

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Centro de Estudios y Asistencia Legislativa

***Propuesta de Rediseño del Proceso de Gestión
Ambiental y Social del Ministerio de Obras Públicas
y Transportes de Costa Rica***

Por

Berny D. Quirós Vargas

Trabajo Final de Graduación para optar al grado de
Magíster en Dirección Pública

Prof. Guía: Dr. Guillermo Bustos Reinoso

Enero, 2017

TABLA DE CONTENIDOS

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	iv
LISTA DE FIGURAS	iv
LISTA DE TABLAS.....	v
LISTA DE APÉNDICES.....	v
LISTA DE ANEXOS	v
INTRODUCCIÓN	1
1. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
2. OBJETIVOS.....	7
2.1 Pregunta de investigación	7
2.2 Objetivo General	7
2.3 Objetivos específicos	7
3. CONTEXTO DE LA INSTITUCIÓN.....	8
3.1 Antecedentes y situación actual de Costa Rica	8
3.2 Antecedentes históricos del ministerio	9
3.3 Misión y visión	9
3.4 Organización	9
3.5 Contexto institucional específico: PGAS – MOPT	10
4. MARCO TEORICO	13
4.1 Terminología gestión ambiental y social e instrumentos	13
4.2 Proceso de Negocios	16
4.3 Análisis de procesos de negocios	18
4.4 Rediseño de proceso de negocios	21
5. METODOLOGÍA	22
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ACTUAL.....	24
7.1 Contexto general.....	24
7.3 Definición básica del proceso:.....	25
7.4 Modelo Operacional Subproceso de aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social.....	25

8. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL	27
8.1 Evolución del Ministerio de Obras Públicas y Transportes	27
8.2 Creación del Proceso de Gestión Ambiental y Social del MOPT	29
8.2.1 Ley de Creación del Ministerio de Transportes	29
8.2.2 Resolución Administrativa No 246 del.....	30
8.3 Marco normativo relacionado a la gestión del PGA	32
8.3.1 La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente	32
8.3.2 Los Objetivos del Milenio de Naciones Unidas	33
8.3.3 La Constitución Política del Estado de Costa Rica	33
8.3.4 Ley Orgánica del Ambiente	33
8.3.5 V Plan Nacional de Energía 2008-2021	34
8.3.6 Estrategia Nacional del Cambio Climático en el 2007:.....	34
9. MODELOS DE DIAGNOSTICO	39
9.1 Modelo de Madurez del proceso	39
9.2 Modelo ámbito del proceso	40
9.3 Modelo de control.....	42
9.4 Modelo de relaciones causales	45
9.4.1 Identificación de las causas que originan los problemas	46
9.4.2 Identificación de los problemas	48
9.5 Modelo de Brechas (gap)	50
10. EXPERIENCIA DEL MODELO MOP, CHILE.....	54
10.1 Valoración del modelo y aportes a considerar	54
11. REDISEÑO DEL PROCESO ACTUAL	55
11.1 Directrices de Innovación	55
11.2 Patrón básico de rediseño	57
1.3 Habilitadores para el cambio	58
11.3.1 Habilitadores de Tecnologías de la Información (TI)	58
11.3.2 Políticas y reglas	59
11.3.3 Motivación y medidas.....	59
12. MODELO DE PROCESO REDISEÑADO	62
12.1Contexto general.....	62

12.3 Definición básica del proceso rediseñado	62
12.5 Modelo de control rediseñado	65
13. CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN	70
14. CONCLUSIONES	72
15. BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	76

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

CEAL:	Centro de Estudios y Asistencia Legislativa
CETAC:	Consejo Técnico de Aviación Civil
CONAVI:	Consejo Nacional de Vialidad
CNC:	Consejo Nacional de Concesiones
COSEVI:	Consejo de Seguridad Vial
CTP:	Consejo de Transporte Público
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PGAS:	Proceso de Gestión Ambiental y Social
PUCV:	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
MOP:	Ministerio de Obras Públicas
PIB:	Producto Interno Bruto
MOPT:	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
SETENA:	Secretaría Técnica Nacional Ambiental

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama institucional del MOPT.....	10
Figura 2: Flujograma de aplicación del instrumento de gestión ambiental por parte de las autoridades.	14
Figura 3: Flujograma de macroproceso de evaluación ambiental de un proyecto.....	15
Figura 4: Metodología de Nivel de Procesos de BPTrends Associates.....	17
Figura 5: Representación gráfica del Modelo de Madurez (BPMM).	20
Figura 6: Modelo operacional del proceso aplicar instrumentos de gestión ambiental y social, resaltando en color rojo las actividades indefinidas.....	26
Figura 7: Escenarios de trabajo de PGAS.....	32
Figura 8: Diagrama de ámbito del proceso.	40
Figura 9: Modelo de control del proceso actual.....	43
Figura 10: Modelo de relaciones causales.	45
Figura 11: Modelo Gap para el proceso	53
Figura 12: Matriz de complejidad y dinamicidad versus importancia estratégica para determinar las directrices de rediseño.....	56

Figura 13: Identificación de actividades indefinidas y a modificar.	57
Figura 14: Diagrama de actividades del proceso rediseñado.....	63
Figura 15: Diagrama de actividades de subproceso Definir instrumento de evaluación (diagrama hijo), contenido en diagrama de actividades del proceso rediseñado.	64
Figura 16: Dimensión estructural del Modelo de control – proceso rediseñado.	65
Figura 17: Estructura Orgánica del MOP.	88
Figura 18: Mapa estratégico del MOP	90

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de metodología.....	22
Tabla 2: Tabla de estimado de tiempos promedio del periodo 2015 – 2016 para SETENA.....	49
Tabla 3: Resumen de aspectos considerados en la definición de la brecha de rendimiento.....	51
Tabla 4: Análisis de TI como habilitadora según Daveport.	58
Tabla 5: Matriz de habilitadores para el cambio versus actividades modificadas.....	60
Tabla 6: Matriz de habilitadores para el cambio versus actividades definidas en el rediseño.....	61
Tabla 7: Tabla de indicadores formulario H, Convenio de Desempeño Colectivo 2016.	98

LISTA DE APÉNDICES

APÉNDICE 1: Oficio con el aval del MOPT.....	75
--	----

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: Documentación de las actividades del proceso actual.....	76
ANEXO 2: Análisis del MOP, Chile.	86
ANEXO 3: Convenio Marco de Cooperación.....	99
ANEXO 4: Tabla de seguimiento de plazos para proyectos del PGAS.	102
ANEXO 5: Documentación de las actividades del proceso rediseñado.	103
ANEXO 6: Formato de Ficha de Evaluación Ambiental a utilizar en el proceso.....	115

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituyó la entrega final de la asignatura “Seminario de Graduación II” del Magíster en Dirección Pública.

El trabajo se desarrolló en el Proceso de Gestión Ambiental y Social del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica.

Costa Rica, es un país ubicado en el istmo centroamericano, y que ha sido catalogado como la democracia más consolidada de Iberoamérica en materia ambiental, además cuenta con prestigio reconocido a nivel internacional por su política ambiental para la protección de la biodiversidad, no así en lo referente a la competitividad, donde presenta un rezago importante en el desarrollo de infraestructura.

Cuando se tiene el panorama del prestigio en la temática ambiental y por otra parte el déficit en el desarrollo de infraestructura, el país se enfrenta a un gran reto, debido a que no se puede descuidar ninguno de los temas y es así como se opta por un modelo de desarrollo que armonice ambos objetivos, es allí donde la gestión ambiental y social adquiere una mayor importancia a nivel país y mundial.

Por lo anterior, se ha considerado de gran importancia que el Proceso de Gestión Ambiental y Social del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica debe funcionar de una manera eficiente y, de acuerdo al último informe de Auditoría Interna sobre el proceso, pueden mejorarse algunos aspectos.

En el presente trabajo se desarrolló un rediseño sobre el proceso de aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social, dado que es una de las funciones que ha presentado mayor dificultad, además de ser la que a nivel estratégico ministerial contribuye de manera directa en alcanzar los objetivos del ministerio en el corto y mediano plazo.

1. JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial se ha ido introduciendo con gran auge la temática ambiental y en Costa Rica se cuenta con una trayectoria favorable en este tema, que ha sido incorporado dentro de las políticas estatales, de manera que contribuyan al posicionamiento del país como potencia ambiental.

El posicionamiento en materia ambiental, puede verse reflejado en el Índice de Eficiencia Medioambiental (EPI¹ de sus siglas en inglés), en el cual de acuerdo al ranking del 2016, ubica a Costa Rica en la posición 42 de 180 países, siendo el primero de Latinoamérica, seguido de Argentina, Cuba, Brasil, Panamá y Chile con la posición 52 (Hsu, A. et al, 2016).

Específicamente en el área de la infraestructura, tanto a nivel nacional como internacional se han establecido lineamientos a seguir en materia de elaboración, ejecución y puesta en operación de proyectos de infraestructura vial, incorporando las variables ambientales y sociales en el desarrollo de los proyectos de infraestructura, para así consolidar y asegurar la sostenibilidad ambiental y social.

La infraestructura ha estado encabezando los principales problemas durante los últimos años en el país, por lo que la mayoría de los gobiernos intentan desarrollar proyectos, de esta manera, la construcción de nuevos proyectos de infraestructura es una necesidad que perdurará por varios años. Esta necesidad de desarrollar estos proyectos genera a su vez conflictos sociales que impactan sus costos por medio de demoras o bien imposibilidad de ejecutarlos, convirtiendo a los conflictos sociales en un factor de riesgo.

Como elemento de importancia y relacionado con los conflictos sociales mencionados anteriormente, dentro del proceso se destaca la gestión social como un espacio que favorece el dialogo y la interacción entre la población y los demás actores involucrados, reduciendo o bien manejando sus riesgos en cada proyecto, orientado hacia el desarrollo sostenible y al bienestar común.

De esta manera, en el año 2011, se crea el “Proceso de Gestión Ambiental y Social” como parte de la Dirección de Planificación Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica. (MOPT, 2011)

¹ EPI de sus siglas en ingles *Environmental Performance Index*, es el índice de rendimiento ambiental o Índice de Desempeño Ambiental desarrollado por las universidades de Yale y Columbia para evaluar la sostenibilidad relativa entre países. Las variables analizadas se desarrollan en dos grandes objetivos: salud ambiental (categorizado en políticas relacionadas con el impacto del ambiente en la salud, agua potable, saneamiento básico y efectos de la calidad del aire en la salud) y vitalidad de los ecosistemas (categorizando políticas de efectos de la contaminación del aire en los ecosistemas, recursos hídricos, biodiversidad y hábitat, recursos naturales productivos y cambio climático). Con las variables y categorías anteriores, evalúan un total de 25 indicadores.

Dicho proceso ha sido reconocido como sustantivo dentro de Ministerio, dada su relevancia dentro del ciclo de vida de los proyectos de infraestructura, y dentro de los riesgos asociados, la Auditoría General del Ministerio (Auditoría General, MOPT, 2015) ha señalado riesgos en la Planificación Estratégica institucional, procedimental, comunicacional, en la medición de resultados y de la información.

Por lo que en el trabajo se realizó un diagnóstico y se elaboró una propuesta de rediseño del subproceso de mayor riesgo institucional, así como recomendaciones para el resto de subprocesos y valorar la pertinencia de estudio del proceso equivalente en el Ministerio de Obras Públicas de Chile.

Abordar el tema de la gestión ambiental y social de proyectos de infraestructura es un asunto multidisciplinario, que dimensiona dos grandes visiones, por una parte la necesidad de desarrollar infraestructura de un país para mejorar su competitividad, y por otra parte, que ese desarrollo logre armonizarse con las variables ambientales y sociales, razón por la cual, el estudio contempla la posibilidad de compilar y considerar la experiencia de Chile, de manera que algunos factores claves pudiesen ser considerados en el rediseño.

La pertinencia de poder incorporar la experiencia Chilena, no obedece únicamente al hecho circunstancial que el estudio se esté realizando aquí, aunque no se puede negar que representa una gran ventaja a nivel de acercamiento con los funcionarios encargados, sino que han sido considerados otros factores como la similitud del proceso de evaluación ambiental, tanto desde su formación como a nivel normativo, la definición de algunos procesos relacionados a la gestión a nivel ministerial. Otro factor considerado es la superioridad en el ítem de infraestructura que posee Chile sobre Costa Rica, de acuerdo al Informe Global de Competitividad 2015 – 2016 y por último, otro factor considerado es su presencia en la OCDE, esto debido a que Costa Rica, se encuentra en proceso de incorporación y este organismo contempla un eje ambiental que incorpora aspectos relacionados con el cambio climático, entre otros temas relativos a la gestión ambiental que los países miembros deben ir incorporando.

Al momento de plantear la posibilidad de incorporar una experiencia latinoamericana en el estudio, fue también considerado Colombia, con la diferencia que presenta una mayor antigüedad a nivel de normativa ambiental, pero desfavorable en el ítem de infraestructura ya mencionado, por lo que se optó por Chile, además que no se descarta y que se puedan establecer redes de colaboración que contribuyan a la gestión conocimiento por medio del intercambio de experiencias que fortalezcan la gestión de sus colaboradores.

Sin duda, una adecuada gestión ambiental y social de proyectos de infraestructura constituirá una herramienta de gran importancia para el Ministerio, integrando los intereses económicos, ambientales y sociales, focalizando en la prevención de los impactos ambientales más que al desarrollo de acciones correctivas y fomentando además, un mejoramiento continuo del proceso.

Por último, en correspondencia a todo lo anterior, para el presente estudio, se cuenta en el aval del señor Ministro (Ver Apéndice 1) para desarrollar el trabajo, lo cual garantiza de alguna forma la alineación con los objetivos estratégicos de la institución y facilita la obtención de la información que sea requerida.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Proceso de Gestión Ambiental y Social del MOPT de Costa Rica inicia sus labores formalmente a partir del año 2012, aunque con algunas limitaciones de personal desde sus inicios.

La relevancia del proceso a nivel institucional, así como de los diferentes organismos y dependencias que conforman el Ministerio, han incrementado la demanda de los servicios ambientales y sociales asignados al proceso de una manera creciente, teniendo a julio del 2015 la coordinación de 100 proyectos y brindando colaboración en 120 proyectos a nivel cantonal en diferentes localidades del país.

Ante tal situación y bajo el cumplimiento de la Ley de Control Interno, en el mes de julio del año 2015, se realizó una auditoría cuyo objetivo general fue: *“Evaluar la contribución de la gestión de la Unidad de Gestión Ambiental y Social (UGAS) en proyectos de obra pública del MOPT, para el cumplimiento de los objetivos institucionales”* (Auditoría General, MOPT, 2015). Dentro de las conclusiones emitidas en el informe, se destaca que la intervención del proceso en los proyectos no ha sido oportuna.

Otro aspecto relevante asociado al informe de la auditoría es el resultado del riesgo del proceso, categorizado como **alto**, producto de la responsabilidad asignada de garantizar a nivel ministerial y al país la incorporación de las variables ambientales y sociales en los proyectos que pretende desarrollar el Ministerio.

Las funciones asignadas al proceso ascienden a 18, de acuerdo a lo estipulado en la resolución 246 del MOPT, de todas estas funciones, la que impacta de mayor manera sobre el riesgo categorizado como alto y que mejor se alinea con los objetivos a nivel ministerial en el corto y mediano plazo es la función: *“1) Aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social correspondientes, de conformidad con la normativa ambiental vigente en el país y otros requerimientos de organismos internacionales”*. (MOPT, 2011)

La función señalada anteriormente, hace referencia a la responsabilidad asignada al proceso de obtener la Viabilidad Ambiental por parte de SETENA para los proyectos que pretende desarrollar el MOPT, esto quiere decir que cualquier atraso en esta gestión ocasiona una demora en el inicio de la obra, o bien, inclusive la imposibilidad de ejecutar el proyecto, lo cual podría implicar importantes pérdidas económicas de fondos públicos.

Ante el panorama señalado, los antecedentes de la Auditoría, la relevancia de los temas ambientales y sociales, el dinamismo de los proyectos de infraestructura y la experiencia del autor, se evidencia la necesidad de implementar un cambio en base de modelos y técnicas que permitan analizar y mejorar la eficiencia del proceso.

