para lo cual podrá recurrir a la Agencia Peruana de Cooperación Internacional - APCI

Asimismo, deberá considerar los programas y proyectos nacionales y sectoriales con intervención en los ámbitos del estudio; así como programas y proyectos regionales ejecutados por los gobiernos regionales y locales, financiados con recursos de la cooperación técnica internacional, cooperación financiera o proveniente de fondos públicos vinculados a proyectos de desarrollo productivo e implementación de infraestructuras económicas productivas.

Para un mejor análisis de intervención en el territorio, se deberá clasificar los programas y proyectos de inversión de tipo público y privada según tamaño, y ser representados sobre una cartografía denominada el "Mapa de Programas y Proyectos con Enfoque Territorial", en el ámbito del Estudio Especializado. Para su representación, se deberá utilizar simbologías adecuadas que las diferencie por tipo de proyecto y programa, tal como se sugiere en la Leyenda N°1, contenida en el Anexo N° 02 del presente documento.

Actividad 3: Incorporar, en la caracterización de la dinámica territorial, todos aquellos indicadores socioeconómicos y demográficos que interactúan sobre el ámbito de análisis.

Actividad 4: Interpretar, de forma integral y correlativa, los datos, mapas e indicadores, y describir, por cada unidad de cobertura y uso de la tierra, cómo han intervenido los programas y proyectos de inversión pública y privada y cómo éstos son reflejados en los indicadores socioeconómicos y demográficos, en el ámbito de análisis.

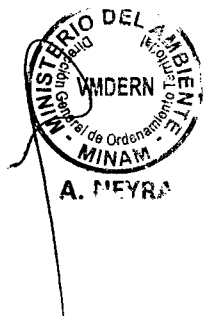
Asimismo, debe representar, de forma gráfica, las intervenciones en el territorio mediante la elaboración del Mapa de Identificación de Programas y Proyectos.

Los mapas que se generen deberán estar georreferenciados en el sistema de coordenadas UTM, en la zona geográfica a la que corresponda y a las adecuaciones que se requiera, de acuerdo a la estructura de la base de datos del MINAM, ubicando de manera adecuada las intervenciones en el territorio.

Paso 1.2.

Se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Elaborar el "Mapa de Aprovechamiento de los Capitales Productivos Económicos", para lo cual deberá superponer el Mapa de Capacidades y Aptitudes Productivas de la ZEE con el Mapa Potencial Socioeconómico. Analizar e interpretar el mapa.



La finalidad es identificar el relacionamiento entre las potencialidades socio-económicas y la disponibilidad recursos naturales para su aprovechamiento, tal como se muestra en la Matriz N° 03 contenida en el Anexo N° 1 del presente documento.

Actividad 2: Identificar y describir la correlación existente entre las unidades del mapa de cobertura³ y uso⁴ actual de la tierra y del mapa de potencial socioeconómico. Para ello, se aplicará la Matriz N° 04, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento.

Paso 1.3.

Se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Llenar la Matriz N° 05, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, haciendo uso de la caracterización de la ocupación del territorio pudiendo expresar el ámbito que ocupan las comunidades nativas, comunidades campesinas, las propiedades del Estado (a través del Sistema Nacional de Bienes Estatales), las propiedades privadas del Organismo de Formalización de Predios Informales, así como otros tipos de ocupación que se dan sobre el territorio en estudio al año de aplicación del Estudio Especializado.

La finalidad es conocer la condición de las potencialidades socioeconómicas que poseen el territorio de acuerdo a las condiciones de ocupación, identificando de esta manera las oportunidades productivas existentes.

Actividad 2: Deberá graficar la caracterización de la ocupación del territorio, de acuerdo a la actividad anterior, para lo cual se requiere que los mapas tengan una simbología uniforme, de acuerdo a la leyenda establecida en el cuadro N° 02, contenido en el Anexo N° 03 del presente documento.

Se debe precisar que las simbologías o representaciones que se exponen en el cuadro N° 02, no son de carácter oficial, sólo se establecen para materia de análisis del presente Estudio Especializado. Dicho cuadro permitirá elaborar el Mapa de Condiciones de Ocupación del Territorio.

Actividad 3: Elaborar un mapa que permita identificar actividades económicas sobre el territorio, a partir de la integración de la información del Mapa de Cobertura y Uso Actual de la Tierra y del Mapa de Condiciones de Ocupación del Territorio.



³ La cobertura de la tierra se refiere a los elementos que constituyen la expresión biofísica observable de la superficie terrestre. A nivel general, los elementos de la cobertura de la tierra se agrupan en la vegetación, y coberturas asociadas a la infraestructura antrópica. Fuente: Revista de Integración Secretaría General de la CAN, Gestión Ambiental en los Países de la Comunidad Andina, Setiembre 2012, Monitoreo de Dinámicas de Cambio de Cobertura y Uso de la Tierra: Insumo Base Para La Gestión Del Territorio, Manuel Peralvo, Investigador Asociado, Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Eco región Andina.
<http://www.comunidadandina.org/Upload/20121022162610revista9.pdf>

⁴ El uso de la tierra está constituido por las actividades humanas que buscan generar flujos de bienes y servicios mediante el mantenimiento, reemplazo y alteración de la cobertura de la tierra. Fuente: Revista de Integración Secretaría General de la CAN, Gestión Ambiental en los Países de la Comunidad Andina, Setiembre 2012, Monitoreo de Dinámicas de Cambio de Cobertura y Uso de la Tierra: Insumo Base Para La Gestión Del Territorio, Manuel Peralvo, Investigador Asociado, Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Eco región Andina.
<http://www.comunidadandina.org/Upload/20121022162610revista9.pdf>

Actividad 4: Identificar las condiciones de ocupación del territorio y las principales actividades económicas, identificadas en la actividad anterior, mediante la aplicación de la Matriz N° 6, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento.

Actividad 5: Superponer el Mapa de Potencialidades Socioeconómicas y el Mapa de Condiciones de Ocupación del Territorio e identificar, mediante la Matriz N° 07, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, las potencialidades que muestran los valores productivos (capital natural y capital de infraestructura económica).

PAUTA 2:

Se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

Análisis comparativo: Es aquel análisis sincrónico de dos o más momentos que se han dado sobre el uso en la cobertura de la tierra que reflejan los mapas en diferentes años o periodos de un mismo territorio objeto de análisis. Busca identificar cuáles han sido los cambios en términos cuantitativos y cualitativos que se han dado en un mismo territorio, entre un periodo y otro, y los factores que han incidido transcendentamente para los cambios en la configuración de la cobertura y uso de la tierra.

Este análisis comparativo debe contar con información de cobertura y uso de la tierra para el año 0, el año 1 y el año 2. Para efectos del presente análisis cronológico se entiende que:

- Año 0, es la línea de referencia o inicial del análisis del proceso de cambio;
- Año 1 es la medición intermedia correspondiente al análisis de los procesos de cambios a 5 años, contados a partir del año 0;
- Año 2, corresponde al momento después de transcurrido diez (10) años, contados a partir del año 0. Ver Cuadro N° 04, contenido en el Anexo N° 03 del presente documento.

Paso 2.1.

Se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Recopilar en formato digital los mapas de cobertura y uso de la tierra adaptada al sistema de clasificación Corine Land Cover u otro sistema definido por la Dirección General de Ordenamiento Territorial, conforme a las consideraciones técnicas establecidas en el presente documento.

Actividad 2: Actualizar el mapa de cobertura y uso de la tierra del año 2, siguiendo el proceso establecido en las consideraciones previas del procedimiento técnico del presente documento, en caso que su antigüedad sea mayor a dos (02) años, contados desde la aprobación de la ZEE.

Actividad 3: Superponer y analizar simultáneamente el mapa de cobertura y uso de la tierra, para los diferentes periodos de tiempo, comparando los escenarios retrospectivos y el escenario actual de la cobertura y uso de la tierra, de conformidad al nivel del estudio de ZEE, tal como se presenta en



los Cuadros N° 03 y N° 04, contenidos en el Anexo N° 03 del presente documento.

Actividad 4: Superponer las capas temáticas de cobertura y uso de la tierra de los diferentes periodos de análisis. Se sugiere analizar por periodo de análisis, así como identificar y cuantificar las superficies de cambio, utilizando el Cuadro N° 05, contenido en el Anexo N° 03 del presente documento. Este análisis constituye un insumo para la interpretación de la dinámica territorial.

Actividad 5: Identificar, analizar y comparar, en términos cuantitativos y cualitativos, aquellas condiciones que se visualizan en los mapas de cobertura y uso de la tierra por periodo de análisis, producidos a través del tiempo como producto del desarrollo de las actividades de ocupación del suelo, de la implementación de infraestructuras (viales, hidroeléctricas, riego, electrificación, servicios, etc.), del crecimiento de las áreas de expansión urbana, del proceso de la deforestación, y de otros procesos de ocupación, originando cambios en la cobertura y uso de la tierra en periodos de tiempo en un intervalo de diez (10) años.

Para tal fin, utilizar la fórmula de tasa de cambio⁵, cuadros que sintetizan los datos, mapas y gráficos de barras que visualicen la representación. Para la microzonificación se recomienda utilizar el Cuadro N° 06, y para la macrozonificación y mesozonificación utilizar los Cuadros N° 7.A, 7.B y 7.C. Dichos cuadros se encuentran en el Anexo N° 03 del presente documento.

FORMULA DE LA TASA DE CAMBIO

$$T_c = \left(1 - \frac{t_1 - t_2}{t_1} \right)^{\frac{1}{t}} - 1$$

En donde Tc es la tasa de cambio, t1 y t2 son las superficies de la cobertura y uso de suelo en el tiempo inicial (Año 1) y tiempo final (año 10), respectivamente. La variable t equivale a la amplitud del periodo analizado.

Actividad 6: Graficar, mediante barras, la tasa de cambio de cobertura y uso de la tierra, por periodos de análisis, evidenciando la superficie que presenta cambios en la cobertura y uso de la tierra, tal como se muestra en los ejemplos del Gráfico N° 02 y Gráfico N° 03. Al respecto, se deberá comparar la base de datos, según corresponda, de uno (01) o dos (02) periodos de análisis.

⁵ El análisis de la tasa de cambio de las coberturas y uso de la tierra durante el periodo correspondiente del año base 0 (año 1) al año intermedio (año 5), utilizando la ecuación de la FAO (1995). Además FAO 1996. Forest resources assessment 1990. Survey of tropical forestcover and study of change processes. Number 130, Roma Italia.