Adicionalmente, es importante mencionar que no existe un diagnóstico del nivel de madurez de los procesos de negocio del PGAS donde se puede establecer en

qué etapa se encuentra actualmente con respecto a su intención de gestionar sus procesos con el fin operar de forma eficaz, eficiente y efectiva. Esta problemática requiere ser analizada y abordada para hallar una solución efectiva, pues su inadecuada gestión impacta además el seguimiento de los proyectos en las etapas posteriores.

Una metodología recomendada para los fines de la investigación es la ingeniería de negocios, la cual permite efectuar el análisis y rediseño de actividades, así como la implementación de los cambios de una manera sistémica sobre el proceso.

2. OBJETIVOS

2.1 Pregunta de investigación

¿Cómo se puede mejorar la eficiencia del Proceso de Gestión Ambiental y Social del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica?

2.2 Objetivo General

Desarrollar una propuesta de rediseño en el Proceso de Gestión Ambiental y Social del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica, para mejorar su eficiencia.

2.3 Objetivos específicos

- Describir el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y determinar el marco normativo del Proceso de Gestión Ambiental y Social.
- Realizar un levantamiento, diagnóstico y análisis crítico del proceso actual.
- Investigar y valorar la pertinencia de la comparación del Proceso de Gestión Ambiental y Social del MOPT, Costa Rica con la Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente y Territorio del MOP, Chile.
- Proponer mejoras y rediseñar el Proceso de de Gestión Ambiental y Social del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica.

3. CONTEXTO DE LA INSTITUCIÓN

3.1 Antecedentes y situación actual de Costa Rica

A continuación, se describen algunas características generales del país recopilado de la Oficina de Información Diplomática. El nombre oficial es República de Costa Rica, forma de gobierno República Presidencialista con Parlamento Unicameral (57 Diputados), situada en el Istmo Centroamericano, limita al Norte con Nicaragua y al Sur con Panamá, al noroeste con el mar Caribe y al suroeste con el Océano Pacífico.

Cuenta con una superficie de 51000 km², cuya extensión representa cerca del 0.03 por ciento de la superficie del planeta, alberga cerca del 5 por ciento de la biodiversidad mundial, lo cual lo convierte en un país con gran riqueza natural.

La población al año 2015 es fue de 4.808 millones (Banco Mundial, 2016), la división administrativa se encuentra dividida en siete provincias, 81 cantones y 463 distritos. En el valle central se sitúan las provincias de San José (Capital), Heredia, Alajuela y Cartago. En el Caribe Limón y en Pacífico Guanacaste y Puntarenas.

Económicamente, se cataloga como un país de renta media (10.415 dólares per cápita en 2014) que se prepara para un próximo ingreso en la OCDE. Su PIB total es de 49.550 millones de dólares (2014). La economía costarricense está muy abierta tanto al comercio (suma de importaciones y exportaciones representan el 59,5% del PIB) y a las inversiones. Uno de los retos que afronta la economía costarricense es el creciente déficit fiscal, que ronda el 6% del PIB.

Costa Rica ha sido reconocida como la democracia más estable de toda Iberoamérica. Se rige por la Constitución de 1949, en la cual, se proscribe el ejército como institución permanente. La forma de gobierno es presidencialista y el Poder Legislativo es unicameral (Asamblea Legislativa), con 57 diputados. En la cúspide del Poder Judicial se encuentra la Corte Suprema de Justicia, cuya Sala IV funciona como Tribunal Constitucional. Existe un Tribunal Supremo de Elecciones. El sistema político cuenta además con la institución Contraloría General de la República con funciones parecidas a las de un Tribunal de Cuentas, pero con control sobre cerca de 2/3 del presupuesto público.

En las elecciones presidenciales celebradas en el año 2014 (segunda ronda en abril) venció el candidato del PAC², D. Luis Guillermo Solís, sustituyendo a D^a. Laura Chinchilla (del PLN³).

² PAC: Partido de Acción Ciudadana, primera ocasión que logra vencer en las elecciones presidenciales.

³ PLN: Partido Liberación Nacional, quien ocupó la presidencia desde el 2006 al 2013 con dos presidentes.

3.2 Antecedentes históricos del ministerio

En el año de 1860, se creó inicialmente la Dirección General de Obras Públicas, posteriormente en el año 1948 se transforma en Ministerio de Obras. De manera independiente se crea el Ministerio de Transporte en el año 1963, siendo que a 1971 se plantea una reforma que unifica ambos ministerios, creando el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

En cuanto a su estructura, en el año 1996 se reestructura para optar por el trabajo por procesos, dos años después, una nueva reestructuración fundamentada en el trabajo por procesos y la participación activa de los equipos de trabajo, por medio de una estructura plana y flexible que agilizara la toma de decisiones asignando responsabilidades y movilizand los recursos de acuerdo a las necesidades.

Para el año 1999, y bajo la recomendación de la consultoría Luis Berger Internacional (Diario oficial La Gaceta, 1999), se separa nuevamente en dos Ministerios, obras y transportes respectivamente, sin embargo, esto se mantiene solo hasta el año 2001, cuando mediante decreto se deroga dicha separación y se mantiene como MOPT, hasta la actualidad.

3.3 Misión y visión

“Misión *Somos la Institución que apoya al Ministro en el ejercicio de la rectoría del Sector Transporte; responsable de regular y controlar el transporte, así como de ejecutar obras de infraestructura del transporte, seguras y eficientes, con el objetivo de contribuir al crecimiento económico–social en **armonía con el ambiente**.*

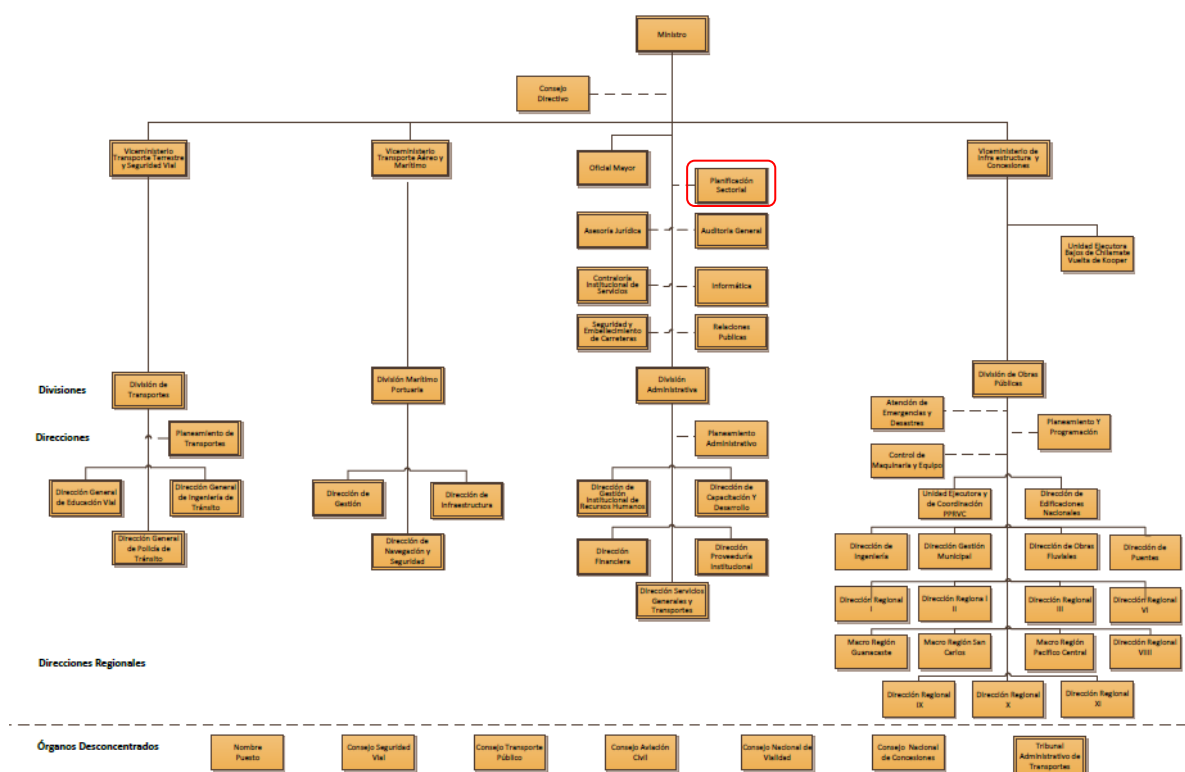
Nuestra propuesta de valor a los administrados se fundamenta en decisiones oportunas, productividad y transparencia en la gestión, con el propósito de mejorar la competitividad del país y con ello la calidad de vida de sus habitantes.

Visión: *Ser la Autoridad que lidera la implementación del Plan Nacional de Transporte 2011-2035, que constituye el punto de encuentro de todas las Instituciones públicas, así como de los agentes económicos y sociales involucrados en su ejecución; reconocidos por los administrados como la Institución que contribuye al desarrollo del país; todo en congruencia con la visión que persigue el Gobierno de la República a través del Plan Nacional de Desarrollo”. (Ministerio de Obras Públicas y Transportes, 2013)*

3.4 Organización

Para una mejor comprensión de la organización, en la siguiente figura se muestra el organigrama institucional y se señala resaltado en rojo el nivel superior jerárquico del proceso de análisis:

Figura 1: Organigrama institucional del MOPT.



Fuente: sitio web www.mopt.go.cr estructura organizacional.

A nivel jerárquico como se pudo observar anteriormente, el Proceso de Gestión Ambiental y Social del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica se encuentra bajo la tutela de la Dirección de Planificación Sectorial y el proceso como tal ha sido designado como un proceso sustantivo dentro de la Dirección a la que pertenece.

3.5 Contexto institucional específico: PGAS – MOPT

El proceso como tal fue creado mediante resolución 246 del MOPT, en mayo de 2011, con el objeto de incorporar las variables ambientales y sociales en el desarrollo de los proyectos de infraestructura y de esta forma consolidar y asegurar la sostenibilidad ambiental y social.

Las funciones conferidas al proceso son las siguientes:

- 1) ***“Aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social correspondientes, de conformidad con la normativa ambiental vigente en el país y otros requerimientos de organismos internacionales.***
- 2) *Coordinar con los encargados de la gestión ambiental y social de cada uno de los órganos adscritos al MOPT, para el desarrollo de la información, instrumentos u otros requerimientos de las autoridades competentes en*

materia ambiental, en los diferentes proyectos que se propongan para la ejecución.

- 3) Participar como contraparte, en coordinación con los encargados de la gestión ambiental y social de los órganos adscritos al MOPT, durante la elaboración de los estudios sociales y ambientales que se contraten.
- 4) Elaborar o contratar a terceros, los estudios ambientales y sociales requeridos por organismos multilaterales internacionales o por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), en particular para la obtención de la viabilidad ambiental de los proyectos.
- 5) Preparar y/o coordinar la elaboración de términos de referencia para la contratación de regencias (responsabilidad ambiental) y estudios ambientales y sociales requeridos por organismos multilaterales internacionales o por SETENA, en particular para la obtención de la viabilidad ambiental de los proyectos.
- 6) Colaborar en el proceso de regencia ambiental requerido por las autoridades ambientales, en aquellos casos en que el desarrollador del proyecto sea la Institución como tal y no un ente adscrito.
- 7) Brindar seguimiento, en coordinación con el ejecutor del proyecto, a las actividades desarrolladas por el responsable ambiental para el cumplimiento de las medidas establecidas en los respectivos estudios socia-ambientales.
- 8) Desarrollar, actualizar, promover y divulgar el Marco de Gestión Ambiental y Social de la Unidad para su aplicación en todos los proyectos que el MOPT promueva a lo largo del ciclo del proyecto, constituyéndose en un instrumento de amplio conocimiento y uso por parte de la Institución.
- 9) Promover y divulgar el Marco de Gestión Ambiental y Social de organismos multilaterales, como el BID, para que se constituya en un instrumento de amplio conocimiento y uso por parte de los responsables de la ejecución de las obras financiadas por éstos.
- 10) Desarrollar y actualizar los planes de gestión ambiental y social internos de la Institución, de acuerdo con las necesidades requeridas.
- 11) Desarrollar y mantener actualizado un sistema de información geográfica que incorpore todas las variables ambientales y sociales, como herramienta en la toma de decisiones.
- 12) Coordinar de forma permanente con la SETENA, a través del Representante del MOPT ante esa Secretaría.
- 13) Promover y mantener un "Plan de Capacitación" permanente, en materia de gestión ambiental y social, tanto en el MOPT como en sus órganos adscritos, en coordinación con la Dirección de Capacitación y de Desarrollo del MOPT; así como colaborar como facilitador en ese proceso, cuando le sea requerido.
- 14) Asesorar y atender consultas relacionadas con aquellas gestiones en materia social y ambiental y social, a usuarios internos y externos.
- 15) Participar en los procesos de planificación institucional, para incorporar la dimensión ambiental y social en los mismos.
- 16) Colaborar en el proceso de formulación y evaluación de proyectos en los aspectos ambientales, sociales y económicos de la dependencia encargada en la Dirección de Planificación Sectorial.
- 17) Rendir Informes periódicos a su superior, sobre las labores realizadas.

18)Cualquier otra que el marco normativo o los superiores jerárquicos le asignen.” (MOPT, 2011)

La primera función anteriormente mencionada, es la que se enfoca de manera más directa al objeto de creación del proceso, debido al impacto sobre los proyectos y al objetivo del ministerio de ejecutar obras de infraestructura de transportes y que éstas se desarrollen en armonía con el ambiente, por lo que resulta clave a nivel estratégico que su ejecución se produzca de una manera eficiente, lo cual no ha sido posible en algún grado dado su complejidad, tal como se detallará en seguida.

4. MARCO TEORICO

En este apartado se presentan los principales fundamentos conceptuales relacionados con el rediseño de proceso y la terminología relacionada a la gestión ambiental y social eficiente que se propone.

4.1 Terminología gestión ambiental y social e instrumentos

La ejecución de cualquier proyecto de infraestructura genera una serie de impactos al ambiente y a la sociedad, siendo que estos impactos pueden ser tanto negativos como positivos y su gestión ambiental y social va desde la planificación, evaluación, ejecución e inclusive su operación.

Para cada una de las etapas anteriores se requieren de procesos específicos, no obstante en este estudio se centrará principalmente sobre la evaluación, entre otras razones debido a su aporte para la toma de decisiones estratégicas, así como el considerable grado de complejidad que representa.

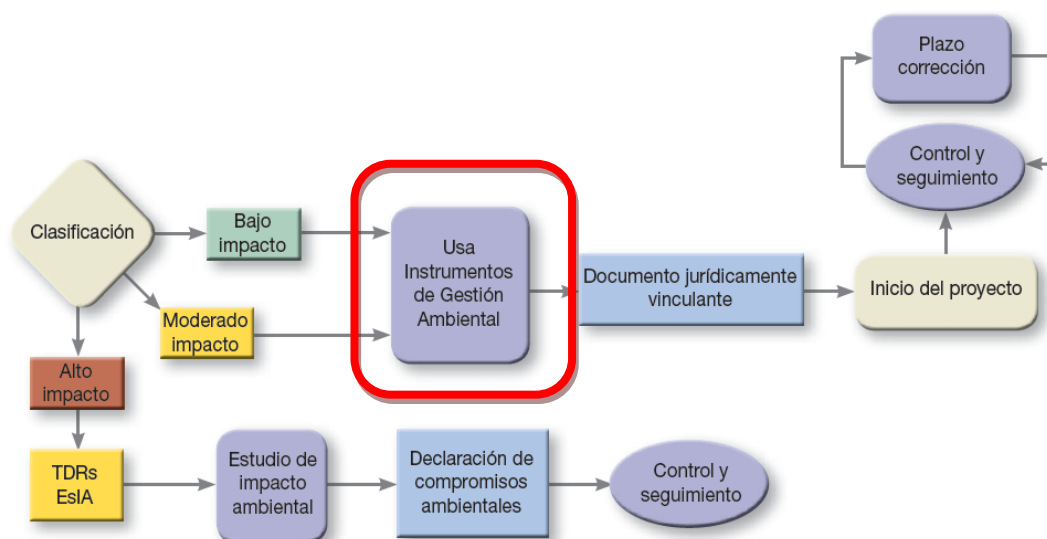
De una manera muy general la Gestión Ambiental y Social traza como objetivo el entender los riesgos ambientales y sociales, su evaluación y mitigación de una manera estructurada, además existe la posibilidad de detectar oportunidades ambientales y sociales. Igualmente, permite cumplir con la legislación nacional e internacional en materia aplicable, requisitos de salud, seguridad ocupacional, entre otros.

Por su parte en la creación del proceso de estudio se define: la gestión ambiental como *“aquel conjunto de procedimientos para proteger o dañar lo menos posible el medio ambiente y eventualmente recuperarlo. Por su parte, la gestión social se puede delimitar como aquellas acciones que favorecen el diálogo y la interacción entre la población y los demás actores involucrados en el proyecto; orientando esfuerzos al desarrollo sostenible y al bienestar de la población”*. (MOPT, 2011)

Para una mayor comprensión respecto a la normativa nacional, resalta la importancia de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), cuya función es la de exigir y evaluar las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA), recomendar acciones para minimizar impactos negativos sobre el medio, su monitoreo y velar por la ejecución de las resoluciones administrativas.

Resulta también valioso recalcar que el subproceso de estudio, también forma parte de un macroproceso de evaluación ambiental nacional, que se incluye a la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), tal y como se muestra en el flujograma siguiente:

Figura 2: Flujograma de aplicación del instrumento de gestión ambiental por parte de las autoridades.



Fuente: UICN y CCAD. Guía de Infraestructura: Instrumento de Gestión Ambiental. 2009.

De la figura anterior se puede observar todo el proceso de un proyecto en torno a la aplicación de los instrumentos ambientales, justamente lo señalado con rojo corresponde al subproceso de este estudio, es decir, para proyectos clasificados como de bajo y moderado impacto únicamente.

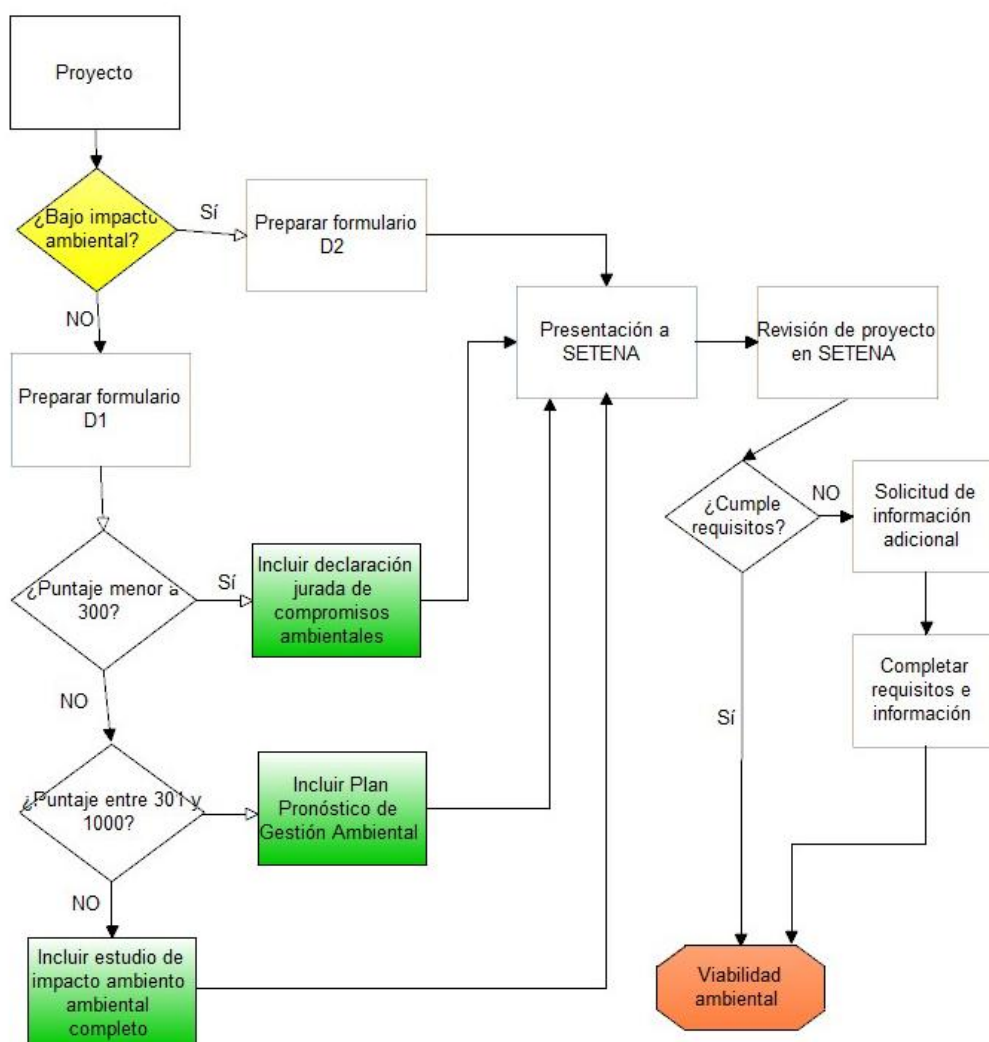
La manera de exigir y evaluar los proyectos que tiene la SETENA, se encuentran normados mediante procedimientos e instrumentos preestablecidos y la aplicación de estos a partir de tipologías y caracterización de los proyectos que definen el instrumento de evaluación a utilizar.

Los instrumentos diseñados por la SETENA para determinar esta categorización ambiental inicial, son los documentos de evaluación ambiental denominados formulario D1 y D2.

El “D1” se utiliza para aquellos proyectos de alto y moderado impacto ambiental (A, B1 y B2 sin Plan Regulador aprobado por el SETENA); y el “D2” para aquellos proyectos de bajo impacto ambiental (B2 con Plan Regulado aprobado por el SETENA y C).

Para determinar estas categorías internamente, se debe considerar la metodología establecida en la normativa que se resumen en la siguiente figura:

Figura 3: Flujograma de macroproceso de evaluación ambiental de un proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

Los elementos señalados en color verde corresponden también a instrumentos específicos que se deben presentar a la autoridad para su respectivo análisis, en los cuales cada uno de acuerdo a las propias características de cada proyecto requerirá de diferentes estudios y alcances para cada instrumento.

Adicional a la normativa de SETENA, se encuentran otros instrumentos relacionados al proceso y que deben ser aplicados, como lo es el caso de las Políticas Socio – Ambientales y Salvaguardas diseñadas por el Banco Interamericano de Desarrollo para aquellos proyectos financiados por esta entidad bancaria.

En su gran mayoría dichas políticas se evocan al cumplimiento de las disposiciones legales nacionales y en algunos casos como por ejemplo reasentamientos involuntarios y participación ciudadana presentan diferencias.

Como políticas Ambientales y Sociales y de Salvaguardia del Banco Interamericano de Desarrollo, se tienen:

- Política Ambiental y Cumplimiento de Salvaguardias
 - A. Transversalidad ambiental
 - B. Protección del medio Ambiente
- Políticas y Salvaguardias de Pueblos Indígenas (OP-704)
- Políticas de Reasentamiento Involuntario (OP-710)

4.2 Proceso de Negocios

A lo largo de la historia ha existido una preocupación por la mejora y adaptación de las organizaciones tanto a los cambios tecnológicos como a las dinámicas de su entorno, su propia cultura y por supuesto al cumplimiento de objetivos, sin hacer distinción si se trata de una organización privada o pública como lo es en este caso.

En la actualidad muchas organizaciones optan por un enfoque de procesos, o bien innovación de procesos que *“combina la adopción de una visión de proceso de negocio por procesos con la innovación de procesos clave”* (Davenport, 1996).

Para adoptar esa visión de proceso de negocio, resulta esencial profundizar acerca de su etimología:

Proceso: *“viene del latín processus (avance, marcha, desarrollo)”*.

Negocio: *“palabra latina formada de nec y otium (sin ocio)”*, es decir, la consecuencia de la correcta administración de los recursos con un resultado económicamente positivo para ambas partes, sin embargo es importante señalar que no solamente puede ser dinero sino relaciones de poder.

Algunos directivos y colaboradores de las organizaciones asocian la visión de proceso como algo burocrático y negativo, siendo lo cierto que esta visión busca reconocer las relaciones de los colaboradores con los procesos bajo una dinámica cuyo fin es el de generar valor.

De esta manera, un proceso de negocio es un *“conjunto organizado de actividades interfuncionales que colectivamente crean valor para un cliente”* (Bustos Reinoso, Apuntes de cátedra Modelamiento y Rediseño Organizacional, 2015).

Bajo el concepto de proceso de negocio, se han desarrollado diversas metodologías a lo largo de los años y de las últimas décadas principalmente, la tecnología ha sido reconocida como uno de los principales habilitadores. A manera de ejemplo se citan los sistemas ERP⁴ (workflow e internet) y CRM⁵, entre otros que basaron sus rediseños para obtener el mejor provecho de la tecnología.

⁴ ERP: de las siglas en inglés Enterprise Resource Planning (Planeación de los Recursos Empresariales).

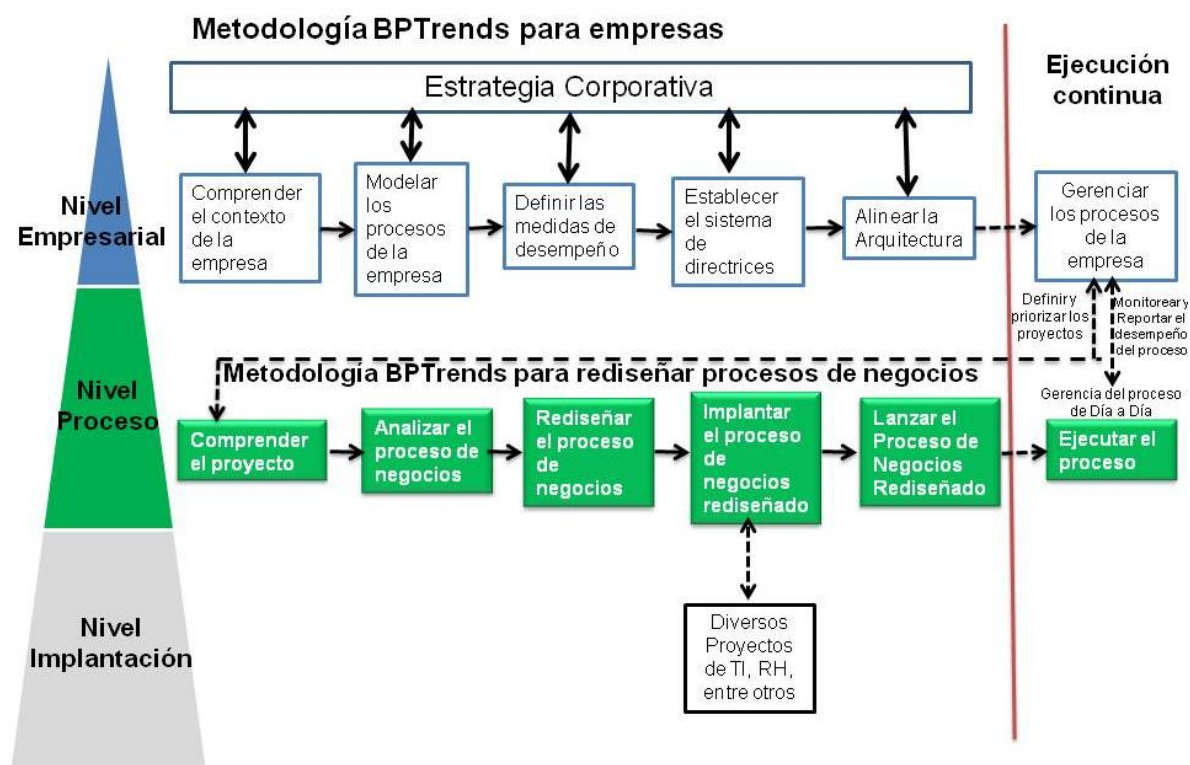
⁵ CRM: de las siglas en inglés Customer Relationship Management (Administración de las relaciones con los clientes).

Posteriormente en la década de los noventa surgen modelos de gestión focalizados en la mejora de los procesos y la calidad, tales como seis sigma y BPM (Business Process Management), entre otros.

Tal y como lo indica Harmon (2014), el rango de opciones es amplio y se debe considerar algunos aspectos alcanzados por la organización, importancia estratégica, prioridades competitivas entre otros aspectos.

Para el caso de estudio, se ha considerado la importancia estratégica del proceso tanto a nivel de ministerio como país, la focalización del estudio y el nivel de madurez del proceso, por lo que se requiere de una metodología que brinde un enfoque sistemático de análisis, mejora y administración del procesos específico como la metodología de rediseño de proceso BPTrends Associates, cuya estructura se resume en la siguiente figura:

Figura 4: Metodología de Nivel de Procesos de BPTrends Associates.



Fuente: Adaptado de Harmon, Paul: **Business Process Change: A Business Process Management, Guide for Management and Process Professionals**. Tercera edición. MA: Morgan Kaufmann, 2014.

Como se puede observar, la metodología se centra en cinco fases, las cuales se detallan a continuación de acuerdo al autor Paul Harmon (2014):

- Fase uno, **comprender el proyecto**, se debe identificar el facilitador o líder del proyecto, conformar el equipo de trabajo y definir el alcance, objetivos y

metas del proyecto. Es decir, planificar el proyecto por medio de un plan para su revisión y aprobación.

- Fase dos, **analizar el proceso de negocios**, el facilitador lidera entrevistas y hace un bosquejo de la situación actual del proceso, en esta fase, se debe definir detalladamente el problema sobre el cual se desea intervenir en el proceso. Además, el plan de rediseño de proceso debe ser aprobado e iniciado.
- Fase tres, **rediseñar el proceso de negocios**, se debe esbozar como debería ser el proceso, se deben elaborar los planes de desarrollo e implementación del proceso rediseñado, los cuales deben ser aprobados e iniciados.
- Fase cuatro, **implantar el proceso de negocios rediseñado**, muchas son las actividades requeridas entre ellas, crear el sistema de administración y medición del nuevo proceso, crear la infraestructura del nuevo proceso, las aplicaciones de software necesarias, probar el nuevo proceso individualmente, en conjunto y difundir el nuevo proceso a toda la organización, así como la planificación para la siguiente fase.
- Fase cinco, **lanzar el proceso de negocios rediseñado**, corresponde a la transición del proceso para su instalación, suele incluir actividades de capacitación, soporte de operación, monitoreo del proceso y gestión del cambio.

4.3 Análisis de procesos de negocios

Como se mencionó anteriormente, analizar el proceso de negocios, corresponde a la fase dos, la cual será ampliada en este apartado dado que siembra las bases para el éxito del rediseño del proceso.

Se iniciará con algunas notaciones básicas del proceso de negocio:

- Objetivo: en términos del valor generado al cliente.
- Cliente: es el receptor principal del valor. En el ámbito público también llamado usuario o bien solicitante.
- Estímulo: corresponde a qué o quién inicia el proceso.
- Funciones: son los responsables involucrados en la realización del proceso.
- Actividades: es el conjunto de tareas de los componentes.
- Ámbito o contexto: es la relación con otros procesos o *stakeholders*⁶.
- Control: determinado por quién y cómo se controla el proceso.

Para contar con una visualización gráfica del proceso se utilizará el **Diagrama de Actividades** (DAct), el cual es parte del estándar UML. El modelo es un *“híbrido que*

⁶ Edward Freeman (2009) define stakeholders como “aquellos grupos que pueden afectar o ser afectados por el logro de los propósitos de la organización”.

ha recibido sucesivas extensiones desde su inclusión original en UML en 1997” (Bustos Reinoso, 2010).