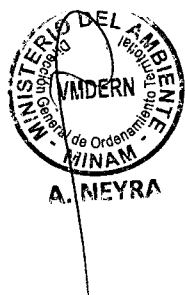


Grafico N° 02

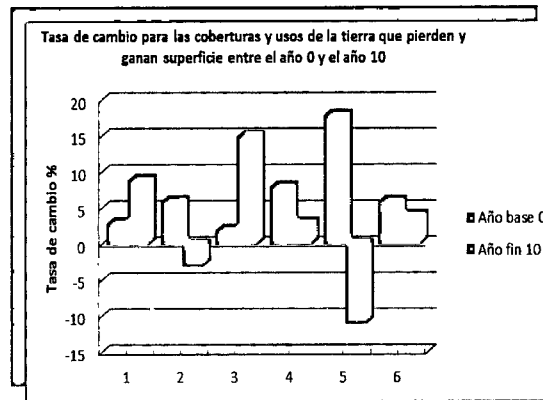
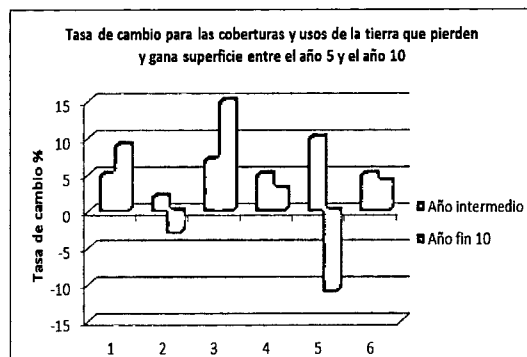
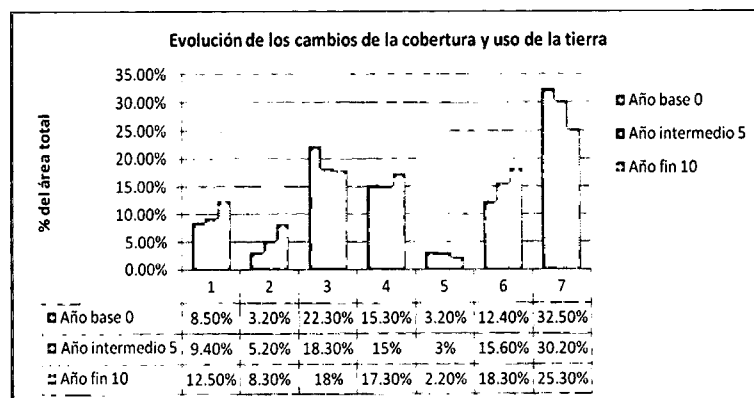


Gráfico N° 03



Actividad 7: Analizar y describir brevemente los principales cambios en la cobertura y uso de la tierra registrados en el territorio, para los periodos de análisis, de acuerdo al nivel de ZEE que se elaboró en la actividad anterior. En primer lugar se debe analizar las clases de uso que presentaron algunas reducciones en la cobertura; en segundo lugar, analizar las clases de uso que presentan incremento con respecto al año base 0; y, en tercer lugar, analizar y explicar aquéllas que no presentaron cambios durante el período analizado. Utilizar el cuadro o los cuadros de resumen estadístico que corresponda según el nivel de ZEE y representar el análisis mediante el uso de gráfico de barras de acuerdo al referido nivel. Observar el ejemplo del Gráfico N° 04.

Gráfico N° 04



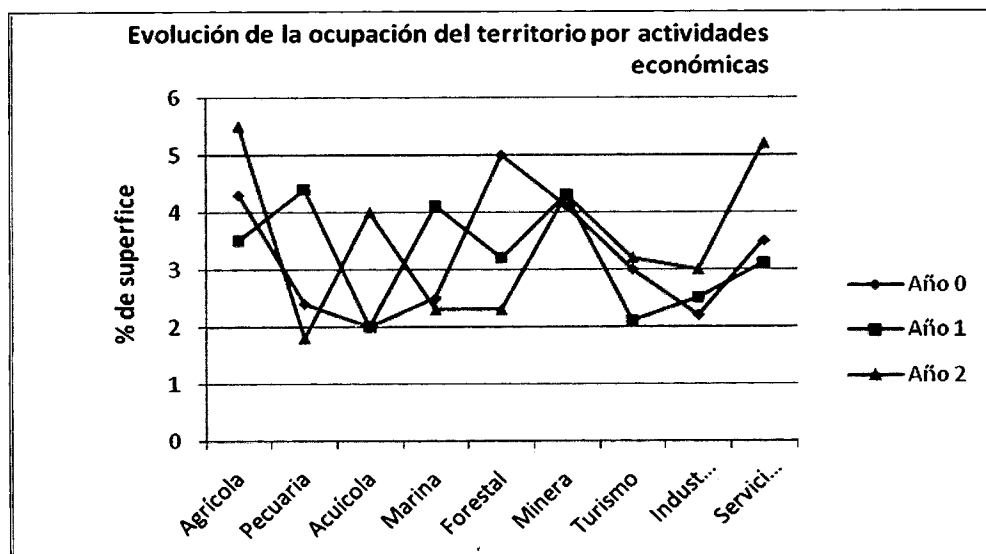
1. Áreas urbanizadas 2. Cultivos transitorios 3. Cultivos permanentes 4. Pastos
5. Áreas agrícolas heterogéneas 6. Bosques 7. Bosques plantados



Actividad 8: Elaborar una descripción resumen mediante la aplicación de la Matriz N° 08, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, que explique cuál ha sido la tendencia de los cambios que se reflejan en los mapas de cobertura y uso de la tierra para los momentos o periodos de análisis de los escenarios (retrospectivos y actual).

Actividad 9: Elaborar un gráfico de líneas por año que grafique y diferencie por colores la evolución de la ocupación de la superficie territorial por el desarrollo de actividades económico-productivas, facilitando la comparación del comportamiento y evolución por periodo y año de análisis. Observar el ejemplo en el Gráfico N° 05.

Gráfico N° 05



Debe tener en cuenta que los datos, información temática, sub modelos y estudios que reflejen las condiciones actuales ocasionadas por los cambios de la cobertura y uso de la tierra en los diferentes periodos de tiempo establecidos de acuerdo al nivel de ZEE, servirán de insumo para el desarrollo de la Pauta 4.

Paso 2.2.

Se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Identificar y evaluar las coincidencias en cuanto a las condiciones de uso, expresado a través de la integración del mapa de uso actual con el mapa de capacidad de uso mayor, del último periodo y año de análisis.

Paso 2.3.

Se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Identificar los patrones estructurantes y articuladores (infraestructura vial y de comunicaciones) que determinan la dinámica territorial y las actividades económicas que se reflejan en el submodelo



potencial socioeconómico de los estudios de ZEE. Para dicho análisis se recomienda utilizar de fondo el mapa de vías y comunicaciones, debidamente actualizado.

Actividad 2: Identificar, mediante la aplicación de la Matriz N°09, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, todas las actividades productivas de intervención, ocupación y expansión urbana e industrial que existen en el territorio, por periodo de análisis. Para ello se podrá emplear el mapa de cobertura y uso actual,

Actividad 3: Describir las condiciones del territorio . El análisis debe ser completado con los programas y proyectos que se identificaron en el Paso 1.1. La descripción se hará para los años que correspondan, por periodo de análisis, según el nivel del estudio de ZEE:

- Año 1 – año 10, para la microzonificación ; y,
- Año 1 – año 5 y año 5 – año 10, para la macrozonificación y mesozonificación.

Para facilitar el análisis de la evolución tendencial de los cambios en la cobertura y uso de la tierra por efecto de la dinámica económica se deberá llenar la Matriz N° 10 de resumen, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento.

Actividad 4: Con la finalidad de distinguir las condiciones del territorio se deberá llenar la Matriz N°11, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, debido al desarrollo de algunas actividades productivas y su correspondencia con la aptitud del suelo, que se manifiestan en los cuadros de análisis y matrices de los Pasos 2.1. y 2.2.

PAUTA 3:

Paso 3.1.

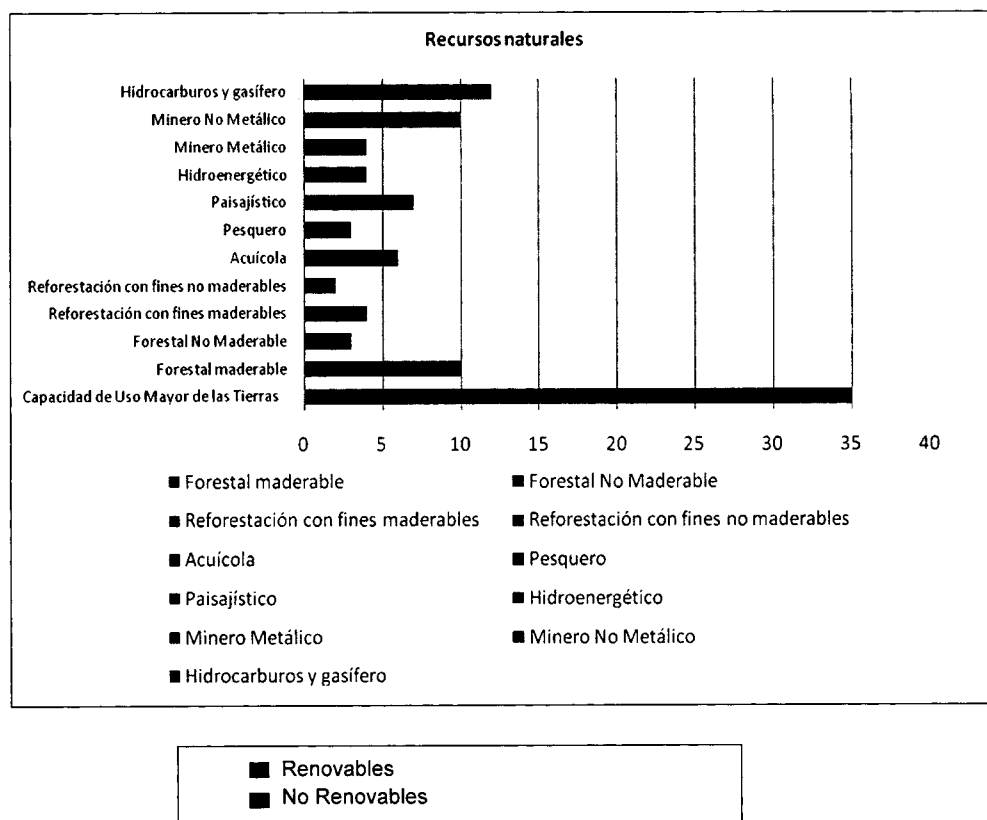
Se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Llenar la Matriz N°12, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, referida al inventario, a nivel exploratorio, de los recursos naturales renovables y no renovables que hay en el territorio en estudio, a partir de la información generada en la ZEE

Actividad 2: Siguiendo el modelo del ejemplo del Gráfico N° 06, graficar mediante el uso de barras el porcentaje de disponibilidad de los recursos naturales:



Gráfico N° 06
Disponibilidad de los recursos naturales renovables y no renovables



Paso 3.2.

Se deberá realizar las siguientes actividades:

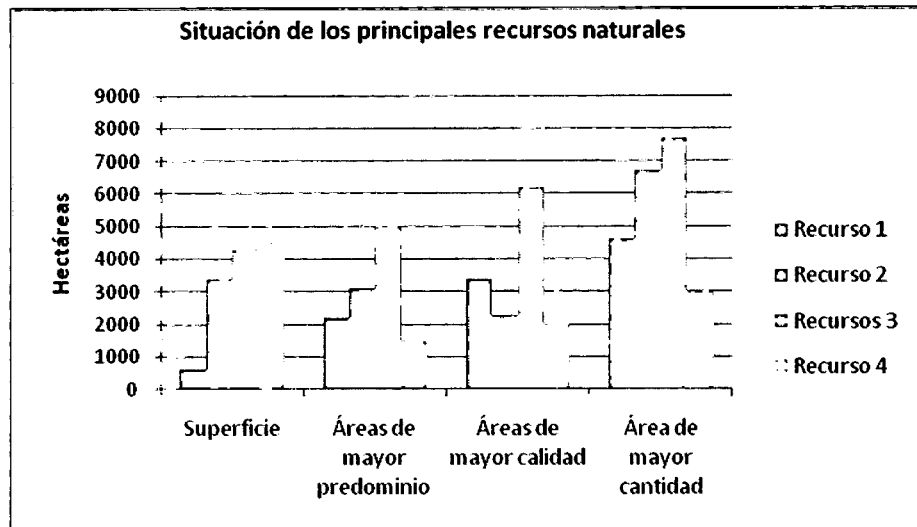
Actividad 1: Superponer y analizar los mapas de recursos renovables y no renovables, con el mapa de valor Bioecológico o de Conservación de la ZEE.

Actividad 2: Llenar la Matriz N°13, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, que resume y esquematiza la clasificación de los recursos naturales renovables y no renovables. Se recomienda utilizar los gráficos y datos del paso 3.1 para realizar el comparativo por superficie.

Actividad 3: Valiéndose de un gráfico de barras, como se demuestra en el ejemplo del Gráfico N° 07, representar, analizar e interpretar en forma descriptiva la situación de los principales recursos naturales existentes en el ámbito de análisis.



Gráfico N° 07



Para estudios de micro ZEE, aplicar la Matriz N°14, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, identificando la interrelación del desarrollo de las principales actividades económicas, reflejadas en el mapa de cobertura y uso actual en relación al mapa de potencialidades socioeconómicas que presentan un abanico de potencialidades productivas, al cual se deberá agregar la condición en que se encuentra

PAUTA 4:

Se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones previas:

- La investigación consiste en la recopilación y revisión de antecedentes⁶ que permita fundamentar e identificar los actores y factores sociales, culturales, históricos, institucionales, productivos, culturales y otros que hayan intervenido en la evolución de los cambios de la cobertura y uso de la tierra en los últimos diez (10) años, los cuales deberán contar con un medio de verificación que evidencie su existencia y desarrollo.
- Para la correlación y coherencia en el análisis de la investigación se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos: 1) la implementación de infraestructuras viales de comunicación, 2) el desarrollo de actividades económicas y, 3) la ocupación y expansión urbana e industrial. El primer y segundo aspecto corresponde a todos aquellos factores condicionados a la implementación de políticas económicas de intervención del gobierno nacional, regional y local; el tercer aspecto será una consecuencia de los dos anteriores, que corresponde al impulso de la ocupación y expansión de áreas urbanas y centros poblados que, por lo general, no ha sido producto de la planificación del territorio nacional.



⁶ Normativa, investigaciones, noticias y revistas técnicas de promoción agropecuaria, agroforestal y minera, estudios a detalle y crónicas de la época.

Para el análisis de los factores y actores que han originado los cambios de la cobertura y uso de la tierra y en los recursos naturales del ámbito de análisis, se tendrá en cuenta la matriz de programas y proyectos de inversión público y privada, a nivel nacional, regional y local, que se hayan identificado en el paso 1.1, así como otros factores que complementen el análisis.

Los factores complementarios que se analizarán serán las condiciones histórico-cultural, sociales, económicas, políticas, institucionales y otros que no son tangibles sobre el territorio pero que juegan un papel importante para la toma de decisiones en el uso del territorio e inciden en los cambios de la cobertura y uso de la tierra y en la conservación de los recursos naturales.

- Se podrá recurrir a algunos estudios de investigación referidos a la intervención, uso y ocupación del área en estudio, los cuales deberán tener correlación con las unidades que se visualizan en el mapa de cobertura y uso actual de la tierra en los últimos diez (10) años.

Para el desarrollo de la presente pauta se deberá considerar el siguiente procedimiento metodológico:

Sobre la base de los cambios por año, que se observa en la Matriz N°09, mencionada en la Pauta 2.3, investigar e identificar los actores y factores que han interactuado sobre el territorio a lo largo de diez (10) años y que han dado origen, en forma particular, a los cambios en la cobertura y uso de la tierra, reflejados en el mapa del último año de análisis, periodo actual de aplicación del Estudio Especializado. Para el análisis de los factores se sugiere tomar como referencia el ejemplo del Cuadro N° 08, contenido en el Anexo N° 03 del presente documento, el cual permite facilitar la descripción de los factores. Asimismo, se deberá adjuntar los medios de verificación que comprueben el desarrollo adecuado del proceso.

La descripción de cada factor del Cuadro N° 08 es sólo de carácter referencial, . Dicha descripción dependerá de la información del estudio de ZEE y de la documentación, estudios de investigación y material complementario que exista a la fecha.

Para el desarrollo de esta pauta, se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Investigar e identificar los actores y factores que incentivaron la implementación de los programas y proyectos de inversión pública y privada sobre el territorio en estudio y que se reflejan en el Paso 1.1; así como los actores que definen las condiciones de ocupación del territorio, identificados en la Pauta 1.

Actividad 2: Llenar la Matriz N°15, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, con la finalidad de identificar los factores que han influido con mayor preponderancia en los cambios en la cobertura y uso de la tierra y los recursos naturales. Para la interpretación de la dinámica territorial entre un periodo y otro se requiere de una lectura en simultáneo de los acontecimientos que han ocurrido en el territorio, debido a la influencia de algunos factores que se interrelacionan entre sí, pudiendo ser de índole económico, político, institucional, demográfico y socio-cultural.



Para el desarrollo de esta actividad se requiere utilizar el mapa de programas y proyectos; analizar los factores por periodo de análisis; y utilizar como referencia los mapas de cobertura y uso por periodo de análisis, elaborados en la Pauta 2 y la Matriz N°09.

Actividad 3: Elaborar y analizar el gráfico de líneas, tomando como ejemplo el Gráfico N° 04 de la Pauta 2.1 e identificar, por periodo de análisis, para cada una de las principales actividades económico y productivas, aquellos factores preponderantes que han impulsado el desarrollo de las mismas en ese territorio en particular.

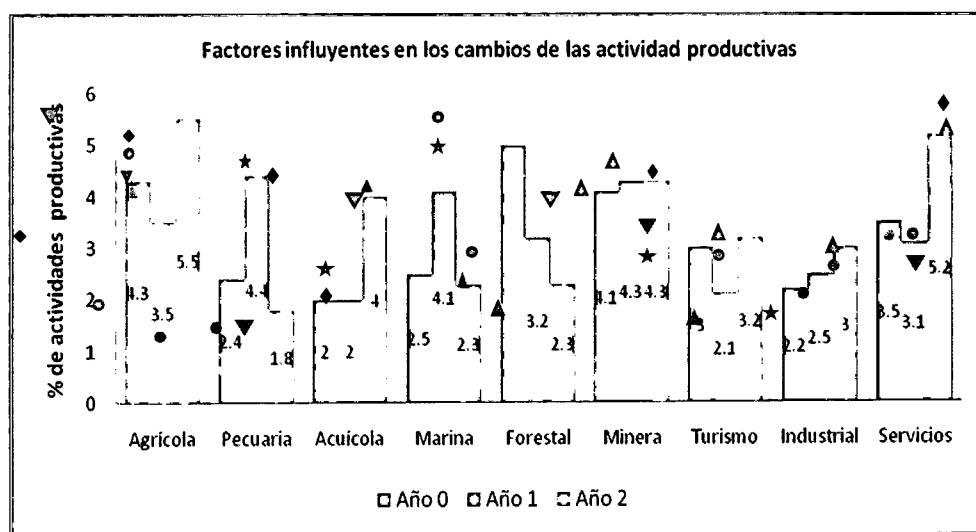
Actividad 4: Mediante la aplicación de la Matriz N°16, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, identificar puntualmente qué actores y factores preponderantes han influenciado en los cambios de la cobertura y uso de la tierra, los cuales se encuentran vinculados directamente a la ocupación del territorio. Aplicar la matriz o matrices que correspondan por periodo de análisis según el nivel del estudio de ZEE:

- Año 1 – año 10, para la microzonificación ; y,
- Año 1 – año 5 y año 5 – año 10, para la macrozonificación y mesozonificación.

Para realizar este análisis se deber contar con los mapas mencionados en la Pauta 1.

Representar mediante gráfico de barras, tal como se muestra en el ejemplo del Gráfico N° 08, la explicación de la influencia de los factores en el desarrollo de las actividades económico-productivas que se ha dado sobre el territorio por periodo de análisis y para cada actividad.

Gráfico N° 08



Factor Político ◆	Factor Económico-productivo ▲
Factor Institucional ○	Factor socio-cultural ▼
Demográfico ★	

PAUTA 5:

Para el desarrollo de esta Pauta se deberá tener en cuenta que el mapeo por año de análisis, identifica y analiza cuáles son los efectos que actualmente existen, como resultado de los cambios en la cobertura y uso de la tierra.

Asimismo, se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Identificar y analizar las condiciones territoriales evidenciados en el análisis del uso actual y la capacidad de uso, la presencia de pasivos ambientales y problemas ambientales en la ocupación del territorio y otros submodelos o análisis que contienen los estudios de ZEE o los desarrollados en el presente Estudio Especializado, para lo cual se deberá hacer una caracterización de las condiciones territoriales. Para ello, se debe utilizar la Matriz N° 12 mencionada en la Pauta 2.

PAUTA 6:

Para el desarrollo de esta pauta se define como unidades territoriales para la gestión aquellas que producto de los cambios de la cobertura y uso de la tierra, representen ámbitos para la gestión de las oportunidades o condiciones territoriales para potenciar beneficios del uso de la tierra o gestionar un uso sostenible de los recursos.

Asimismo, se deberá considerar que la identificación, delimitación y caracterización de las unidades territoriales para la gestión estará en función a:

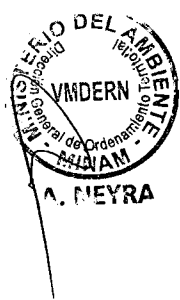
- Superficie y área de uso.
- Presencia de ecosistemas frágiles.
- Existencia de pasivos ambientales (procesos antrópicos).
- Áreas del territorio que presentan diferentes situaciones de condiciones de uso.
- Riesgo y/o peligros naturales.
- Valores productivos.
- valores bioecológico o de patrimonio cultural.
- La delimitación de las unidades territoriales para la gestión debe estar en función a cuencas hidrográficas, con la finalidad de que se identifiquen concretamente sobre el territorio.