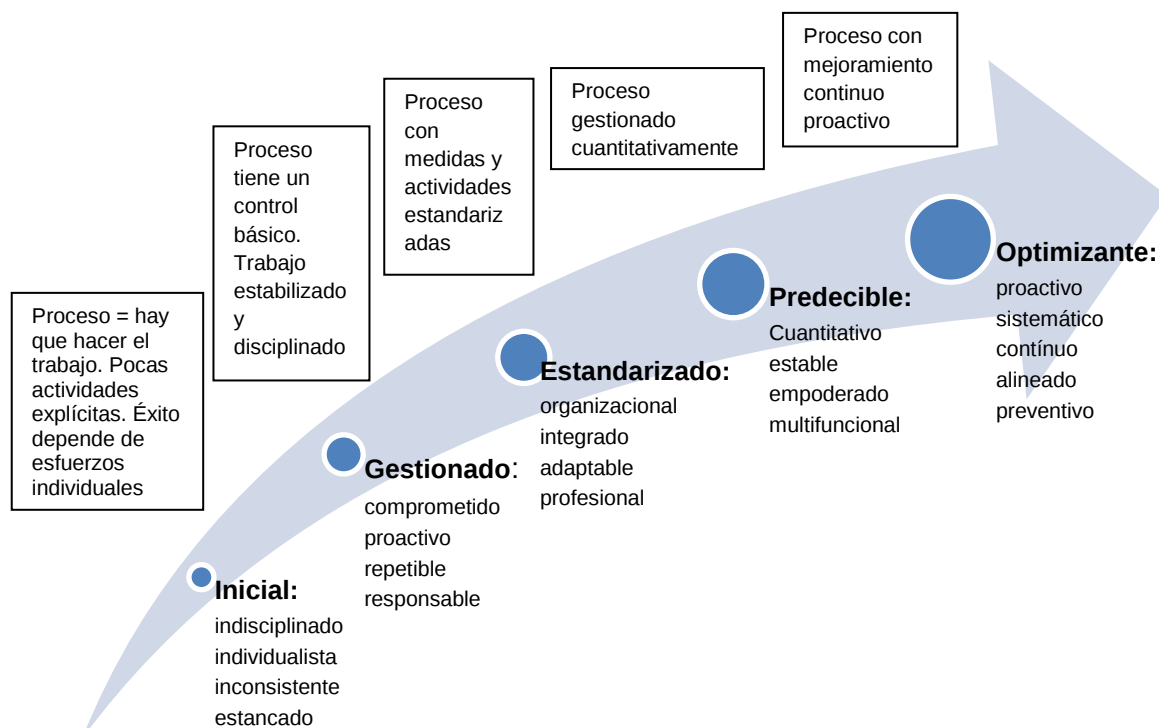
La utilidad del diagrama de actividades radica en que permite conocer las actividades que realiza el sistema, su organización temporal y además cuales actividades pueden ejecutarse en paralelo.

Bajo este modelo se entenderá como actividad como *“una tarea o paso simple dentro de un procedimiento que toma tiempo en completarse”* (ibid) y será representada por un óvalo.

Como complemento al diagrama, se deberá incorporar la **documentación de actividades**, la cual permite evidenciar los pasos de la actividad, sus responsables, decisiones y reglas.

Existen diversas herramientas que permiten observar y analizar el proceso, una de ellas es el **Modelo de Madurez de Procesos** (Modelo holístico BPMM para BPM de Rosemann y de Bruin), este modelo *“presenta seis factores críticos para la implementación de BPM, que influyen en el nivel de madurez de la empresa: el enfoque estratégico, el control de los procesos, los métodos, la tecnología, las personas y la cultura de la organización”* (Pérez - Margarejo, 2014), a partir de estos factores identifica y ubica el nivel del proceso dentro de cinco niveles establecidos: 1. Inicial, 2. Gestionado, 3. Estandarizado, 4. Predecible y 5. Optimizante, estos niveles permiten mostrar la evolución y capacidades del proceso.

Figura 5: Representación gráfica del Modelo de Madurez (BPM).



Fuente: Elaboración propia en base a: Bustos, R. Material curso "Modelamiento y Rediseño Organizacional". Magister en Dirección Pública. PUCV, CEAL, año 2015.

Como segunda herramienta se tiene el **Diagrama de Ámbito**, este permite visualizar los actores, sus influencias sobre el sistema a partir de cuatro ejes principales: entradas, controles, recursos y salidas, así como estos ejes con stakeholders y otros procesos.

Una tercera herramienta es el **Modelo de relaciones causales**, este modelo resulta de gran importancia pues permite identificar el problema que provoca la consecuencia bajo una visión objetiva constatable y cuantificable en la mayoría de los casos. Este modelo explica la ocurrencia del o los problemas por medio de las causas y de esta manera modificarlas, siendo que estas tienen un impacto directo en el problema y por ende en las consecuencias.

El **Modelo de brechas** viene a ser la cuarta herramienta que permite formalizar gráficamente el problema, definiendo la distancia entre su estado actual y lo que se espera por medio de la identificación de dos brechas: rendimiento y de capacidad. Se puede asegurar que este modelo constituye el corazón del cambio del proceso pues de una manera sintética consiste en encontrar y eliminar las brechas mencionadas.

Como quinta y última herramienta, se tiene el **Modelo de Control**, este modelo toma su importancia cuando se considera que los sistemas de información son esenciales para el apoyo del proceso de control del proceso. La visión de este

modelo se produce desde el punto de vista de la conducción del proceso mostrando los datos generados en la operación, su transformación en información respecto al proceso primario (operacional), lo cual facilita la regulación, activación y ajustes de los objetivos del proceso.

4.4 Rediseño de proceso de negocios

Esta fase de rediseño tiene como objetivo la creación del nuevo diseño del proceso, con lo cual para poder cumplirlo primeramente se chequean los Sistemas de Información actuales para modificarlos si es el caso, de acuerdo a los objetivos.

Propiamente para modelar el diseño del nuevo proceso, se dispone de patrones de rediseño, directrices de innovación y la manera de aplicarlos es tomando en consideración habilitadores del cambio.

Los patrones de rediseño son utilizados como un marco referencial y central la atención de diferentes aspectos, básicamente se centran en cuatro:

- **Reingeniería:** este patrón es conocido también como rediseño radical debido a que implica un rediseño completo de la cadena de valor, sin consideraciones a los procesos actuales. Incluye la definición de los objetivos del proceso y la forma de incluir la tecnología para alcanzarlos.
- **Simplificación:** este pretende eliminar actividades redundantes o duplicadas en los procesos establecidos. La eliminación de una actividad que introduce o duplica flujos innecesarios implica por una parte el redireccionamiento del flujo de trabajo o bien la consolidación de trabajo diferente en otras actividades.
- **Análisis de valor agregado:** este análisis visualiza el proceso desde la perspectiva del cliente ya sea externo o interno.
- **Brechas/desconexiones:** como suele suceder en muchas organizaciones, la comunicación es una falla frecuente y este modelo se focaliza en los *handoffs* ("pases") entre funciones, la coordinación y la retroalimentación.

Los anteriores patrones de diseño, pueden ser utilizados al menos uno o bien inclusive la combinación de ellos. Además existen otros patrones especializados como el alineamiento de la gestión, automatización *workflow* (flujo de trabajo), desarrollo de software, mejoramiento del rendimiento humano, entre otros.

Otra herramienta para esta fase es la utilización del modelo de control, aunque a pesar de todas anteriores, no se descarta la posibilidad de poder desarrollar soluciones de tipo ad-hoc debidamente respaldadas por un análisis previo.

5. METODOLOGÍA

Se considera que la presente investigación contempla primordialmente elementos cualitativos y para su desarrollo se utilizará la metodología BPTrends propuesta por Paul Harmon como una manera de abordar el rediseño del proceso, esta consta de cinco fases: comprender el proyecto, analizar el proceso de negocios, rediseñar el proceso de negocios, implantar el proceso de negocios rediseñado y lanzar el proceso de negocios rediseñado.

A continuación se presenta la metodología propuesta para el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos descritos anteriormente.

Tabla 1: Tabla de metodología.

Objetivo	Pasos metodológicos	Resultados esperados	Herramientas y modelos a emplear
Describir el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y determinar el marco normativo del Proceso de Gestión Ambiental y Social	1. Estudio y análisis de la evolución del MOPT. 2. Estudio y análisis de la creación de PGAS. 3. Estudio y análisis del marco normativo relacionado a la gestión de PGAS.	Presentar resumen de la evolución del MOPT. Presentar resumen de la creación PGAS. Tabla resumen de la normativa relacionada al PGAS.	Revisión bibliográfica. Entrevistas a técnicos y profesionales en el área.
Realizar un levantamiento, diagnóstico y análisis crítico del proceso actual	1. Estudio y análisis del informe de Auditoria 2. Definir el proceso 3. Determinar el nivel de madurez del proceso 4. Determinar los actores que intervienen en el proceso 5. Identificar los problemas, causas y consecuencias del proceso. 6. Definir la brecha de rendimiento y capacidad a intervenir	Presentar los principales hallazgos del informe relacionados al rediseño del proceso. Presentar el DAct. Presentar el nivel de madurez del proceso. Presentar el diagrama de ámbito del proceso. Presentar los resultados del modelo de relaciones causales.	Metodología de rediseño de Proceso BPTrends. Entrevistas a personal del proceso. Modelos: - Madurez. - Ámbito. - Relaciones causales. - Control. - Brechas (gap).

		Presentar el modelo de control. Presentar y analizar diagrama brechas (gap)	
Investigar y valorar la pertinencia de la comparación del Proceso de Gestión Ambiental y Social del MOPT, Costa Rica con la Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente y Territorio del MOP, Chile.	1. Estudiar y analizar la formación y evolución de la Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente y Desarrollo del MOP. 2. Realizar la comparación del proceso de rediseño en ambas instituciones.	Presentar resumen de la creación y evolución de la SEMA. Tabla de normativa ambiental relacionada al proceso de rediseño. Tabla de procedimientos. Tabla de indicadores de gestión. Presentar resultado de la comparación con sus fortalezas y debilidades.	Revisión bibliográfica. Entrevistas a funcionarios.
Proponer mejoras y rediseñar el subproceso de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental y social del Ministerio de Obras Públicas	1. Definir directrices de innovación. 2. Definir patrón de diseño. 3. Definir habilitadores para el cambio. 4. Modelación del proceso. 5. Documentar las actividades del rediseño. 6. Definir el modelo de control. 7. Proponer un plan de implementación del rediseño.	Diagrama de actividades del proceso rediseñado. Plan de implementación del proceso rediseñado.	Metodología de rediseño de Proceso BPTrends.

Fuente: Elaboración propia.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ACTUAL

7.1 Contexto general

La Unidad está conformada por nueve funcionarios y dada la naturaleza de las funciones que se desarrollan, se cuenta con Sociólogo, Biólogos, Ingenieros, y personal de apoyo administrativo, con lo cual se podría pensar que resulta difícil poder encontrar un punto de equilibrio al momento de tomar decisiones, pero lo cierto del caso es que esa diversidad en sus formaciones aporta un enriquecimiento de las discusiones que se puedan generar con relación a diversas temáticas.

7.2 Hallazgos del informe de Auditoría Interna sobre el proceso

El informe realizado por la Auditoría interna del Ministerio, fue realizado en julio del 2015 y está enfocado principalmente a los aspectos de control interno y plantea como objetivo del estudio: *“Evaluar la contribución de la gestión de la Unidad de Gestión Ambiental y Social (UGAS) en proyectos de obra pública del MOPT, para el cumplimiento de los objetivos institucionales”*.

De acuerdo a la metodología de riesgo del proceso utilizada, se categoriza como de Riesgo Alto en las siguientes áreas: recurso humano, Planificación Estratégica Institucional, procedimental, comunicacional, medición de resultados, de integridad de la información y tecnológico.

Además, evaluó el sistema de control interno y llega la determinación que el sistema es **MALO** con una calificación de 5.06 en la escala de 1 a 10 bajo criterios de la misma Auditoría.

Para efectos de este estudio se destacan los siguientes hallazgos del informe:

“Se genera un Riesgo de Cumplimiento de Normativa, el cual tiene como consecuencia un Riesgo de Operación.

...En ningún proyecto del Ministerio la inclusión de la Unidad de Gestión Ambiental y Social (UGAS) ha sido oportuna, esto debido a diferentes factores tales como, falta de políticas claras por parte de los Jerarcas sobre la intervención de esta Unidad y de programas de capacitación y de divulgación sobre la labor de la UGAS”.

Estos elementos brindarán un aporte importante para el apartado de diagnóstico que se desarrolla en el capítulo nueve y junto con los modelos de diagnóstico a utilizar permitirán brindar una mejora en la eficiencia del proceso desde la óptica moderna del rediseño de procesos.

7.3 Definición básica del proceso:

Objetivo: Aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social correspondientes, de conformidad a la normativa ambiental vigente del país y otros requerimientos de organismos internacionales.

- **Cliente:** Está representado por el Ministro o bien cualquier dependencia que desarrolle infraestructura y que se encuentre bajo la rectoría y tutela del MOPT.
- **Estímulo:** Por medio de solicitud formal vía oficio directamente de las dependencias o del Ministro.
- **Funciones:** El Jefe de la UGAS deberá definir un Técnico Coordinador encargado para cada proyecto, quién será el responsable de la correcta realización del subproceso evaluación ambiental de acorde al cumplimiento adecuado de todos los requisitos legales, reglamentarios y administrativos asociados. Dependiendo de la naturaleza de cada proyecto podrá incluir la interacción con:
 - ✓ SETENA.
 - ✓ Jefe de la UGAS.
 - ✓ Técnico coordinador.
 - ✓ Técnicos especialistas:
 - Arquitecto.
 - Arqueólogo.
 - Biólogo.
 - Geólogo.
 - Geógrafo.
 - Ingeniero Forestal.
 - Ingeniero Civil.
 - Sociólogo.

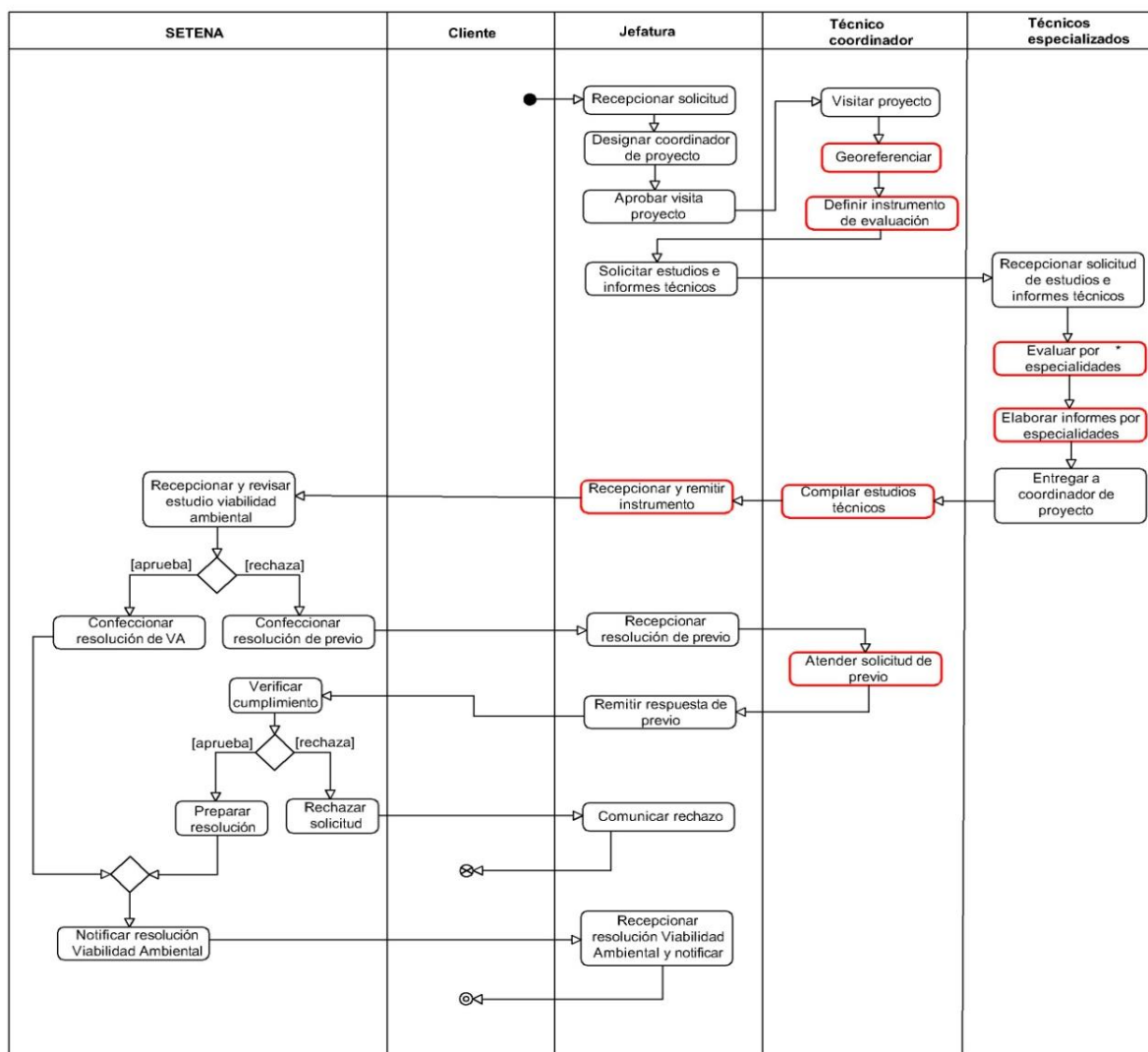
7.4 Modelo Operacional Subproceso de aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social

En la figura 7, se representa una primera aproximación del flujo correspondiente al proceso de aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social para proyectos del MOPT.

En color rojo se han señalado aquellas actividades que no se encuentran definidas ni documentadas, las cuales son efectuadas de acuerdo a la experiencia o conveniencia de cada profesional, estas serán focos de atención dentro del análisis del proceso.

Como se acaba de mencionar, existen actividades que no se encuentran definidas, por lo que no existe un modelo como tal formalmente establecido y la construcción del presente ha sido realizada de acuerdo las practicas de los técnicos, entrevistas y revisión de expedientes así como la experiencia del autor.

Figura 6: Modelo operacional del proceso aplicar instrumentos de gestión ambiental y social, resaltando en color rojo las actividades indefinidas.



Fuente: Elaboración propia.

La documentación de las actividades correspondientes puede observarse en el Anexo 1.

8. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

Al proponer mejoras a un proceso previamente se mostrará un breve diagnóstico de aspectos generales tanto institucionales como legales relativos a la gestión ambiental y social a nivel ministerial.

8.1 Evolución del Ministerio de Obras Públicas y Transportes

Del texto *Reseña Histórica del MOPT*, publicado por la Dirección General de Planificación, se extrae el siguiente resumen:

Mediante Decreto LI del 20 de octubre de 1860, se crea la Dirección General de Obras Públicas.

La Dirección General de Obras Públicas inicialmente estuvo adscrita a Secretarías de Estado tales como las de Hacienda, Guerra, etc., y luego pasó a formar parte de la Cartera de Obras Públicas, cuando ésta se estableció el 4 de agosto de 1870 y posteriormente de la de Fomento, cuando ésta última se creó el 17 de junio de 1881, manteniéndose vigente hasta 1948.

El 8 de mayo de 1948, fecha en que se constituyó un Gobierno Provisional de la Nación para que ejerciera sus funciones con nombre de Junta Fundadora de la Segunda República, asumiendo los Poderes Legislativos y Ejecutivos, se nombra a las personas que fungirán como Ministros de Estado.

Mediante, Ley No.3155 del 5 de agosto de 1963, se crea el Ministerio de Transportes en sustitución del Ministerio de Obras Públicas, asumiendo las obligaciones del anterior que fueran compatibles con los objetivos principales del nuevo: construir, mantener y mejorar la red de carreteras nacionales, carreteras regionales y caminos de todo el país, planes cooperativos, regular y controlar el tránsito, construir, mantener y mejorar los aeropuertos nacionales controlando el transporte aéreo, controlar y regular el transporte ferroviario, regular y mejorar el transporte marítimo.

Además, por Ley No.4786 del 5 de julio de 1971 se reforma la Ley anterior, constituyéndose en Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

En 1973 se crea el Consejo Técnico de Aviación Civil, mediante la Ley No.5150 publicado en el Alcance No.66 a la Gaceta No.106 del 06 junio de ese mismo año.

Mediante, la Ley No.6324, publicado en el Alcance No.04 a la Gaceta No.97 del 25 de mayo de 1979, "Ley de Administración Vial"; se crea el Consejo de Seguridad Vial.

Posteriormente, los Decretos Ejecutivos No. 24730-MOPT, publicado en el Alcance No.50 a La Gaceta No.215 del 13 de noviembre de 1995; No. 25099-MOPT, publicado en La Gaceta No.85 del 06 de mayo de 1996; No. 25138-MOPT, publicado en La Gaceta No.95 del 20 de mayo de 1996; y No. 25183-MOPT, publicado en La

Gaceta No.110 del 11 de junio de 1996; **se reestructura el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, para el trabajo por procesos.**

Además, mediante los Decretos Ejecutivos, No. 24848-MOPT, publicado en La Gaceta No.14 del 19 de enero de 1996; No. 25151-MOPT, publicado en el Alcance No.29 a La Gaceta No. 99 del 24 de mayo de 1996; No. 26570-MOPT, publicado en La Gaceta No.09 del 14 de enero de 1998; No.26689-MOPT, publicado en La Gaceta No. 40 del 26 de febrero de 1998; No.26865-MOPT, publicado en La Gaceta No. 82 del 29 de abril de 1998; No.27110-MOPT, publicados en Las Gacetas No. 126 del 01 de julio de 1998; se reestructura el Ministerio de Obras Públicas y Transportes para que fundamentado en el trabajo por procesos y la participación activa de los equipos de trabajo, por medio de una estructura plana y flexible le permita a la Administración la agilidad en la toma de decisiones, la asignación de responsabilidades y la movilización de recursos de acuerdo con sus necesidades. La modificación de la estructura organizativa fue aprobada por la Sub área de Sistemas Administrativos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes; así como por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica mediante los documentos DM-328-96, de 12 de abril de 1996; DM-270-96 de 21 de marzo de 1996; DM-387-96 del 29 de abril de 1996 ; DM-970-95 del 09 de octubre de 1995, Reforma del Estado del Ministerio de la Presidencia, creada para tales efectos.

Con la publicación de la Ley No.7762 "Ley General de Concesión de Obras Públicas con Servicios Públicos", en el Alcance No.17 a La Gaceta No.98 del 22 de mayo de 1998; se crea el Consejo Nacional de Concesiones, el cual regula los contratos de concesión de obras públicas y de obras con servicios públicos.

Mediante, la Ley No.7798, publicado en el Alcance No.20 a La Gaceta No.103 del 29 de mayo de 1998; se crea el Consejo Nacional de Vialidad que se encarga de regular la construcción y conservación de las carreteras, calles de travesías y puentes de la red vial nacional.

Con base en las recomendaciones de la Consultoría Louis Berger Internacional, las cuales contaron con la anuencia del Ministro de Planificación y Política Económica, expresada en el oficio No. DM57-99 del 26 de marzo de 1999, se reestructura nuevamente el Ministerio de Obras Públicas, según el Decreto Ejecutivo No.27917-MOPT, publicado en La Gaceta No.112 del 10 de junio de 1999.

Se crea el Consejo de Transporte Público mediante la Ley No.7969, "Ley Reguladora del Servicio Público de Transporte Remunerado de Personas en Vehículos en la Modalidad de Taxi", publicado en La Gaceta No.20 del 28 de enero del 2000; el cual se encarga de definir las políticas y ejecutar los planes y programas nacionales relacionados con las materias de su competencia.

Con base en el Decreto Ejecutivo No.28617-MOPT, publicado en La Gaceta No.91 del 12 de mayo del 2000; se crea el Consejo Portuario Nacional, el mismo es un órgano de coordinación y enlace, -nivel superior-entre el Poder Ejecutivo y los demás órganos e instituciones descentralizadas y desconcentradas del Estado, que

tengan competencia en materia portuaria y marítima, y el sector empresarial, trátase de exportadores, importadores, transportistas y demás usuarios o clientes de los servicios portuarios.

Además, mediante Dictamen No.034-03, publicado en el Boletín Informativo No.08 del 30 de agosto del 2004; se indica que el Consejo Técnico de Aviación Civil es un órgano desconcentrado, en grado máximo, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes y la Dirección de Aviación Civil es un órgano desconcentrado del Ministerio y subordinado al Consejo Técnico de Aviación Civil.

Mediante, el Decreto Ejecutivo No.32044-MOPT, publicado en La Gaceta No.200 del 13 de octubre del 2004; se crean en la División de Obras Públicas las Macro Regiones de Guanacaste, San Carlos y Pacífico Central y se modifica los Decretos Ejecutivos No.27917-MOPT y 28814-MOPT, en lo que respecta a eliminar las Direcciones Regionales IV, VI, VII, XII y XIII y modificar la Dirección Regional III.

El 23 de agosto del 2005, mediante la Circular No. DVT05-1158 del Despacho del señor Viceministro de Transportes, se crea la Dirección de Ferrocarriles en la División de Transportes.

Mediante la Circular No. DM-3033-2006 del 15 de mayo del 2006, del Despacho de la Ministra de Obras Públicas y Transportes, se crea la Dirección de Puentes en la División de Obras Públicas.

8.2 Creación del Proceso de Gestión Ambiental y Social del MOPT

Para conocer acerca de la creación del Proceso de estudio, se requiere analizar primeramente la Ley de creación del MOPT y la resolución administrativa N° 246 del 14 de abril del 2011, de las cuales se extraen los aspectos orientadores para efectos de este estudio y se presentan en forma resumida a continuación:

8.2.1 Ley de Creación del Ministerio de Transportes

El Ministerio de Obras Públicas y Transportes tiene por objeto: a) Planificar, construir y mejorar las carreteras y caminos. Mantener las carreteras y colaborar con las Municipalidades en la conservación de los caminos vecinales. Regular y controlar los derechos de vía de las carreteras y caminos existentes o en proyecto. Regular, controlar y vigilar el tránsito y el transporte por los caminos públicos (Artículo 2).

El Estado de Costa Rica aprueba la Ley N° 8845 del 25/07/2010, decreta la aprobación del primer contrato de préstamo N° 2007/OC-CR, suscrito entre la república de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo, celebrado en el marco del Convenio de Cooperación para el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) para financiar el Primer Programa de Infraestructura Vial (PIV I).

El ámbito de acción del MOPT es de infraestructura vial y con el fin de velar por la incorporación de las variables ambientales y sociales en cada una de éstas. Dada su importancia se establece como un requisito condicional en el contrato de préstamo la cláusula 5.05.

“Condición especial de ejecución: El Prestatario, por intermedio del Organismo Ejecutor, se compromete a presentar a satisfacción del Banco, antes de la firma del primer contrato de obra financiado con recursos del Programa, evidencia de la creación y puesta en marcha de la Unidad de Gestión Ambiental y Social (UGAS) del MOPT, de conformidad con los términos y las condiciones previamente acordados con el Banco” (Cláusula 5.05).

8.2.2 Resolución Administrativa No 246 del 14 de Abril del 2011

Se justificó la creación de PGAS para trabajar como dependencia asesora e incorporar la variable socio-ambiental de manera integral con las diferentes dependencias a nivel ministerial y los órganos desconcentrados (COSEVI-CONAVI-CTP-CETAC -CNC).

Los objetivos estratégicos de la UGAS son:

1. Realizar la evaluación socio-ambiental, en cumplimiento de la legislación nacional y los requisitos de los organismos financieros, para los proyectos gestionados por el MOPT y sus órganos adscritos.
2. Gestionar ante las dependencias u organismos correspondientes, la obtención de los permisos definidos en la legislación socioambiental para el desarrollo de los proyectos del MOPT y sus órganos adscritos.
3. Revisar las evaluaciones ambientales desarrolladas por el MOPT y sus órganos adscritos, cuando éstas no sean generadas por la UGAS.
4. Fiscalizar el cumplimiento de los compromisos socioambientales de los proyectos durante la ejecución de las obras e implementar los ajustes requeridos.

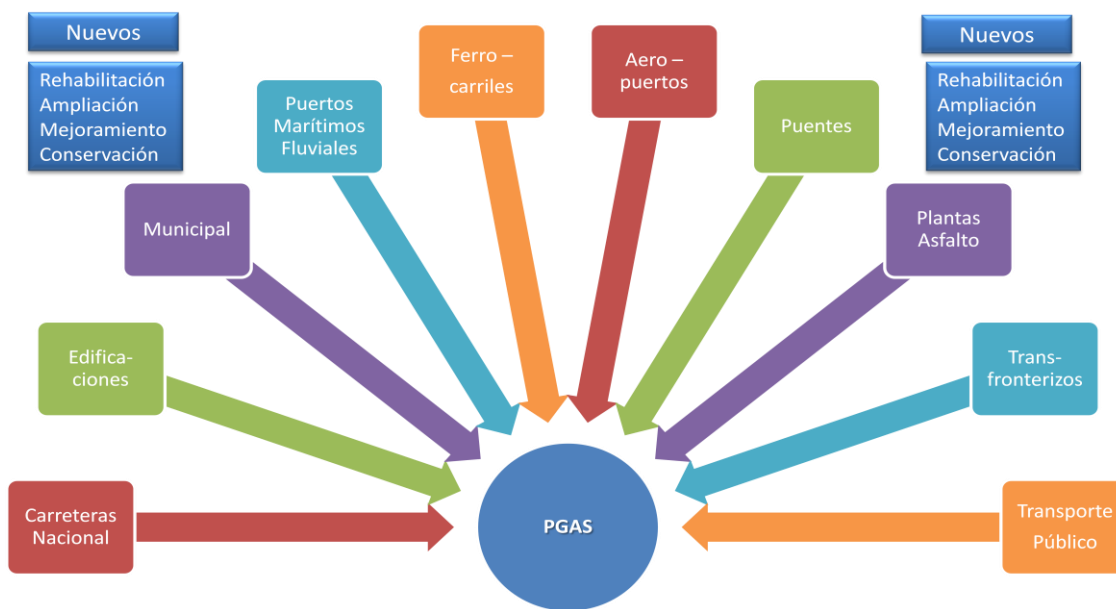
Para poder cumplir con lo asignado al proceso se identifican 18 objetivos operativos que guían las acciones enumeradas en las siguientes funciones:

1. Aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social correspondientes, de conformidad con la normativa ambiental vigente en el país y otros requerimientos de organismos internacionales.
2. Coordinar con los encargados de la gestión ambiental y social de cada uno de los órganos adscritos al MOPT, para el desarrollo de la información, instrumentos u otros requerimientos de las autoridades competentes en materia ambiental, en los diferentes proyectos que se propongan para la ejecución.