Paso 6.1.

Se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Identificar las unidades territoriales para la gestión teniendo en cuenta su ubicación en las cuencas hidrográficas existentes y reconocidas por la Autoridad Nacional del Agua⁷, información que será facilitada a través del GEOSERVIDOR del MINAM (en la página web www.minam.gob.pe/geoservidor), para sobreponer sobre las capas temáticas analizadas.

⁷ <http://www.ana.gob.pe/organos-desconcentrados>



Actividad 2: Identificar las oportunidades productivas o beneficios existentes en las unidades territoriales para la gestión.

Actividad 3: Utilizar el Cuadro N° 05, contenido en el Anexo N° 03 del presente documento donde se identifica las características de los cambios de la cobertura y uso de la tierra.,.

Paso 6.2.

Se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Describir las unidades territoriales para la gestión que se identificó y delimitó en el Paso 6.1. Para el sustento de la caracterización revisar y utilizar los análisis realizados en el Estudio Especializado, así como la temática, mapas y submodelos de la ZEE.

La caracterización de las unidades territoriales para la gestión permitirá priorizar:

- Donde haya tres (3) o más condiciones territoriales no consistentes con un aprovechamiento sostenible y/o de oportunidades de desarrollo para potenciar beneficios, será una unidad territorial de prioridad I.
- Donde haya la convergencia de dos (2) condiciones territoriales y/o de oportunidades de desarrollo para potenciar beneficios será una unidad territorial de prioridad II.
- Donde haya una (01) sola condición crítica o de beneficios, será una unidad territorial para la gestión de prioridad III.

Actividad 2: Mediante la aplicación de la Matriz N°17, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, se caracteriza de forma resumida las unidades territoriales para la gestión, identificadas en el paso 6.1.

PAUTA 7:

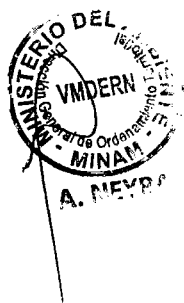
Para el desarrollo de esta pauta se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Identificación de medidas de gestión para las unidades territoriales identificadas según la prioridad definida en el paso 6.2

Asimismo, se deberá realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: Llenar la Matriz N°18, contenida en el Anexo N° 01 del presente documento, para lo cual se deberá identificar el desarrollo de programas estratégicos, proyectos y otras actividades, según unidades territoriales..

Entre las posibles medidas de gestión a identificar se deberá considerar aquellas de tipo estructural y no estructural, que pueden ser implementadas para mejorar el ordenamiento territorial y la gestión de cuenca, tales como proyectos de reforestación, manejo de bosques y protección de cuencas, gestión de riesgo y desastres y atención de



emergencias, los cuales son insertados al desarrollo económico productivo, siendo su objetivo:

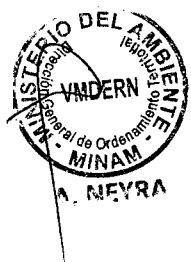
- Identificar la mejora de la productividad en el sector agrario acorde a su aptitud de suelo.
- Mejorar la industria agroalimentaria.
- Identificar áreas en riesgo de desastres.
- Identificar usos complementarios.
- Manejar adecuadamente el bosque.
- Cultivar especies nativas y otras que se adecuen sin afectar a las especies endémicas.
- Repoblar áreas.
- Controlar y prevenir la erosión.
- Recuperar tierras abandonadas.
- Proteger áreas singulares.
- Desarrollar turismo rural.
- Ampliar las Áreas Naturales Protegidas.
- Mejorar la infraestructura de riego.
- Identificar medidas de gestión referentes al uso del suelo.
- Establecer directivas y normativas acordes a la realidad de la microcuenca.
- Otros.

Las medidas de gestión deben ser acordes a la realidad de la cuenca, identificando los factores y actores que intervienen en el proceso, dentro del marco de las políticas y compromisos de gestión del gobierno nacional (sectores), regional y local.

2.2. MEDIOS VERIFICABLES

Permiten verificar la implementación del procedimiento técnico y metodológico descrito en el Capítulo II del presente documento. Para la elaboración de los medios verificables se deberá realizar lo siguiente:

- Completar las matrices (1 a la 18), conforme a lo señalado en el Capítulo II del presente documento.
- Elaborar el Esquema de Contenidos del Estudio Especializado, según formato establecido en el Anexo N° 04 del presente documento, el mismo que deberá analizar la información generada a partir de la aplicación del procedimiento técnico y metodológico.



ANEXO N° 01

MATRIZ N° 01

CAPITAL NATURAL E INFRAESTRUCTURA ECONÓMICO-PRODUCTIVA SOBRE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA.

MAPA DE COBERTURA Y USO ACTUAL (1)		SUPERFICIE (HAS.)	DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN (2)
NIVEL I	NIVEL II		
1. ÁREAS ARTIFICIALIZADAS	1.1. Áreas urbanizadas		
	1.2. Áreas industriales e infraestructura		
	1.3. Áreas de extracción de minería e hidrocarburos y escombreras		
2. ÁREAS AGRÍCOLAS	2.1 Cultivos transitorios		
	2.2 Cultivos permanentes		
	2.3 Pastos		
	2.4 Áreas agrícolas heterogéneas		
3. BOSQUES Y ÁREAS MAYORMENTE NATURALES	3.1. Bosques		
	3.2 Bosques plantados		
	3.3 Áreas con vegetación herbácea y/o arbustivo		
	3.4 Áreas sin o con poca vegetación		
4. ÁREAS HÚMEDAS	4.1. Áreas húmedas continentales		
	4.2 Áreas húmedas costeras		
5. SUPERFICIES DE AGUA	5.1. Aguas continentales		
	5.2 Aguas costeras		

(1) Aplicar el nivel de detalle de las unidades de cobertura y uso de la tierra, de acuerdo al nivel de Zonificación Ecológica Económica. La matriz la descripción de las unidades de cobertura y uso de la tierra está en función al sistema de clasificación de leyenda Corine Land Cover.

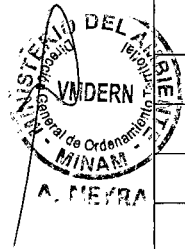
(2) La ubicación está en función a los centros poblados, localidades o ámbitos político-administrativos que sean afectados.



MATRIZ N° 2

IDENTIFICACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO PARA LOS NIVELES DE MACROZONIFICACIÓN, MESOZONIFICACIÓN Y MICROZONIFICACIÓN

NOMBRE DE PROGRAMA	IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS	CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS SEGÚN IMPACTO	RECURSOS Y FINANCIAMIENTO	SITUACIÓN (EJECUTADO S, EN EJECUCIÓN)	TIEMPO DE EJECUCIÓN	AVANCE (%)	FECHA DE INICIO	FECHA DE CULMINACIÓN	OBJETIVOS	ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	UBICACIÓN (1)	LOCALIZACIÓN (COORDENADAS UTM)(2)	SUPERFICIE EN HECTÁREAS	RESULTADOS ESPERADOS	LOGROS



Para llenar la Matriz N° 02, deberá colocar el nombre del programa y del proyecto que forma parte del mismo, clasificarlo según el impacto y alcance en nacional, sectorial, regional y local, e identificar el recurso y financiamiento.

1.- La matriz sólo se llenará con datos de los programas y proyectos vinculados a las actividades económicas y productivas que tengan incidencia territorial; esto se puede identificar en los objetivos del programa y/o proyecto (1), es decir, que sean posibles de ser representados sobre una cartografía, en forma de polígonos, líneas o puntos.

2.- Para aquellos programas y proyectos que no tenga un mapa de localización de proyectos se deberá seguir un procedimiento para mapear teniendo en consideración las siguientes pautas:

- Identificar en el objetivo (1) del programa y/o proyecto tres condiciones: que sean vinculante a las actividades económicas productivas, que tengan incidencia territorial y que sean posibles de ser representados sobre una cartografía.
- Deben tener un ámbito de intervención (2)
- Contar con una ubicación (3), que se puede obtener en el nombre del Proyecto y en el estudio de éste
- La localización (4) debe identificarse en el estudio del proyecto. En caso de no encontrar la localización en coordenadas, se deberá ingresar los datos y georreferenciarlos, utilizando como referencia la ubicación del proyecto (3) y el ámbito de intervención (2), y haciendo uso de los sistemas de información geográfica, para lo cual deberá Ingresar información digitalizando en forma de polígonos, líneas o puntos, según corresponda, la superficie sobre el cual tuvo o tiene incidencia territorial el programa y/o proyecto de forma coherente con las unidades del mapa de cobertura y uso de la tierra y el mapa de potencial socioeconómico del año de análisis. Se generará la base de datos del nuevo mapa de localización e proyectos de inversión pública y privada. Ver Tabla de base de datos.

- La superficie y áreas en hectáreas que abarca el proyecto se podrá encontrar en los objetivos del estudio del programa y/o proyecto. De no encontrar las superficies o áreas se podrá obtener haciendo uso de los sistemas de información geográfica.
- Para identificar los programas y proyectos de inversión pública nacional, regional y local se puede utilizar las páginas web de los diversos sectores que intervienen en el ámbito de estudio. Por ejemplo:

<https://apps.contraloria.gob.pe/infobras/>
http://ofi.mef.gob.pe/bingos/transparencia_pi/mensual/
<http://ofi.mef.gob.pe/directorioeip/ProgramaBanco.aspx>
<http://www.agrorural.gob.pe/sierra-sur.html>
<http://www.minem.gob.pe/minem/inversion/electricidad/electricidad.html>
<http://www.fitel.gob.pe/pg/localidades-ambito-intervencion-fitel.php>
<http://www.psi.gob.pe/home.asp#page.asp?idMenu=1200&id=51>
<http://www.apci.gob.pe/proyectos.php?id=1>

- Asimismo, para poder identificar los programas y proyectos de inversión privada se puede utilizar la información contenida en el siguiente link:
<http://www.proinversion.gob.pe/0/0/modulos/JER/PlantillaStandardsinHijos.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=4418>
- Complementariamente se podrá recurrir a la información proveniente de los estudios técnicos elaborados por los organismos públicos y privados para los diferentes periodos de análisis, así como de otras fuentes de información que los gobiernos regionales y locales dispongan.
- Los programas y proyectos con incidencia territorial, que se reflejan en las actividades económicas e influyen en el potencial socioeconómico, deben ser representados sobre una cartografía, generando el "mapa de programas y proyectos con enfoque territorial", en el ámbito del Estudio Especializado. Para su representación se deberá utilizar simbologías adecuadas que las diferencie por tipo de proyectos y programas, tal como se sugiere en el Cuadro N° 01.