3. Participar como contraparte, en coordinación con los encargados de la gestión ambiental y social de los órganos adscritos al MOPT, durante la elaboración de los estudios sociales y ambientales que se contraten.
4. Preparar y/o coordinar la elaboración de términos de referencia para la contratación de regencias (responsabilidad ambiental) y estudios ambientales y sociales requeridos por organismos multilaterales internacionales o por SETENA, en particular para la obtención de la viabilidad ambiental de los proyectos.
5. Elaborar o contratar a terceros, los estudios ambientales y sociales requeridos por organismos multilaterales internacionales o por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), en particular para la obtención de la viabilidad ambiental de los proyectos.
6. Colaborar en el proceso de regencia ambiental requerido por las autoridades ambientales, en aquellos casos en que el desarrollador del proyecto sea la institución como tal y no un ente adscrito.
7. Brindar seguimiento, en coordinación con el ejecutor del proyecto, a las actividades desarrolladas por el responsable ambiental para el cumplimiento de las medidas establecidas en los respectivos estudios socio-ambientales.
8. Desarrollar, actualizar, promover y divulgar el Marco de Gestión Ambiental y Social de la Unidad para su aplicación en todos los proyectos que el MOPT promueva a lo largo del ciclo del proyecto, constituyéndose en un instrumento de amplio conocimiento y uso por parte de la Institución.
9. Promover y divulgar el Marco de Gestión Ambiental y Social de organismos multilaterales, como el BID, para que se constituya en un instrumento de amplio conocimiento y uso por parte de los responsables de la ejecución de las obras financiadas por éstos.
10. Desarrollar y actualizar los planes de gestión ambiental y social internos de la institución, de acuerdo con las necesidades requeridas.
11. Desarrollar y mantener actualizado un sistema de información geográfica que incorpore todas las variables ambientales y sociales, como herramienta en la toma de decisiones.
12. Coordinar de forma permanente con la SETENA, a través del representante del MOPT ante esa Secretaría.
13. Promover y mantener un “Plan de Capacitación” permanente, en materia de gestión ambiental y social, tanto en el MOPT como en sus órganos adscritos, en coordinación con la Dirección de Capacitación y de Desarrollo del MOPT; así como colaborar como facilitador en ese proceso, cuando le sea requerido.
14. Asesorar y atender consultas relacionadas con aquellas gestiones en materia social y ambiental y social, a usuarios internos y externos.
15. Participar en los procesos de planificación institucional, para incorporar la dimensión ambiental y social en los mismos.
16. Colaborar en el proceso de formulación y evaluación de proyectos en los aspectos ambientales, sociales y económicos de la dependencia encargada en la Dirección de Planificación Sectorial.
17. Rendir informes periódicos a su superior, sobre las labores realizadas.
18. Cualquier otra que el marco normativo o los superiores jerárquicos le asignen.

Los escenarios de trabajo relativos a proyectos pueden visualizarse en la siguiente figura que contemplan tanto obras nuevas como rehabilitaciones, ampliaciones, mejoramiento bien conservación de las mismas en carreteras, edificaciones, municipal, puertos, ferrocarriles, aeropuertos, puentes, plantas asfalto, transfronterizos y transporte público.

Figura 7: Escenarios de trabajo de PGAS.



Fuente: Consultor Cristian Otey.

8.3 Marco normativo relacionado a la gestión del PGA

En este apartado, se presenta un breve análisis que sustenta la normativa internacional y nacional vinculada con el proceso de estudio.

8.3.1 La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente, en su principio 4 destaca:

A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras (Principio 4).

El principio 4 de la Declaración de Río expone la necesidad de las naciones para incorporar en sus proyectos de país el desarrollo sostenible, en donde las acciones que se emprenden deben considerar la protección del medio ambiente.

El PGAS tiene por objetivo asesorar los proyectos viales en el sector transporte a nivel de país, por eso la importancia de integrar la variable ambiental al desarrollo de la infraestructura vial, permitiendo opinar en forma técnica, procurar la protección de flora y fauna e incorporando la variable de participación ciudadana, con el objeto de considerar el valor ciudadano en el diseño técnico y velar por las generaciones en armonía con la infraestructura vial a largo plazo.

8.3.2 Los Objetivos del Milenio de Naciones Unidas

Se destaca que la política gubernamental ambiental de Costa Rica ha estado enfocada en:

Consolidar financieramente y depurar institucionalmente los instrumentos existentes para la protección y el uso sostenible de los recursos naturales (Segundo Informe de Costa Rica sobre avance en el cumplimiento de los ODM 2010).

En el proceso del cumplimiento de los objetivos del Milenio, el objetivo de Garantizar la Sostenibilidad del Medio Ambiente, destaca el esfuerzo de las instituciones por la depuración de instrumentos institucionales, moción que permite afirmar que el PGAS es parte de la depuración de instrumentos institucionales, permitiendo al Ministerio de Obras Públicas y Transporte, a través de la Dirección de Planificación Sectorial, dar forma al proceso, con el propósito de que la infraestructura vial considere en su accionar la protección y uso sostenible de los recursos naturales que intervienen en el desarrollo vial.

8.3.3 La Constitución Política del Estado de Costa Rica, señala:

El Estado procurará el mayor bienestar a todos los habitantes del país, organizando y estimulando la producción y el más adecuado reparto de la riqueza. Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado. El Estado garantizará, defenderá y preservará ese derecho. La ley determinará las responsabilidades y las sanciones correspondientes (Artículo 50).

El Artículo 50 de la Carta Magna dispone la importancia de preservar los recursos naturales del país, el PGAS sostiene las acciones sobre la base de este artículo, el cual procura la armonía del desarrollo de la infraestructura vial con un ambiente sano y equilibrado, exhortando a que las acciones en materia ambiental deben ser consideradas en forma responsable; con el propósito de aportar y cumplir con el desarrollo de la infraestructura vinculada con variables ambientales, velando por que en cada proyecto a nivel de país esté integrada la visión de bienestar ambiental y social.

8.3.4 Ley Orgánica del Ambiente

Para el ordenamiento territorial en materia de desarrollo sostenible, la Ley considera en sus fines, punto primero:

a) Ubicar, en forma óptima, dentro del territorio nacional las actividades productivas, los asentamientos humanos, las zonas de uso público y recreativo, las redes de comunicación y **transporte**, las áreas silvestres y otras obras **vitales de infraestructura**, como unidades energéticas y distritos de riego y avenamiento (Artículo 20).

El artículo 20 de la Ley identifica en sus fines que el ordenamiento territorial debe considerar la relación ambiental con temas de infraestructura y transporte.

Respecto a las obras e infraestructura, la Ley explicita:

Las obras o la infraestructura se construirán de manera que no dañen los ecosistemas citados en los artículos 51 y 52 de esta ley. De existir posible daño, deberá realizarse una evaluación de impacto ambiental. (Artículo 43).

8.3.5 V Plan Nacional de Energía 2008-2021, respecto a la Modernización y desarrollo de infraestructuras en forma oportuna, en su Objetivo Estratégico 2 señala:

Estimular el desarrollo sostenible del Sector Energético, tanto en términos ambientales como económicos y sociales, mediante la justificada apertura gradual, selectiva y regulada del mercado; optimizando y aprovechando eficazmente la infraestructura del sector; fortaleciendo y modernizando las entidades públicas, eliminando barreras, creando facilidades de financiación y elevando la competitividad-país (p.33).

El desarrollo de una energía requiere de procesos a largo plazo, lo que implica que el PGAS considerará la asesoría pertinente para que los proyectos de infraestructura vial, velando por el interés ambiental y social para lograr eficiencia en los procesos viales. Todo esto con el propósito de aportar al desarrollo económico de la producción local y evitar en tiempos futuros el entrampamiento y retrasos en la producción del país.

8.3.6 Estrategia Nacional del Cambio Climático en el 2007:

Objetivo del Plan Nacional de Cambio Climático: Maximizar la competitividad y minimizar el riesgo por los efectos del cambio climático en los diferentes sectores socioeconómicos. (p. 38).

La iniciativa “Paz con la Naturaleza”, incorporada en la estrategia referida, es una La iniciativa que contempla el cambio climático como una de las áreas prioritarias de acción, habiendo adquirido el Gobierno de la República, el compromiso de que Costa Rica sea un país neutral en carbono para el 2021. Por su parte esta estrategia requiere la constitución de una comisión, donde destaca temas de discusión y propuestas de políticas públicas que le dieran contenido programático. Estas áreas de acción son las siguientes:

1. **Cambio climático.**
2. Energía.
3. Agricultura sostenible.
4. **Educación para la sostenibilidad ambiental.**
5. **Planificación y ordenamiento de territorio.**
6. Manejo y disposición de materiales tóxicos y peligrosos.
7. Recursos marinos.
8. Consolidación del sistema nacional de áreas protegidas.
9. Financiamiento.
10. Política exterior y agenda internacional.
11. Turismo y sostenibilidad.
12. Reducción y manejo de residuos y desechos.
13. **Gestión del recurso hídrico.**
14. **Salud y ambiente.**
15. **Transporte sostenible.**

Los puntos que se destacan tienen relación directa con las acciones que realiza PGAS, los cuales deben ser integrados al proceso de gestión ambiental y social en los proyectos de infraestructura que interviene.

8.3.7 Legislación ambiental general - administrativa

A continuación se presenta un breve análisis de la normativa nacional vinculada al trabajo de la PGAS.

(Ambiente, Salud, procedimientos administrativos generales, entre otros)

Instrumento jurídico	Número y promulgación	Publicación
Ley general de salud	Ley No. 5395 de 30 de octubre de 1973	Publicada en La Gaceta No. 222 de 24 de noviembre de 1973
Ley orgánica del ambiente	Ley No. 7554 de 4 de octubre de 1996	Publicada en La Gaceta No. 215 de 13 de noviembre de 1995
Reglamento de procedimientos del Tribunal Ambiental Administrativo	D.E. 25084 – MINAE del 15 de marzo de 1996	L.G. No. 80 del 26 de abril de 1996
Reforma de la Ley Orgánica del Ministerio de Salud	Ley No. 7927 del 12 de octubre de 1999	L.G. No. 215 del 5 de noviembre de 1999
Ley de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor	No. 7472	Publicado en La Gaceta No. 14 del 19 de enero de 1995
Reglamento sobre Políticas y Estrategias para la Modernización del Transporte	No. 28337-MOPT	La Gaceta No. 1, 3 de enero del 2000
Reglamento de espacios públicos, vialidad y transporte	Acuerdo Municipal No. 15 de Sesión No. 57 de 3 de junio del 2003	Publicado en La Gaceta No. 127 de 3 de julio del 2003
Ley General de Concesión de Obras Públicas con Servicios Públicos	No. 7762	Publicado en Alcance No. 17 a la Gaceta 98, de 22 mayo 1998
Reglamento general sobre los procedimientos de evaluación de impacto ambiental (EIA)	Decreto Ejecutivo No. 31849-MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC de 24 de mayo del 2004	Publicado en La Gaceta No. 125 de 28 de junio del 2004

8.3.8 Legislación específica referida a las acciones sociales vinculantes a la UGAS

(Desarrollo Local, competencias institucionales, entre otros)

Instrumento jurídico	Número y promulgación	Publicación
Lineamientos Generales sobre la Planificación del Desarrollo Local	L-1-2009-CO-DFOE	Publicada en La Gaceta No. 16 de marzo de 2009. Contraloría General de la República
Política de Medioambiente y salvaguarda	OP 703	Banco Interamericano de Desarrollo – BID
Política de reasentamiento involuntario	OP 710	Banco Interamericano de Desarrollo – BID
Estrategia de Desarrollo Indígena	OP 765	Banco Interamericano de Desarrollo – BID
Reglamento a la Ley General de Transferencia de Competencias del Poder Ejecutivo a las Municipalidades	Nº 36004-PLA	Decreto Ejecutivo. MIDEPLAN, 05 de mayo de 2010, Artículo 10
Reglamento a las Leyes y sus Reformas y Leyes Nº 7083, 7151 y 7154 para el otorgamiento de Escrituras de Propiedad a los Adjudicatarios de Proyectos de Vivienda I.M.A.S.	Nº 4760	La Gaceta 146 del 31 de julio de 2001. Artículo 23, inciso i.
Convenio 169 de la OIT, artículo 6	169	Segunda edición 2007
Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos	No. 7593	La Gaceta No. 134 14 de julio del 2003
Reglamento de la ley no. 7600 sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad	Decreto Ejecutivo No. 26831-MP de 23 de marzo de 1998	Publicado en La Gaceta No. 75 de 20 de abril de 1998
Reglamento orgánico del ministerio de salud	Decreto Ejecutivo No. 30921-S de 6 de diciembre del 2002	Publicado en La Gaceta No. 3 de 6 de enero del 2003
Código de la Niñez y la Adolescencia	No. 7739	Publicado en La Gaceta No. 26 de 6 de febrero 1998
Aprobación Del Protocolo Adicional A La Convención Americana Sobre Derechos Humanos En Materia De Derechos Económicos, Sociales	Ley No. 7907 de 3 de septiembre de 1999	Publicado en La Gaceta No. 190 de 30 de septiembre de 1999

Y Culturales "Protocolo De San Salvador"		
Convención Americana sobre Derechos Humanos	Ley No. 4534 de 23 de febrero de 1970	Publicada en La Gaceta No. 62 de 14 de marzo de 1970
Convención Do Belem do Pará	Ley No 7499 de 9 de junio de 1994	Publicado en La Gaceta No. 123 de 28 de junio de 1995
Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos	No. 4229	Adoptado y abierto a la firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General en su resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966 Entrada en vigor: 23 de marzo de 1976, de conformidad con el artículo 49
Segundo Protocolo Facultativo del Pacto Internacional de Derechos Civiles	No. 7750	Publicado en la Gaceta No. 54 de 18 de marzo de 1998
Declaración Universal de Derechos Humanos (Adoptada y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948)	Instrumento Internacional 217 del 10 de diciembre de 1948	No tiene fecha de publicación
Proclamación del Teherán	Proclamada por la Conferencia Internacional de Derechos Humanos en Teherán el 13 de mayo de 1968	No existe convenio ratificado por Costa Rica con ese nombre. En 1970 se firmó el Pacto de San José. Ley 4534.
Reglamento de Servicio de Alimentación al Público	No. 19479	Publicado en La Gaceta No. 52 de 14 de marzo de 1990
Convenio OIT 148: Protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, ruidos y vibraciones en el lugar de trabajo	Ley No. 6550 del 18 de marzo de 1981	Año 1981, sem 1, tom 1, pág. 48

9. MODELOS DE DIAGNOSTICO

El modelo de madurez, ámbito, control, relaciones causales y brechas (gap) que se describen a continuación permiten visualizar diversos elementos enfocados desde distintos aspectos del proceso.

Se incluyó además, la aplicación de un formulario en línea como parte del diagnostico con aportes importantes de actores claves del proceso cuyos resultados se pueden observar en el Anexo1.

La integración de todas las dimensiones aportada por cada uno de los modelos constituye aportes complementarios que facilitan la construcción del modelo de relaciones causales.

9.1 Modelo de Madurez del proceso

Tomando en consideración lo importante que es conocer en donde se encuentra el proceso en análisis dentro de la organización, para plantear un horizonte real de hacia dónde debe encaminar sus esfuerzos para mejorar, se decidió iniciar el análisis del diagnóstico con el desarrollo del modelo de madurez.

Bajo este modelo, se ha considerado que el proceso seleccionado se encuentra en el nivel **inicial**, dicha conclusión se ve respaldada posterior a la revisión inicial del diagrama de actividades, entrevistas a los funcionarios e informe de Auditoría Interna, los cuales coinciden en que no existe un procedimiento formal establecido y algunas de las actividades claves del proceso son realizadas de manera diferente por cada uno de los técnicos.

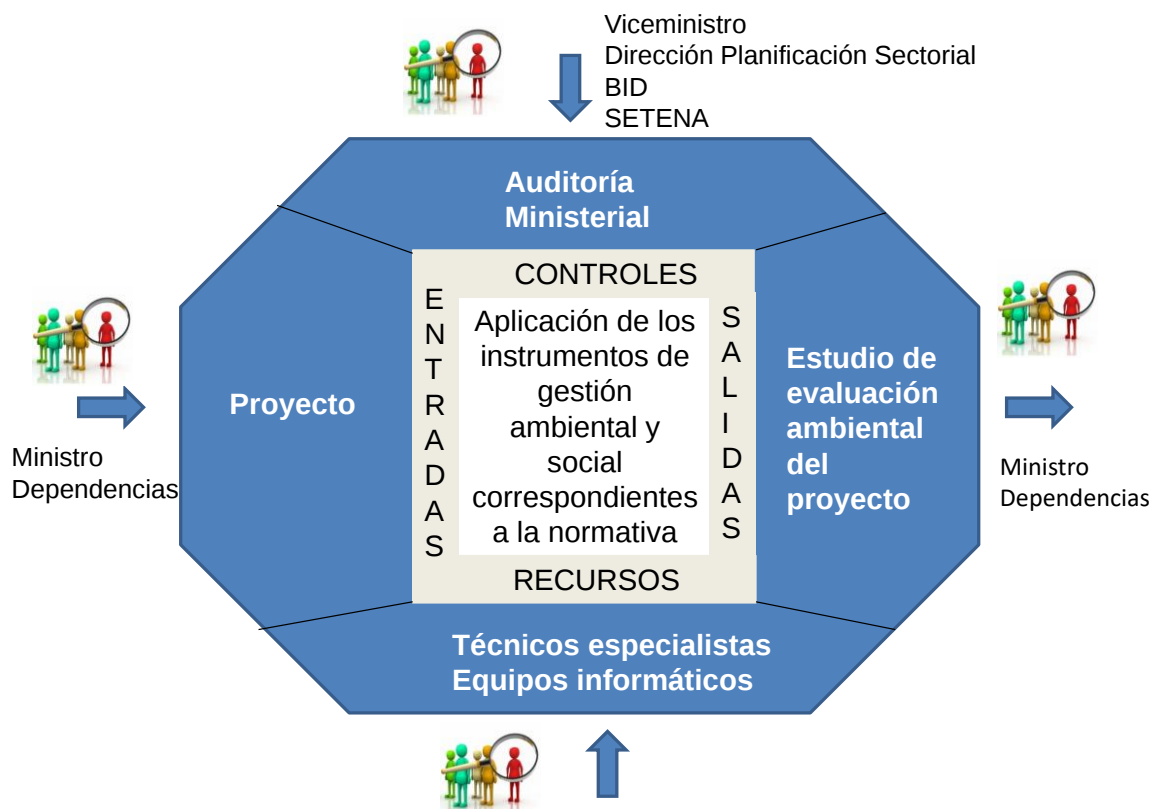
De manera general, se puede afirmar que la gerencia del proceso apenas alcanza para atender las necesidades específicas de obtener las viabilidades ambientales de los proyectos solicitados pero el proceso como tal no se encuentra completamente definido ni documentado.

Por lo tanto, se entiende que el foco del mejoramiento estará dirigido hacia ascender al nivel 2: Gestionado, en donde se deberá: establecer un control básico, estabilizar el trabajo y disciplinarlo, repitiendo los métodos exitosos y cumpliendo con los plazos que se fijen.

9.2 Modelo ámbito del proceso

Habiendo ya ubicado del proceso, se procede a mostrar los actores involucrados por medio de un diagrama de ámbito.

Figura 8: Diagrama de ámbito del proceso.



Fuente: Elaboración propia en base a: (Bustos Reinoso, Apuntes de cátedra Modelamiento y Rediseño Organizacional, 2015).

En la entrada del subproceso, se identifica el ingreso al PGAS del proyecto a evaluar, el cual es solicitado directamente por el Ministro o por cualquier dependencia que se encuentre bajo la rectoría del MOPT.

La salida del subproceso corresponde al proyecto evaluado ambientalmente y la emisión de la resolución por parte de SETENA, con copia a la dependencia que desarrolla el proyecto.

El único control para la gestión del proceso es la Auditoría interna del Ministerio, sin embargo este tipo de control no es realizado periódicamente.

En cuanto a los recursos requeridos por el proceso se destacan a los técnicos profesionales (ingenieros, arquitectos, biólogos, sociólogos, geólogos, arqueólogos), así como los equipos, programas informáticos y los sitios de trabajo de cada profesional.

Es importante recalcar que la responsabilidad de la gestión social y ambiental recaerá sobre el ministerio como responsable de la ejecución de las obras.

El proceso se debe realizar para todos los proyectos que pretenda desarrollar el Ministerio, tal y como lo dispone la legislación ambiental nacional, deberán contar con los respectivos permisos establecidos por la legislación nacional y la Viabilidad Ambiental previo a la ejecución de las obras, la cual es otorgada por SETENA, además de la normativa nacional, en el caso de los proyectos que sean desarrollados bajo préstamos emitidos por BID, se debe considerar las Políticas de Salvaguardias dictaminadas por la misma entidad financiera.

La interacción de los diversos actores evidenciados en el diagrama de ámbito deben también visualizarse a la luz de la ubicación organizacional del proceso dentro del ministerio, el cual depende de la Dirección de Planificación Sectorial por haber sido considerado como la unidad administrativa que contaba en su momento con un mayor grado de especialización en estudios socio ambiental. No obstante, en el mismo decreto de creación se indica textualmente: *“...resulta necesario posicionar el proceso de gestión ambiental y social, en un nivel estratégico de importancia no sólo para la Institución, sino también para sus órganos adscritos; en consecuencia, necesariamente debe consolidar tal gestión como un proceso cuya ejecución estaría a cargo del Nivel Superior”*, con lo cual, en la actualidad existen en algunos casos de intervencionismo y deficiencias de comunicación que dificultan la eficiencia del proceso.

9.3 Modelo de control

Los elementos de control del proceso de estudio son los siguientes:

a) Objetivo:

Aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social correspondientes, de conformidad a la normativa ambiental vigente del país y otros requerimientos de organismos internacionales.

b) Conducción:

Jefe del Proceso de Gestión Ambiental y Social del MOPT.

c) Activación / Ajuste:

Orden de inicio de trámite de viabilidad ambiental para proyectos de infraestructura.

d) Entradas:

Proyecto ingresado para evaluación de viabilidad ambiental.

e) Transformación:

Técnicos especializados del Sub proceso de viabilidad ambiental.

f) Evento(s):

- Técnico encargado del proyecto.
- Informes técnicos especializados, tales como: biológicos, geológico, hidrológico, sociológico, entre otros.
- Informes de visitas a campo.

g) Salida(s):

Documento de Viabilidad ambiental para el proyecto otorgada por SETENA.

h) Datos:

- Proyecto
- Informes
- Visitas a campo

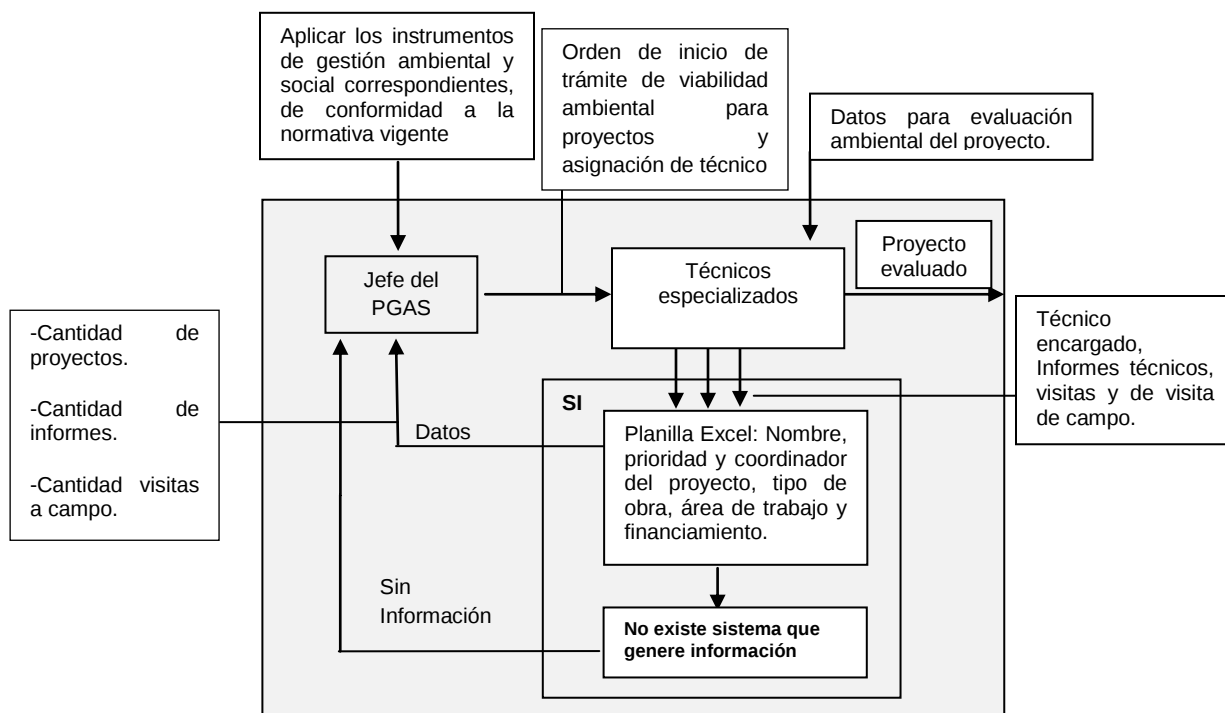
i) Base de Datos:

Planilla Excel que incluye:

- Nombre del Proyecto
- Prioridad del Proyecto
- Tipo de Obra
- Área de Trabajo
- Financiamiento
- Coordinador del Proyecto

j) Sistema Generador de Información:

No existe sistema que genere información.

Figura 9: Modelo de control del proceso actual.

Fuente: Elaboración propia a partir del material del curso Información y Gestión de Tecnologías de la Información, profesora Paula Jaar Rojas, II semestre 2015.

Bajo este modelo realizado se detectaron los siguientes hallazgos:

El objetivo del proceso es muy general, lo cual dificulta la identificación del tipo de información requerida siendo este un aspecto fundamental para un adecuado manejo del control, inclusive ni siquiera permite establecer variables de control para tomar acciones correctivas durante el proceso o bien posibles desviaciones dentro de transformación.

Siendo recomendable, reformular el objetivo del proceso, dotándolo de claridad y precisión para los involucrados en el proceso y suficientemente explícito para identificar y formular variables de control que faciliten una conducción eficiente del proceso.

En cuanto a la conducción, se considera dentro de lo observado que es débil principalmente debido a que las tareas se concentran en la coordinación de los recursos humanos y atención de agentes externos vinculados con los procesos.

Se identificó además la falta de retroalimentación con información relevante que permita establecer plazos para los procesos, por lo tanto, se desconoce cuál es el tiempo para cada trámite.

La debilidad evidenciada en el rol de la conducción en primera instancia puede justificarse a que actualmente el Ministerio a este nivel no existe una visión de

procesos, sino más bien una estructura funcional, lo cual resulta difícil pensar en la conducción como un rol.

La carencia en el rol de la conducción genera una serie de efectos que impactan en el resto de subprocessos y que no exista un sistema de gestión de información y que la base de datos se encuentre desactualizada o bien sea insuficiente, lo cual es fundamental para un adecuado control.

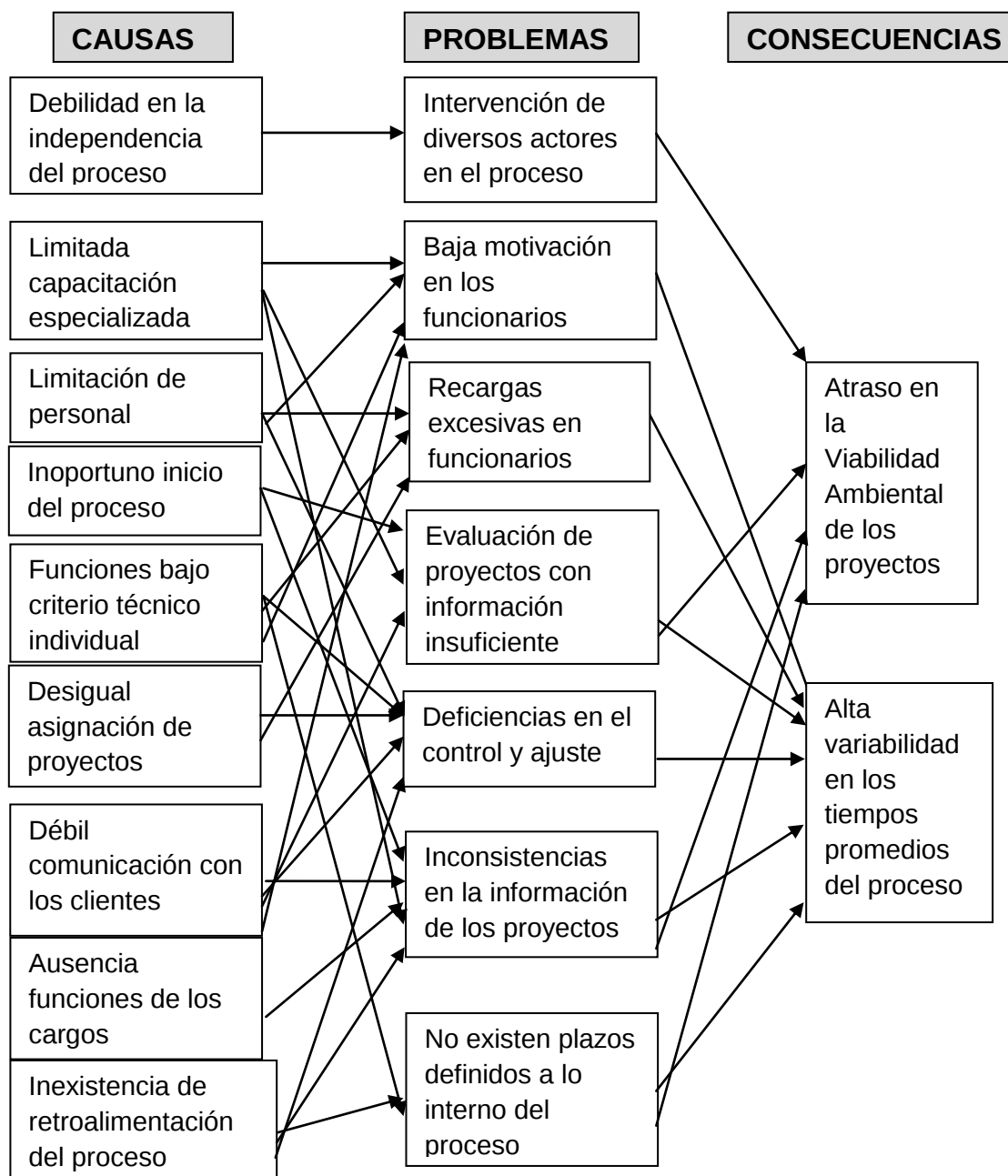
Referente a los sistemas de información, la *base de datos* (planilla de Excel), si bien es cierto, captura algunos datos como la cantidad de proyectos, financiamiento, encargado del proyecto y podrían registrarse más eventos, sin embargo, al no existir una persona encargada de su actualización, genera incertidumbre y dificulta poder realizar ajuste y mucho menos rendimientos.

Por su parte, la ausencia del *Sistema Generador de Información* impide la generación de reportes de rendimientos e información que debiera de ser utilizada en la planificación e identificación de metas. Bajo esta situación no es posible realizar activaciones o modificaciones al proceso, siendo necesario entonces incluir otros datos que generen más información y permitan retroalimentar el proceso y hacer el proceso más eficiente, estableciendo además nuevas directrices de información que permitan tomar decisiones oportunas y periódicamente.

9.4 Modelo de relaciones causales

Seguidamente, se presenta el modelo de relaciones causales, que permite visualizar los problemas, sus causas asociadas así como sus consecuencias para favorecer las problemáticas diagnosticadas.

Figura 10: Modelo de relaciones causales.



Fuente: Elaboración propia.