MATRIZ N° 03

ANÁLISIS Y PRODUCCIÓN DEL "MAPA DE APROVECHAMIENTO DE LOS CAPITALES PRODUCTIVOS ECONÓMICOS RESPECTO A LAS UNIDADES DE ZEE"

Capital del mapa de potencialidad socioeconómica	Variables de capitales	Potencial Socioeconómico	Unidades de capacidades y aptitudes productivas de la ZEE (*)				
			Zona de protección y conservación ecológica	Zona de vocación urbana e industrial	Zona de recuperación	Unidad Territorial para la gestión	Zonas productivas
Capital Natural	Recurso suelo: Superficie bajo riego, secano, forestal, pastos naturales: Uso actual	Muy alto					
	Recursos turístico de Playas, lagunas, ANP						
	Recurso Minero: Reservas probadas						
	Recursos energético: Reservas probadas						
	Recurso pesquero: Biomasa						
	Potencial acuícola: áreas disponibles con recurso hídrico						
Capital financiero	Infraestructura financiera: N° de oficinas de Banca Múltiple	Alto					
	Infraestructura financiera: N° de Cajas Municipales						
	Infraestructura Financiera: N° de Oficinas de EDPYME						
Capital de Infraestructura económica	Infraestructura vial: Kms. De carreteras asfaltadas, afirmadas	Medio					
	Infraestructura portuaria y aeroportuaria: Puertos y aeropuertos						
	Infraestructura de Telecomunicaciones: Cobertura de redes de telecomunicaciones						
	Infraestructura productiva: Proyectos de inversión pública y privada, redes de riego (canales, drenes), otros.	Bajo					
	Infraestructura de Turismo: N° de Hospedajes, Restaurantes.						
	Infraestructura Eléctrica: sistema de Energía Eléctrica						
Capital socio-cultural	Índice de desarrollo humano: esperanza de vida al nacer, tasa de alfabetización, PEA ocupada	Muy Bajo					
	Elementos culturales: Recursos turísticos culturales						
	Asociatividad: N° de Organizaciones agroexportadoras, organizaciones de base y rol social de instituciones, organizaciones de comerciantes.						
	Educación superior: Universidad, Instituto superior						
	Servicios: Agua, desagüe, luz, salud.						

(*) Para el análisis las unidades se desagregaran conforme a las unidades de ZEE se encuentren en el respectivo estudio.



MATRIZ N° 04

SÍNTESIS DE SUPERFICIES DE LAS CORRELACIONES

DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN POTENCIAL SOCIOECONÓMICO (**)	UNIDAD DE COBERTURA Y USO ACTUAL (***)	SUPERFICIE (HAS.)	%

(**) Desagregar las variables de los capitales del mapa de potencialidades socioeconómicas que permita el aprovechamiento de las aptitudes y capacidades de la ZEE y el análisis de las potencialidades socioeconómicas encontradas. Describir su capital natural, infraestructura, financiero y socio-cultural.

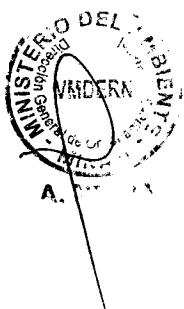
(***) Desagregar en unidades, que conforme al nivel de la ZEE se haya identificado, según el sistema de leyendas Corine Land Cover para el año de aplicación del presente estudio especializado. Describir la unidad tal y cual se encuentra.

MATRIZ N° 05

CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

TIPO DE OCUPACIÓN	FECHA DE VIGENCIA (INICIAL-FINAL)	DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES POR TIPO DE OCUPACIÓN	SUPERFICIE TOTAL (HAS.)	CONDICIÓN DE LA OCUPACIÓN (*)	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS ACTUALES
Concesiones		Forestales			
		Mineras			
		Hidrocarburos			
		Acuícolas			
		Hidroenergéticas			
Propiedades Estatales					
Propiedad formalizadas por COFOPRI					
Áreas Naturales Protegidas		Nacional			
		Regional			
		Local			
Comunidades TENENCIA DE TIERRAS COBERTURA Y USO ACTUAL (CCNN y CC.)		Campesinas			
		Nativas			

(*) Comprende coincidencias en las condiciones de ocupación



MATRIZ N° 06

CONDICIONES DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Unidades de cobertura y uso de la Tierra (**)	Condiciones de Ocupación y Actividades Económicas												
	Concesiones ⁸					Propiedad Estatal	Propiedad Privadas	Comunidades (CCNN y CC.)		Áreas Naturales Protegidas			De Libre Acceso (*)
	1	2	3	4	5			Campesina	Nativa	Nacional	Regional	Privada	
Áreas artificializadas													
Áreas agrícolas													
Bosques y áreas mayormente naturales													
Áreas húmedas													
Superficies de agua													
Otros.													

- 1.-Concesiones Forestales
- 2.-Concesiones Mineras
- 3.- Concesiones Acuícolas
- 4.- Concesiones de Hidrocarburos
- 5.- Concesiones hidroenergéticas

(*)En este contexto se suelen incluir las actividades marinas, en que el acceso a alta mar está generalmente abierto a todos; también pueden incluir los pastizales, bosques, etc., cuando todos gozan de libre acceso a los recursos (una diferencia importante entre libre acceso y sistema comunal es que en virtud de este último quienes no son miembros de la comunidad están excluidos de la utilización de las áreas comunes). FAO 2003. ISBN 92-5-304846-8. Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural.

(**) Aplicar el nivel de detalle de las unidades de cobertura y uso de la tierra de acuerdo al nivel de Zonificación Ecológica Económica. La matriz la descripción de las unidades de cobertura y uso de la tierra está en función al sistema de clasificación de leyenda Corine Land Cover.

MATRIZ N° 07

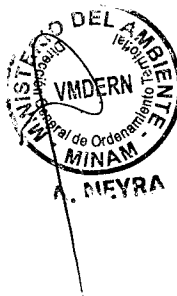
CONDICIONES DE OCUPACIÓN Y CAPITALES PRODUCTIVOS DEL TERRITORIO

Condiciones de Ocupación Capitales Productivos	Concesiones					Propiedad Estatal	Propiedad Privada	Comunidades (CCNN y CC.)		Áreas Naturales Protegidas			Tierras de libre acceso (*)
	1	2	3	4	5			Campesina	Nativa	Nacional	Regional	Privada	
Natural (**)													Libre acceso
Agrícola													
Pecuario													
Acuícola													
Marino													
Forestal													
Minero													
Infraestructura Económica (***)	1	2	3	4	5	Estatal	Privado	Campesina	Nativa	Nacional	Regional	Privada	Libre acceso
Turismo													
Vial													
Portuaria y Aeroportuaria													
Telecomunicaciones													
Eléctrica													
Comercial													
Industrial													
Otros													

- 1.-Concesiones Forestales
- 2.-Concesiones Mineras
- 3.- Concesiones Acuícolas
- 4.- Concesiones de Hidrocarburos
- 5.- Concesiones hidroenergéticas

(*)No se asignan derechos específicos a nadie, ni se puede excluir a nadie. En este contexto se suelen incluir las actividades marinas, en que el acceso a alta mar está generalmente abierto a todos; también se pueden incluir los pastizales, bosques, etc., cuando todos gozan de libre acceso a los recursos (una diferencia importante entre libre acceso y sistema comunal es que en virtud de este último quienes no son miembros de la comunidad están excluidos de la utilización de las áreas comunes). FAO 2003. ISBN 92-5-304846-8. Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural.

⁸ Para el llenado de esta columna, se utilizará un aspa.



(**) Unidades del Submodelo del mapa de potencialidades socioeconómicas.

(***) Se desagregará incrementando la tabla con la información del submodelo capital infraestructura económica del mapa de potencialidades socioeconómicas.

MATRIZ N° 08

INTERPRETACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA

Año	Cambios cualitativos		Cambios cuantitativos										
	Aspectos a analizar (1)	Principales potencialidades socioeconómicas (2)	Superficies artificializadas (3)		Superficies agrícolas (3)		Bosques y superficies mayormente naturales (3)		Superficies húmedas (3.)		Superficies de agua (3)		Tasa de incremento de los cambios (4)
			Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Año 0													
Año 1													
Año 2													

- (1) Las características de la PEA, los derechos que se ejercen para el uso de territorio (de acuerdo a la tenencia de la tierra) vigentes a la fecha del análisis, implementación de infraestructura vinculados al desarrollo económico-productivo (Ejemplo infraestructura vial, puertos, embalses, electrificación, otros).
- (2) Se deberá hacer una caracterización de las principales potencialidades socioeconómicas que existen en los submodelos: capital natural y de infraestructura económica que existe en la temática y mapa de potencialidades socioeconómicas.
- (3) Cuantificar en hectáreas y porcentajes las superficies según las unidades y niveles de leyenda del sistema de clasificación Corine Land Cover adaptado al Perú. Los niveles de leyenda se desagregaran en concordancia a la aplicación del nivel del estudio de ZEE que corresponda.
- (4) Analizar la tasa de incremento de las principales actividades productivas

MATRIZ N° 09

EVALUACIÓN DEL INCREMENTO DE SUPERFICIES Y ÁREAS DE OCUPACIÓN, INTERVENCIÓN Y CAMBIOS EN LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA POR PERIODO DE ANÁLISIS

Cobertura y uso De la tierra (*)	Áreas artificializadas (hectáreas)	Áreas agrícolas (hectáreas)	Bosques y áreas húmedas (hectáreas)	Áreas húmedas (hectáreas)	Superficies de agua (hectáreas)
Año de Periodo de análisis					
Año 1					
Año 5					
Año 10					

(*) Aplicar el nivel de detalle de las unidades de cobertura y uso de la tierra de acuerdo al nivel de Zonificación Ecológica Económica. Para la matriz la descripción de las unidades de cobertura y uso de la tierra está en función al Nivel I del sistema de clasificación de leyenda Corine Land Cover.



MATRIZ N° 10

RESUMEN DE LA EVOLUCIÓN TENDENCIAL DE LOS CAMBIOS DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA POR LA DINÁMICA ECONÓMICA

DESCRIPCIÓN DINÁMICA TERRITORIAL	TERRITORIO EN EL AÑO 1	TERRITORIO EN EL AÑO 5	TERRITORIO EN EL AÑO 10
IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE CAMBIOS DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (*)			
IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE DEL USO ACTUAL Y CAPACIDAD DE USO (**)			
IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL NIVEL DE INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA (***)			
IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS (****)			

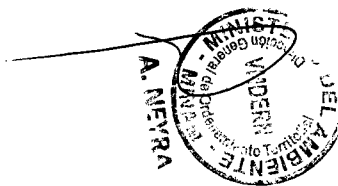
(*) Identificar que actividades económicas o tipo de infraestructura económico productiva han incidido en los cambios, a partir de la información contenida en a Matriz N° 02. Asimismo, identificar los programas y proyectos de inversión pública y privada, en el ámbito de estudio, para los niveles de macrozonificación, mesozonificación y microzonificación, mencionados en la pauta 1.1. y la Matriz N° 09 de la pauta 2.1.

(**) Identificar las coincidencias territoriales que han incidido en los cambios, utilizando la información de la Matriz N° 10 de la pauta 2.2.

(***) Identificar las actividades económicas productivas predominantes que han recibido mayor apoyo económico, por periodo de tiempo, en un determinado territorio, que marca la tendencia para el momento de análisis. Se deberá tener en consideración los programas y proyectos de la pauta 1.1. Que marca la tendencia de los patrones productivos. Por ejemplo: *La economía del territorio en estudio se sustenta fundamentalmente en el desarrollo de la actividad productiva pecuaria, complementada con la actividad agrícola incentivada por proyectos de riego y semillas mejoradas del programa Sierra Exportadora.*

(****) Se deberá extraer la información del Cuadro N° 07 de la pauta 2.1. y los resultados de la Matriz N° 10 de la pauta 2.2., así como complementar con los programas y proyectos agroproductivos, identificados en la pauta 1.1.





MATRIZ N°11

CONDICIONES: ALCANCES Y BENEFICIARIOS, SUPERFICIE COINCIDENCIAS	ALCANCE	MAGNITUD	RECURSOS O ELEMENTOS BENEFICIARIOS	SUPERFICIE							
				Has	%						

(*).

MATRIZ N° 12

INVENTARIO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y NO RENOVABLES

PRINCIPALES RECURSOS NATURALES	VARIABLES (*)	NOMBRE DEL RECURSO	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE POTENCIALIDAD PRODUCTIVA (**)	SUPERFICIE (HAS.)
VALOR PRODUCTIVO DE RECURSOS RENOVABLES	Capacidad de Uso Mayor de las Tierras			
	Forestal maderable			
	Forestal No Maderable			
	Reforestación con fines maderables			
	Reforestación con fines no maderables			
	Acuícola			
	Pesquero			
	Paisajístico			
	Hidroenergético			
VALOR PRODUCTIVO DE LOS RECURSOS NO RENOVABLES	Minero Metálico			
	Minero No Metálico			
	Hidrocarburos y gasífero			

(*) Considerar otras variables a parte de las identificadas en los submodelos de la ZEE.

(**) Se califican desde muy alta hasta bajo dependiendo del potencial productivo.

MATRIZ N° 13

CLASIFICACIÓN DE RECURSOS RENOVABLES Y NO RENOVABLES EN FUNCIÓN A SU EXISTENCIA, ABUNDANCIA, ESTADO DE CONSERVACIÓN Y A SU POTENCIAL ECONÓMICO PRODUCTIVO

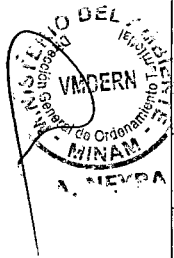
DESCRIPCIÓN	RECURSO NATURAL(1)	RECURSOS NATURALES EXISTENTES				ESTADO DE CONSERVACIÓN (3)	POTENCIALIDAD ECONÓMICO PRODUCTIVO (4)
		SUPERFICIES (HECTÁREAS) SEGÚN EXISTENCIA DE RECURSO NATURAL.	SUPERFICIES Y ÁREAS DE MAYOR PREDOMINIO DE LOS RECURSOS NATURALES (%)	SUPERFICIES (HECTÁREAS) DE MAYOR CALIDAD (2)	SUPERFICIES Y ÁREAS SEGÚN CANTIDAD (%)		
CLASIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES							
RENOVABLES							
NO RENOVABLES							

(1) Es la identificación del tipo de recurso natural.

(2) Analizar en función al potencial.

(3) Seleccionar todos aquellos que no hayan sido impactados

(4) Son las reservas que todavía no han sido utilizados o vienen siendo utilizados pero que tienen una amplia despensa para explotarlos. Expresar en las unidades que correspondan.



MATRIZ N° 14

CONDICIONES DE LAS POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS SOBRE LA COBERTURA Y USO ACTUAL

Potencialidades productivas Cobertura Y Uso Actual (*)	Muy alto		Alto		Medio		Bajo		Muy Bajo	
	Condición en explotación (Has.)	Condición en reserva (Has.)	Condición en explotación (Has.)	Condición en reserva (Has.)	Condición en explotación (Has.)	Condición en reserva (Has.)	Condición en explotación (Has.)	Condición en reserva (Has.)	Condición en explotación (Has.)	Condición en reserva (Has.)
Áreas artificializadas										
Áreas agrícolas										
Bosques y Áreas mayormente naturales										
Áreas húmedas										
Superficies de agua										

(**) Aplicar el nivel de detalle de las unidades de cobertura y uso de la tierra de acuerdo al nivel de Zonificación Ecológica Económica. La matriz la descripción de las unidades de cobertura y uso de la tierra está en función al Nivel I del sistema de clasificación de leyenda Corine Land Cover.

MATRIZ N°15

FACTORES DE INTERVENCIÓN Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

FACTORES	ECONÓMICO PRODUCTIVOS. (TIPO Y ESCALA DE LA ACTIVIDAD) (A)	POLÍTICOS (FECHA DE IMPLEMENTACIÓN Y BENEFICIARIOS) (B)	INSTITUCIONALES (NOMBRE Y NÚMERO) (C)	DEMOGRÁFICOS (NÚMERO/%) (D)	SOCIO – CULTURALES (E)	IDENTIFICACIÓN DE ENTIDAD RESPONSABLE- UNIDAD EJECUTORA (F)
AÑO DE OCUPACIÓN						
AÑO 1						
AÑO 5						
AÑO 10						

(A) Identificar la ocupación de áreas urbanas e industriales, el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias, mineras, hidrocarburos y forestales, entre otras, así como la diferenciación de producción agropecuaria de acuerdo a la disponibilidad y requerimiento de agua para la producción de los cultivos en agricultura de riego y de secano. Es posible diferenciar el tipo de agricultura de acuerdo a los insumos que utiliza en agricultura ecológica-orgánica y agricultura industrial – convencional. Asimismo, identificar agroindustrias, mercados vinculados a la globalización y otras actividades extractivas (mineras, acuícolas, marinas, forestales, otras) y de transformación (áreas de expansión urbana e industrial).

(B) Identificación de tratados de comercio internacional que inciden en el desarrollo de las actividades económicas, así como la implementación de programas y proyectos de desarrollo nacional (carreteras, puertos, aeropuertos y otros), incentivos y subsidios para el desarrollo de actividades productivas.

(C) Identificación de dispositivos legales que restringen o permiten la ocupación, intervención, transformación de la cobertura y uso de la tierra en el territorio en estudio, según el nivel de gobierno.

(D) Identificación de la estructura poblacional, así como las características técnicas, profesionales y tamaño del capital humano.

(E) Identificación del tipo de la riqueza cultural, colonos, comunidades campesinas de origen colonial, republicano o ancestral, y comunidades nativas; Asimismo, identificar las manifestaciones culturales/religiosas que se reflejan en el desarrollo cotidiano de sus actividades económicas, así como sus problemas socioambientales, debido al sobreuso.



MATRIZ N° 16

IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES Y FACTORES QUE HAN INFLUIDO EN EL CAMBIO DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA PARA UN PERIODO DE ANÁLISIS

ACTORES Y FACTORES	ACTORES PRINCIPALES	FACTOR POLÍTICO	FACTOR INSTITUCIONAL	FACTOR DEMOGRÁFICO	FACTOR ECONÓMICO-PRODUCTIVO	FACTOR SOCIO-CULTURAL
DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y OCUPACIÓN						
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (AGRÍCOLAS, AGROPECUARIA, ACUÍCOLAS, MARINAS,)						
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE SERVICIOS (COMERCIO, TURISMO, ETC.)						
CONCESIONES: FORESTALES, MINERAS, HIDROCARBUROS, OTRAS.						
OCUPACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA E INDUSTRIAL.						
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.						
PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA (VÍAS, CANALES DE RIEGO, ETC.)						



MATRIZ N° 17
UNIDADES TERRITORIALES

UNIDADES TERRITORIALES	CONDICIONES											
	LOCALIZACIÓN	ECOSISTEMAS EXISTENTES	VALOR PATRIMONIAL	CUENCA HIDROGRÁFICA	COBERTURA Y USO DEL AÑO BASE (*)	COBERTURA Y USO ACTUAL (*)						
Unidad 1												
Unidad 2												
Unidad 3												
Unidad n...												

MATRIZ N° 18

**IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE GESTIÓN EN FUNCIÓN A LOS FACTORES Y A LA
CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS**

Intervención	Caracterización de procesos que intervienen (*)	Factores que intervienen					Condiciones territoriales(*)	Unidad territorial	Medidas de gestión
		Factor Político	Factor institucional	Factor demográfico	Factor económico-productivo	Factor socio-cultural			
Unidad Territorial									

(*) Vinculado al paso 6.2



ANEXO N° 2

LEYENDA N° 1

SIMBOLOGÍA DEL "MAPA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS CON ENFOQUE TERRITORIAL"

TIPO DE PROYECTOS Y PROGRAMAS	VARIABLES	COLOR SÓLIDO Y TRAMADOS	GEOMETRÍA DE REPRESENTACIÓN	SÍMBOLO S PUNTO	SÍMBOLO S LÍNEA	SÍMBOLO S POLÍGONO
Infraestructura	Vías asfaltadas	Negro	Líneas y polígonos	-		
Servicios	Agua	Azul	Puntos y líneas			-
	Luz	Fucsia	Puntos y líneas			-
	Desagüe	Morado	Puntos y líneas			-
Sociales	Varios	Variedad de colores	Polígonos y puntos		-	

El mapa generado deberá tener una base de datos por tipo de programas y proyectos ejecutados y en proceso de ejecución. No se considerarán los proyectos por ejecutarse.



ANEXO N° 03

CUADRO N° 01

ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS DEL "MAPA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS CON ENFOQUE TERRITORIAL"

Capas de información	Tipo shape	ID	Superficie (Has.)	Tipo de Programa o proyecto	Fondos Públicos o privados	Ámbito de programa o proyecto	Situación de avance (%)	Fecha de inicio de proyecto	Fecha de finalización de proyecto	Población beneficiada	Descripción
Polígono	Polígono										
Punto	Point		-								
Línea	Polyline		-								

CUADRO N° 02

LEYENDA DE LAS CONDICIONES DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

PREDIOS	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
Concesiones forestales		
Concesiones mineras		
Concesiones hidrocarburos		
Concesiones hidroenergéticas		
Propiedades estatales consideradas dentro del SNB		
Áreas Naturales Protegidas por el Estado		
Comunidades Nativas y Campesinas		
Sistema de Bienes Nacionales (SBN)		
Organismo de Formalización de la Propiedad (COFOPRI)		
otros		



CUADRO N° 03

PERIODOS DE ANÁLISIS DEL MAPA DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA PARA
MACROZONIFICACION Y MESOZONIFICACIÓN

PERIODOS	ESCENARIO RETROSPECTIVO (AÑO BASE 0) ←		ESCENARIO RETROSPECTIVO (AÑO INTERMEDIO 1) ←		ESCENARIO ACTUAL (AÑO FIN 2) →	
	Año 1	Periodo 1	Año 5	Periodo 2	Año 10	
Productos	Mapa de cobertura y uso actual al año 1		Mapa de cobertura y uso actual al año 5		Mapa de cobertura y uso actual al año 10 (actualizado al presente año del EE)	

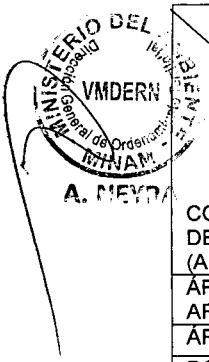
CUADRO N° 04

PERIODOS DE ANÁLISIS DEL MAPA DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA PARA
MICROZONIFICACIÓN

PERIODOS	ESCENARIO RETROSPECTIVO (AÑO BASE 0) ←		ESCENARIO ACTUAL (AÑO FIN 1) →	
	Año 1	Periodo 1	Año 10	
Productos	Mapa de cobertura y uso al año 1		Mapa de cobertura y uso actual al año 10 (actualizado al presente año del EE)	

CUADRO N° 05

IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE CAMBIO EN TERMINOS DE
INCREMENTO O DECRECIMIENTO POR PERIODO DE ANÁLISIS



COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (AÑO 10)	ÁREAS ARTIFICIALIZADAS	ÁREAS AGRÍCOLAS	BOSQUES Y ÁREAS MAYORMENTE NATURALES	ÁREAS HÚMEDAS	SUPERFICIES DE AGUA
COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (AÑO BASE 0)					
ÁREAS ARTIFICIALIZADAS	+	+	-	+	-
ÁREAS AGRÍCOLAS	-	0	+	-	0
BOSQUES Y ÁREAS MAYORMENTE NATURALES	+	-	+	-	0
ÁREAS HÚMEDAS	-	-	+		
SUPERFICIES DE AGUA	+	+	0	0	-

Las unidades de cobertura y uso de la tierra deben ser desagregados de acuerdo al nivel de ZEE que corresponda.

CUADRO N° 06

TASA DE CAMBIO DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA PARA 01 PERIODO (10 AÑOS) APLICADO PARA MICROZONIFICACIÓN

COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (*)	AÑO BASE 0 (AÑO 1)		AÑO FIN 1 (AÑO 10)		(AÑOS 1 – 10)		TASA DE CAMBIO
	SUPERFICIE (HECTÁREA)	%	SUPERFICIE (HECTÁREA)	%	SUPERFICIE DE CAMBIO (HECTÁREA)	(%)	
Áreas urbanizadas							
Áreas de extracción de minería e hidrocarburos y escombreras							
Cultivos transitorios							
Cultivos permanentes							
Pastos							
Áreas agrícolas heterogéneas							
Bosques							
Bosques plantados							
Áreas con vegetación herbácea y/o arbustivo							
Áreas sin o con poca vegetación							
Áreas húmedas continentales							
Aguas continentales							
Total							

(*) Adaptar a las unidades del sistema de clasificación de Corine Land Cover para niveles de microzonificación.



CUADRO N° 7A

TASA DE CAMBIO DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA PARA 02 PERIODOS (CADA 05 AÑOS) APLICADO PARA MACRO Y MESOZONIFICACIÓN

COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (*)	AÑO BASE 0 (AÑO 1)		AÑO FIN 2 (AÑO 10)		AÑOS 1 – 10		TASA DE CAMBIO
	Superficie (Hectárea)	%	Superficie (Hectárea)	%	Superficie de cambio (Hectárea)	(%)	
ÁREAS URBANIZADAS							
ÁREAS DE EXTRACCIÓN DE MINERÍA E HIDROCARBUROS Y ESCOMBRERAS							
CULTIVOS TRANSITORIOS							
CULTIVOS PERMANENTES							
PASTOS							
ÁREAS AGRÍCOLAS HETEROGÉNEAS							
BOSQUES							
BOSQUES PLANTADOS							
ÁREAS CON VEGETACIÓN HERBÁCEA Y/O ARBUSTIVO							
ÁREAS SIN O CON POCA VEGETACIÓN							
ÁREAS HÚMEDAS CONTINENTALES							
AGUAS CONTINENTALES							



CUADRO N° 7B

TASA DE CAMBIO DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA PARA 02 PERIODOS (CADA 05 AÑOS) APLICADO PARA MACRO Y MESOZONIFICACIÓN

COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (*)	AÑO INTERMEDIO (AÑO 5)		AÑO FIN 2 (AÑO 10)		AÑOS 5 - 10		TASA DE CAMBIO
	SUPERFICIE		SUPERFICIE		SUPERFICIE DE CAMBIO		
	(Hs)	%	(Has)	%	(Has	(%)	
ÁREAS URBANIZADAS							
ÁREAS DE EXTRACCIÓN DE MINERÍA E HIDROCARBUROS Y ESCOMBRERAS							
CULTIVOS TRANSITORIOS							
CULTIVOS PERMANENTES							
PASTOS							
ÁREAS AGRÍCOLAS HETEROGÉNEAS							
BOSQUES							
BOSQUES PLANTADOS							
ÁREAS CON VEGETACIÓN HERBÁCEA Y/O ARBUSTIVO							
ÁREAS SIN O CON POCA VEGETACIÓN							
ÁREAS HÚMEDAS CONTINENTALES							
AGUAS CONTINENTALES							
TOTAL							

(*) Adaptar a las unidades del sistema de clasificación de Corine Land Cover para niveles de microzonificación.

MINISTERIO DE
VIVIENDA
Y OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE
URBANISMO
Y DESARROLLO
URBANO
Buenos Aires

CUADRO N° 7C

RESUMEN DE LA TASAS DE CAMBIO PARA MACROZONIFICACIÓN Y
MICROZONIFICACIÓN

COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (*)	AÑO 0 (HECTÁREAS)	TASA DE PERIODO 1	AÑO 5 (HECTÁREAS)	TASA DE PERIODO 2	AÑO 10 (HECTÁREAS)
ÁREAS URBANIZADAS					
ÁREAS DE EXTRACCIÓN DE MINERÍA E HIDROCARBUROS Y ESCOMBRERAS					
CULTIVOS TRANSITORIOS					
CULTIVOS PERMANENTES					
PASTOS					
ÁREAS AGRÍCOLAS HETEROGÉNEAS					
BOSQUES					
BOSQUES PLANTADOS					
ÁREAS CON VEGETACIÓN HERBÁCEA Y/O ARBUSTIVO					
ÁREAS SIN O CON POCA VEGETACIÓN					
ÁREAS HÚMEDAS CONTINENTALES					
AGUAS CONTINENTALES					



CUADRO N° 08

FACTORES DETERMINANTES EN LOS CAMBIOS DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA

FACTORES	DESCRIPCIÓN
ECONÓMICO - PRODUCTIVOS	Se evidencia en el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias, mineras, hidrocarburos y forestales, entre otras actividades. Asimismo, se evidencia en la implementación de vías de comunicación terrestre, fluvial y puertos fluviales de embarque de productos; en la ocupación y localización en el territorio de centros poblados; y ,en otros casos, la expansión y crecimiento de áreas urbanas e industriales. Es posible diferenciar en la producción agropecuaria, de acuerdo a la disponibilidad y requerimiento de agua para la producción de los cultivos, la agricultura de riego y de secano. Asimismo es posible diferenciar el tipo de agricultura de acuerdo a los insumos que utiliza en agricultura ecológica-orgánica y agricultura industrial – convencional. En algunos lugares se puede localizar la implementación de algunos niveles de transformación (agroindustrias e industrias). Algunos productos están vinculados directa e indirectamente a los mercados global, nacional, regional y local. Otras actividades económicas y productivas.
POLÍTICOS	Son establecidas por las políticas económicas del nivel nacional para asegurar el crecimiento y desarrollo económico del país y las regiones, a través de tratados de comercio internacional que inciden en el desarrollo de las actividades económico-productivas y la implementación de proyectos de desarrollo nacional, regional y local: grandes infraestructuras de almacenamiento y producción, implementación de carreteras, puertos, aeropuertos y otros, así como el establecimiento de incentivos y subsidios para el desarrollo de actividades productivas diferenciadas por regiones naturales. Las políticas agrarias de intervención que tienen una influencia directa en los precios, impuestos y subsidios a los insumos y productos obtenidos del uso del suelo. Las políticas de población y repoblamiento de algunos espacios territoriales con poblaciones colonas ajenas al medio geográfico. Las políticas de asistencia mediante programas y proyectos de alcance nacional, regional y local, con incidencia territorial.
DEMOGRÁFICO	Está referido al crecimiento y disminución de las poblaciones, originado por las migraciones, que generan un impacto en la intervención y ocupación de la cobertura y el uso de la tierra. Estos cambios influyen en la estructura de su población, en tipo y tamaño del capital humano, y la disponibilidad de la mano de obra en la migración, los asentamientos poblacionales y la expansión urbana, entre otros.
INSTITUCIONAL	Está vinculado al establecimiento del marco jurídico que restringen o permiten la ocupación, intervención y transformación de la cobertura y uso de la tierra, según rango normativo sobre el territorio en estudio (dispositivos legales de alcance nacional, regional y local: leyes, decretos supremos, resoluciones ministeriales, resoluciones presidenciales, resoluciones directorales, ordenanzas municipales, etc.).
SOCIO-CULTURALES	Factor inmaterial relacionado a la cosmovisión, la memoria colectiva, los valores culturales, las creencias y las percepciones individuales y colectivas de las comunidades campesinas o nativas reconocidas por el Estado peruano que se caracterizan por su arraigo ancestral. Estos factores se manifiestan en sus prácticas culturales/religiosas que se reflejan en el desarrollo cotidiano de sus actividades económicas. Una expresión sociocultural que se da por las formas de intervención de prácticas económicas diferentes a la percepción que tienen sobre el manejo de la cobertura y uso de la tierra del territorio en estudio y que, en muchos casos, corresponden a la identificación del sobreuso respecto a su capacidad y aptitud productiva.



ANEXO N° 04

ESQUEMA DE CONTENIDOS DEL ESTUDIO ESPECIALIZADO

- La presentación del Estudio Especializado deberá considerar los siguientes aspectos de forma:
 - Colocar encabezado de página con la siguiente inscripción: Estudio Especializado de Análisis de los Cambios de la Cobertura y Uso de la Tierra para el Ordenamiento Territorial.
 - Enumerar las páginas después del índice de contenido.
 - Describir adecuadamente las referencias bibliográficas.
 - Foliar cada una de las páginas que comprendan el Estudio Especializado (incluyendo los adjuntos que correspondan).
 - Cada una de las páginas que comprenda el Estudio Especializado (con los adjuntos que correspondan), deberá ser visada por el funcionario o el equipo técnico responsable de su elaboración.
 - Remitir al MINAM, dos (02) juegos impresos y en formato digital del Estudio Especializado.
- Esquema de contenido

CARÁTULA

Logo oficial del gobierno regional o local que elabora el Estudio Especializado, nombre del Estudio Especializado, nombre del funcionario responsable de la elaboración del estudio, nombre de la instancia del gobierno regional y local responsable de la implementación del ordenamiento territorial, lugar y fecha de elaboración.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Descripción puntual de los aspectos desarrollados y la información generada, comprendido por:

- Índice de contenido del Estudio Especializado (Título del capítulo, subtítulos según el contenido, anexos y número de páginas).
- Índice de tablas y cuadros.
- Índice de esquemas y gráficos.
- Otros.

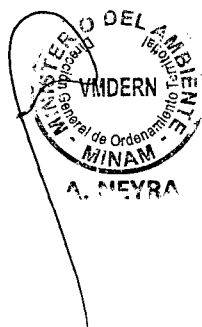
RESUMEN EJECUTIVO

Corresponde a la síntesis de la información generada, a partir de la aplicación del procedimiento técnico y metodológico establecido para el Estudio Especializado, con especial énfasis en los puntos más importantes para cada pauta técnica.

Constituye la primera parte del Estudio Especializado; sin embargo, debe ser elaborado al final. El objetivo que se persigue con la elaboración de un resumen ejecutivo, es que el lector tenga una visión general de la información generada y comprendida en el Estudio Especializado.

El resumen ejecutivo debería cumplir con los siguientes tres (03) requisitos:

- Explicar claramente en qué consiste la elaboración del Estudio Especializado.



- Debe estar elaborado de tal manera que capte el interés del lector.
- No debe exceder de tres (03) páginas, aunque lo recomendable es que sea sólo una.

INTRODUCCIÓN

Tiene como finalidad dar a conocer brevemente los aspectos que compone el Estudio Especializado. El texto debe ser claro, ordenado, preciso, en tiempo presente, y enfocado al objetivo del Estudio Especializado y la importancia del tema en sí.

Al momento de describirla, es importante que se plantee las siguientes preguntas orientadoras: ¿cuál es el tema del Estudio Especializado?, ¿por qué se hace el trabajo?, ¿cuál es la finalidad? y ¿se quiere describir, analizar, diferenciar o contrastar los temas?.

La introducción no debe ser más de dos (02) páginas.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1 Antecedentes

Corresponde la descripción, de manera resumida, sobre el proceso de ordenamiento territorial y el nivel de avance en la elaboración de los instrumentos técnicos sustentatorios, así como las estrategias y mecanismos implementados que han facilitado el inicio de dicho proceso en el nivel de gobierno correspondiente. (Máximo dos páginas)

1.2 Objetivos

Comprende el objetivo general y el objetivo específico.

Objetivo general: Corresponde al objetivo del Estudio Especializado según lo establecido en la Guía Metodológica para la Elaboración de los Instrumentos Técnicos Sustentatorios para el Ordenamiento Territorial, aprobada por Resolución Ministerial N° 135-2013-MINAM, aplicado al nivel de gobierno correspondiente.

Objetivo específico: Corresponde al objetivo del Estudio Especializado, según lo establecido en la Resolución Ministerial N° 135-2013-MINAM, aplicado al nivel de gobierno correspondiente.

CAPÍTULO II: METODOLOGIA APLICADA

2.1 Pautas técnicas

Deberá describir la metodología establecida en la Resolución Ministerial N° 135-2013-MINAM. Corresponde a este Estudio Especializado las siguientes pautas:

- Pauta 1: Caracterización general de la dinámica territorial.
- Pauta 2: Analizar los cambios en la cobertura y uso de la tierra.
- Pauta 3: Identificar y analizar la situación actual de los recursos naturales y la biodiversidad.
- Pauta 4: Analizar factores que inciden en los cambios de la cobertura y uso de la tierra y los recursos naturales.



- Pauta 5: Analizar las condiciones que presenta el territorio.
- Pauta 6: Delimitar y caracterizar unidades territoriales
- Pauta 7: Identificación de medidas de gestión.

Pauta 7: Identificación de medidas de gestión.

2.2 Procedimiento técnico y metodológico

Describir el procedimiento aplicado, el mismo que deberá ser concordante con lo señalado al presente documento.

2.3 Actividades realizadas

Se debe describir lo siguiente:

- Composición y organización del equipo: corresponde el detalle de la composición y organización de profesionales a cargo de la elaboración del Estudio Especializado. Se debe señalar los nombres y apellidos, formación profesional, función, y el área o instancia del gobierno regional o local a la que pertenece.
- Plan de trabajo: describir las principales actividades realizadas (las cuales deben ser concordante al procedimiento técnico y metodológico que se detalla en el presente documento), así como las estrategias implementadas para la elaboración del Estudio Especializado.

CAPÍTULO III: RESULTADOS OBTENIDOS

Se presentan de manera descriptiva y analítica la información generada para cada pauta técnica, a partir de la aplicación del procedimiento técnico y metodológico del presente Estudio Especializado.

Se desarrolla el nivel de cumplimiento de las competencias y funciones asignadas, identificando el análisis que se ha aplicado a los cambios de la cobertura y uso de la tierra por el nivel de gobierno correspondiente, los problemas suscitados en su aplicación, así como los factores que definen el nivel de implementación.

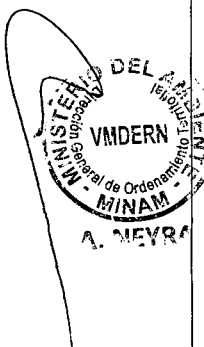
Se describe el nivel de implementación de la ZEE, para lo cual se deberá analizar las normas aprobadas respecto a la elaboración e implementación de la ZEE, el estado actual del uso y manejo de la información generada, así como los factores que definen su implementación.

Pauta 1: Caracterización general de la dinámica territorial.

Corresponde al análisis y caracterización de la principales actividades económicas que se desarrollan sobre la base del uso del suelo actual, así como las intervenciones nacionales, a través de proyectos y programas de inversión pública y privada, a partir de los cuales se puede determinar las capacidades y actitudes productivas de la tierra, conforme a la información generada en los procesos de elaboración de ZEE.

Pauta 2: Analizar los cambios en la cobertura y uso de la tierra.

Corresponde al análisis comparativo de los cambios de cobertura y uso de la tierra y los recursos naturales así como las coincidencias de uso tomando como base la información generada en la ZEE



Adicionalmente, se analiza la dinámica económica, identificando las condiciones del territorio.

Pauta 3: Identificar y analizar la situación actual de los recursos naturales y la biodiversidad.

Comprende el inventario de recursos naturales y biodiversidad, en un ámbito geográfico determinado, con su posterior clasificación de las áreas, según sus características, a partir de la información generada por la ZEE. Asimismo, incluye, de manera estratégica, aquellas áreas que se pueden conservar o gestionar de manera especial, de acuerdo a los recursos existentes.

Pauta 4: Analizar factores que inciden en los cambios de la cobertura y uso de la tierra y los recursos naturales.

Corresponde la identificación y el análisis de los actores sociales y factores sociales culturales, históricos, institucionales, productivos, culturales, y otros que inciden en los cambios de cobertura y uso de la tierra, y en el aprovechamiento de los recursos naturales.

Pauta 5: Analizar condiciones generados en el territorio.

Comprende la identificación, análisis y caracterización de las condiciones ambientales, económicos y socioculturales, ocasionados por los cambios en el uso de la tierra.

Pauta 6: Delimitar y caracterizar unidades territoriales

Corresponde la identificación y delimitación a los espacios geográficos expresada en superficies comprende además los factores y condiciones que ocasionaron los cambios en la cobertura y uso de la tierra.

Pauta 7: Identificación de medidas de gestión.

Comprende la identificación y priorización de acciones que permitan atender las condiciones de las unidades territoriales identificadas teniendo en cuenta la información generada en la ZEE, en el marco de Estrategias de intervención, con lineamientos de gestión, normas complementarias y directivas metodológicas que permitan promover dinámicas de cobertura y uso de la tierra sostenibles.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES

Corresponde la descripción de los principales resultados identificados como importantes y singulares, a partir del análisis integrado de la información obtenida de la aplicación del procedimiento técnico y metodológico.

Las conclusiones deben ser descritas por cada pauta técnica comprendida en el Estudio Especializado y guardar relación con el análisis realizado para completar las matrices.

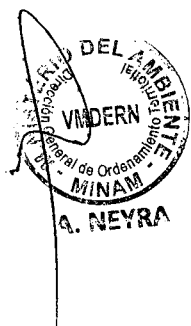
CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Listar y describir las fuentes de consulta adecuadamente, colocando el nombre del libro/enlace web consultado, el nombre del autor, lugar de origen, fecha de publicación, página de referencia, número de edición y año.



CAPÍTULO VI: ANEXOS

- Matrices.
- Cuadros
- Gráficos



ANEXO N° 05

CONSIDERACIONES RESPECTO A LA CALIDAD TEMATICA DE LOS PRODUCTOS CARTOGRAFICOS DEL ESTUDIO ESPECIALIZADO

1. Los mapas de cobertura y uso actual que sean elaborados en un proceso de actualización para el presente estudio puede incorporar un proceso de medición de la exactitud temática, con el fin de determinar los márgenes de error de omisión y comisión, necesario para dar sustento a los mismos. Para ello, el MINAM puede brindar la capacitación respectiva. El productor de la información puede tomar en cuenta los procedimientos de evaluación de la calidad y medidas de calidad de la norma ISO, en lo que corresponda.
2. La aplicación del presente Estudio Especializado analizará fundamentalmente los factores que han producido los cambios en la cobertura y uso de la tierra en tres periodos diferentes, en un intervalo de tiempo de 10 años, e identificará y comparará las superficies y áreas en situación crítica, evaluando y planteando su escenario tendencial y sus medidas de gestión correctivas.
3. La información y datos serán extraídos del estudio de ZEE para su análisis, evaluación, caracterización y determinación de los Estudios Especializados. Adicionalmente se podrá utilizar otras fuentes de información, validadas y utilizadas por los organismos públicos y privados, los mismos que serán coordinados con los sectores proveedores de la información a través del MINAM.
4. Las imágenes de satélite son un insumo básico en la actualización del mapa de cobertura y uso de la tierra, las cuales deben ser provenientes de proyectos sectoriales similares que hayan o vengán ejecutándose o de la entidad privada a través de convenios interinstitucionales y adquiridas antes del inicio del Estudio Especializado. El MINAM podrá facilitar, a través de su GEOSERVIDOR, las imágenes de satélite que disponga.