9.4.1 Identificación de las causas que originan los problemas

i. Debilidad en la independencia del proceso

El proceso se encuentra bajo la supervisión de la Dirección de Planificación Sectorial y esta a su vez del Ministro a pesar de que idealmente debería de ubicarse a nivel superior jerárquico dado su importancia estratégica para la institución y sus órganos adscritos, no obstante la misma estructura actual del ministerio dificulta su instauración debido a que el nivel superior está conformado por los Despachos de tres viceministros y ocho unidades asesoras por lo que se creyó que la coordinación del Ministro se vería comprometida bajo el esquema institucional existente.

ii. Limitada capacitación especializada

A pesar que dentro de las funciones del proceso se encuentra: *“13. Promover y mantener un “Plan de Capacitación” permanente, en materia de gestión ambiental y social, tanto en el MOPT como en sus órganos adscritos, en coordinación con la Dirección de Capacitación y de Desarrollo del MOPT; así como colaborar como facilitador en ese proceso, cuando le sea requerido”*, no se pudo constatar la existencia de dicho Plan de Capacitación, si bien es cierto que se han realizado capacitaciones, éstas no obedecen a una planificación como tal.

iii. Limitación de personal

Para agosto del 2015, el proceso lo integraban 8 personas los cuales se encargaron de la coordinación de 100 proyectos, los cuales incluyen también la etapa de ejecución de la obra como parte de la regencia ambiental y además colaboración con 120 proyectos del programa PRVC-1 BID Cantonal. Adicionalmente este personal debe participar en aproximadamente ocho comisiones, siendo así que esta condición representa un riesgo para el cumplimiento de responsabilidades y una operación eficiente.

iv. Inoportuno inicio del proceso

El hecho de que no exista un procedimiento del proceso en estudio y por tratarse de una temática relativamente reciente en el ministerio, aún no ha sido incorporado formalmente dentro del macro proceso del ciclo de vida de un proyecto. Lo anterior es reforzado en el informe de auditoría: *“Se evidencia que en ningún proyecto del Ministerio, la inclusión de la Unidad de Gestión Ambiental y Social (UGAS) ha sido oportuna, esto debido a diferentes factores tales como: falta de políticas claras por parte de los jerarcas sobre la intervención de esta Unidad y de programas de capacitación y de divulgación sobre la labor de la UGAS”*. (Auditoría General, MOPT, 2015)

v. Funciones bajo criterio técnico individual

Al no existir un procedimiento establecido cada técnico realiza sus funciones de acuerdo a su propia experiencia con alguna guía también de la jefatura de turno, la cual también ha sido cambiada en cuatro ocasiones, se carece también de documentación de actividades. Estas condiciones permiten que cualquier proyecto que se desee ingresar pueda ser evaluado aún sin contar con toda la información requerida, se evidenció inclusive la existencia de casos de proyectos que inician su trámite y se desiste por no haber sido proyectos en firme, por lo que deberá contemplarse una lista de chequeo que permita funcionar como un filtro para lograr una optimización de los recursos en proyectos que cumplan con toda la información inicial requerida. Esta casusa, presenta un grado de significancia considerable debido a su incidencia en varios de los problemas del modelo, tal y como se muestra más adelante en la sección de la descripción de los problemas.

vi. Desigual asignación de proyectos

Mediante oficio DPS-2015-0388 de la Dirección de Planificación Sectorial para el periodo comprendido entre el 2014 y el 2015, se observó que mientras algunos funcionarios tuvieron a su cargo hasta trece proyectos, otros únicamente tres o cuatro únicamente.

vii. Débil comunicación con los clientes

No se cuenta con instancias formales definidas para el inicio de la tramitación de proyectos, por lo que en algunos caso puede ser inclusive verbal, adicionalmente debido a lo reciente del proceso dentro del Ministerio sumado a las deficiencias de capacitación en los temas ambientales, se presentan dificultades e inconsistencias que dificultan la retroalimentación con los clientes y los coordinadores del cada proyecto dentro del proceso. Por otra parte, no todos los solicitantes de tramitación cuentan con un funcionario designado específicamente para atender los temas ambientales y sociales de los proyecto

viii. Ausencia funciones de los cargos

Dado que la naturaleza de la institución gira en torno al desarrollo de infraestructura, la mayoría de cargos definidos con sus funciones obedecen a las profesiones y especialidades más comunes para esos fines (ingenieros, administrativos), no así para los cargos especializados (sociología, biología ingeniería forestal, entre otros) que solamente se encuentran en el proceso de estudio en la temática medio ambiental y social.

ix. Inexistencia de retroalimentación del proceso

Las deficiencias del proceso en cuanto al manejo de la información documental de los proyectos y la ausencia de un sistema de información para adecuada gestión

imposibilitan definitivamente una retroalimentación del proceso. Por otra parte, tampoco se cuenta con ningún indicador de gestión para el proceso.

9.4.2 Identificación de los problemas

i. Intervención de diversos actores en el proceso

La débil independencia del proceso producto de su ubicación dentro de la organización y la interacción con diferentes actores que se encuentran en diversos escenarios y jerarquías dentro de la organización genera el intervencionismo de los actores en defensa del interés de cada uno de sus proyectos, lo que sumado a la falta de priorización de los proyectos genera dificultad en el proceso, sumado al hecho que la creación del proceso obedece a una cláusula de compromiso con el BID por lo que además se incorporan actores externos al proceso.

ii. Baja motivación en los funcionarios

Dentro de las principales causas de este problema se encuentran la limitada capacitación especializada, las limitaciones de personal y la desigualdad en la asignación de los proyectos, la falta de independencia del proceso son elementos que hacen que la jefatura deba avocarse a su funcionamiento, evidenciando una debilidad en la gestión de los recursos del proceso los cuales en su mayoría se ven reflejados en la motivación de los funcionarios a cargo del proceso.

iii. Recargas excesivas en funcionarios

Las limitaciones de personal sumado al hecho que las funciones son realizadas de acuerdo a la experiencia de cada técnico y ante la falta de control del proceso fueron causas que evidenciaron la recarga sobre algunos funcionarios producto de la desigualdad en la asignación de los proyectos.

iv. Evaluación de proyectos con información insuficiente

No se cuenta con algún criterio que permita primeramente seleccionar aquellos proyectos que se encuentren listos para ser analizados, ni tampoco se cuenta con un mecanismo de priorización de los proyectos ingresados, lo que sumado nuevamente a la falta de capacitación especializada y la debilidad en la comunicación con los clientes provoca que se ingresen y evalúen proyectos con información insuficiente, lo que genera que los plazos se extiendan o inclusive que se inicie la gestión y sea cancelada durante su proceso antes de concluir como se pudo detectar en un caso o bien en el peor de los casos el rechazo de la gestión por parte de SETENA.

v. Deficiencias en el control y ajuste

Este problema indica que es el de mayor relevancia para la mejora de la eficiencia del proceso y el cual fue analizado con detalle en el modelo de diagnóstico de control, en el cual por una parte se destaca la ausencia de un SI y la captura o bien la actualización de información relevante del proceso, la falta de indicadores,

sin dejar de lado también la generalidad del objetivo del proceso que ha dificultado su control desde su inicio.

vi. Inconsistencias en la información de los proyectos

La falta de capacitación especializada por parte de los mismos técnicos del proceso como de los clientes, la debilidad en la comunicaciones y la falta de retroalimentación son las principales causas de este problema que genera por una parte que no se puedan documentar los casos exitosos o bien las lecciones aprendidas en otros proyectos lo que claramente hace el proceso poco eficiente al tener que corregir información o bien tener que esperar plazos considerables para completar lo requerido de acuerdo a la normativa para cada proyecto.

vii. No existen plazos definidos a lo interno del proceso

La principal causa de este problema es que cada técnico realiza el proceso de acuerdo a su experiencia al menos a nivel del MOPT, por lo que no ha sido posible definir un plazo para cada gestión. En el caso de SETENA a nivel de normativa se encuentran definidos los plazos de revisión de la información para cada instrumento de evaluación.

9.4.3 Cuantificación de las consecuencias

Para cuantificación de las consecuencias resultantes del diagnostico se consideraron datos obtenidos de la mayoría de los técnicos de PGAS que contaban con registro que pudieron ser validados y confrontados con otras fuentes de información por lo que la muestra para efectos de este trabajo es representativa.

Por parte de la SETENA, se facilitó la base de datos de todos los proyectos analizados desde el 2011 a la actualidad, con la cual se pudo complementar la información relativa a los plazos de los proyectos presentados por PGAS ante la SETENA e inclusive se cuenta con estimaciones de tiempos promedios para los diferentes instrumentos, tal y como se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2: Tabla de estimado de tiempos promedio del periodo 2015 – 2016 para SETENA.

Instrumento	Promedio hasta Deprevio		Promedio hasta VA	
	(días)	#	(días)	#
D2	11.4	361	20.3	1117
D1+DJCA	43.1	399	91.2	411
D1+PGA	50.3	48	123.1	25
D1+EsIA	122.0	5	277.0	0

Fuente: Departamento de Evaluación Ambiental, SETENA, año 2016.

Para el caso de PGAS, como ha sido indicado en varias ocasiones anteriormente, no se cuenta con una base de datos actualizada de todos los proyectos por lo que la recopilación de la información ha sido obtenida gracias el apoyo voluntario de la mayoría de los técnicos actuales y otros colaboradores.

La totalidad de la información puede apreciarse en el anexo 3, pudiendo recabar en resumen los siguientes resultados:

- De la totalidad de los proyectos en el PGAS que fue posible recopilar la información completa y cotejarla con su equivalencia en SETENA, se logró determinar que de manera general se presenta una variabilidad de los plazos en el proceso de hasta 1000 días.
- Cuando se toma en consideración una segmentación por tipo de proyectos y frecuencia de un mismo instrumento, se toma como crítico el instrumento que contempla D1+ Declaración Jurada (DJ) con una variabilidad de 500 días.
- Se registro un proyecto bajo el instrumento D1+PGA que fue rechazado por SETENA y que fue presentado nuevamente con otro instrumento D1+EslA que sí fue aprobado.
- Se registro un proyecto que inició su ingreso al proceso pero que se ordenó su suspensión aproximadamente 40 días después de haber iniciado.

De esta manera, de acuerdo al análisis efectuado, definitivamente se puede asegurar que el proceso es poco eficiente cuando se pone en riesgo la ejecución de un proyecto, sin embargo son situaciones que con el establecimiento de un procedimiento y las medidas de control adecuadas puede mejorarse, con lo cual queda el tema de los plazos de los proyectos en el proceso, que si bien es cierto, cada proyecto obedece a una necesidad diferente esto dificulta de sobremanera que se pueda llegar a estimar un tiempo promedio pero si como se pudo observar cuantificar la variabilidad de los plazos y enfocar el rediseño en disminuir esta variabilidad que también afecta la obtención de la viabilidad ambiental y este a su vez el inicio de las obras en cada proyecto evaluado.

9.5 Modelo de Brechas (gap)

Este modelo presenta una visión general de todo el proceso y cómo se espera que sea con el rediseño, consiste en representar por una parte la brecha de capacidad y por otra parte la brecha de rendimiento, junto con la estrategia con las posibles herramientas a utilizar para eliminar la brecha detectada presentando de manera cuantitativa la salida del proceso (medida del desempeño) que servirá como indicador para la efectividad del mejoramiento del proceso.

Para el caso de la brecha de rendimiento, la medida de rendimiento del proceso se basó en la recopilación de información de proyectos, considerando que la propuesta de rediseño a desarrollar en el próximo capítulo contempla como un elemento importante la conformación de un proceso formal, por lo que no es posible comparar la totalidad de los proyectos del proceso, pues justamente una las falencias evidenciadas dentro del proceso actual, es que no se registra y/o sistematiza la información y que además no existen indicadores de gestión.

Dada la naturaleza de cada proyecto individualmente muestran diferencias entre sí, lo cual indica que no sería válido enfocar la medida de rendimiento en términos de tiempos promedios en el proceso al menos en esta madurez del proceso, pero si es factible y válido un planteamiento en términos de variabilidad de tiempos de duración en el proceso haciendo una segmentación por tipo de instrumento de evaluación utilizado, el cual indirectamente también tendrá incidencia en los tiempos promedios.

Bajo este panorama, la medida de rendimiento crítica actual es de 500 días, cuyo valor corresponde a la **variabilidad del plazo** total del proceso para el caso del instrumento más crítico del universo de proyectos analizados.

De esta manera, se plantea como objetivo del rediseño en el proceso disminuir la variabilidad del plazo en 80 días, de acuerdo a estimaciones efectuadas por el autor bajo el diagnóstico actual y las medidas enfocadas en el control y la formalización de un procedimiento principalmente, con las consideraciones planteadas en la siguiente tabla:

Tabla 3: Resumen de aspectos considerados en la definición de la brecha de rendimiento.

Factor	Tiempo peor (días)	Tiempo ideal (días)	Tiempo más esperable (días)	%w	Causa asociada	Propuesta
Falta oportunidad	60	15	28	5.6	Inoportuno inicio proceso	Definir lista de verificación para ingreso de proyectos
Firmas	30	15	26	5.2	Débil comunicac i ó n y dependen cia del proceso	TI. Firma digital. Establecer asignar un enlace oficial
Contratacion es	45	30	22	4.4	Limitada capacitaci ó n. Dependen cia	Convenios Capacitación Seguimiento TI
SETENA (comunicació n inicial)	30	10	16	3.2	Débil comunicac i ó n	TI Base datos compartida
	165	70	92	18.4		
Diferencia	92					
Brecha de rendimiento propuesta				80 días (16%)		

Fuente: Elaboración propia.

Para la brecha de capacidad que es justamente la que permitiría disminuir la brecha de rendimiento. Una de las principales causas está relacionada con el control

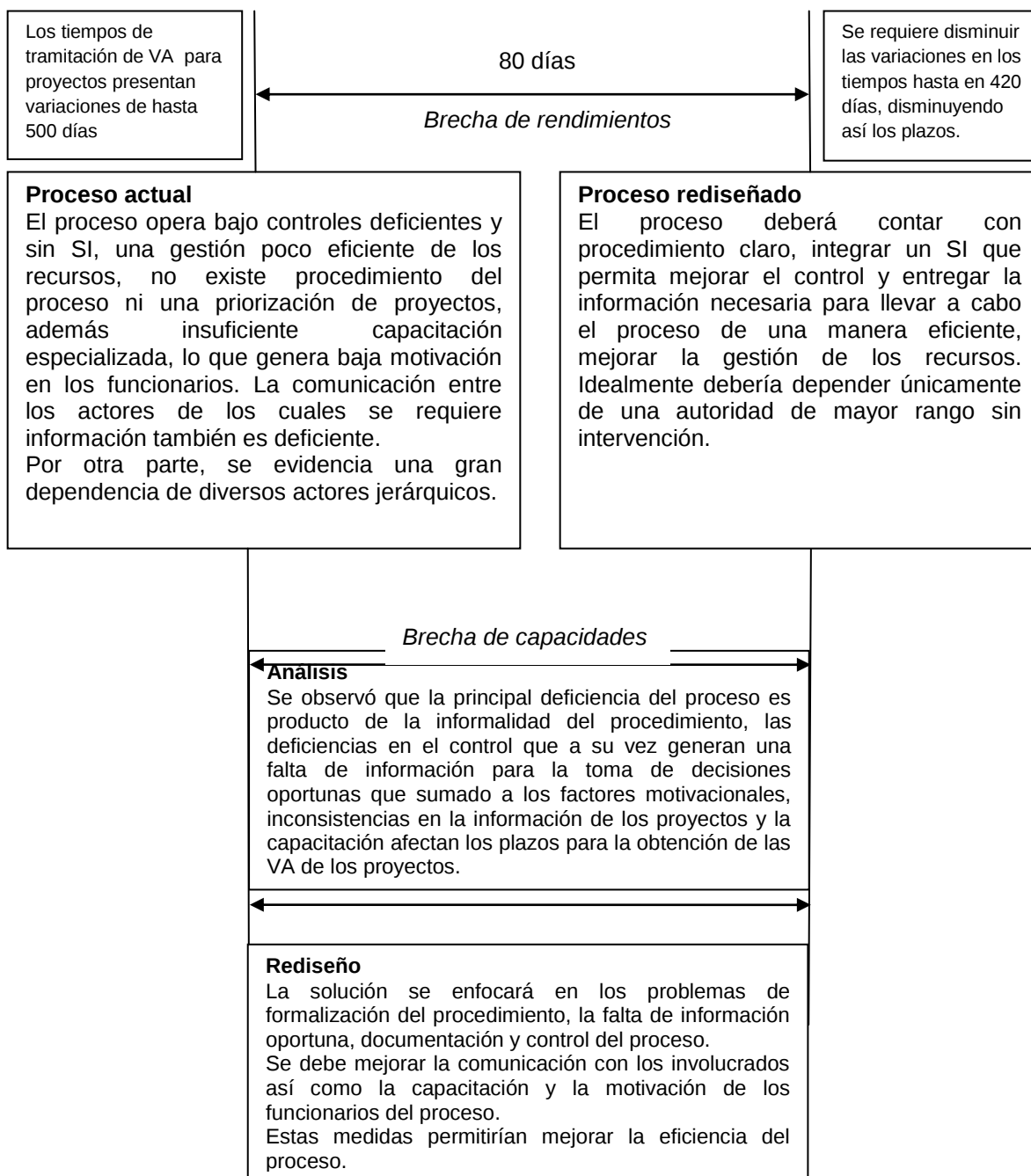
del proceso y la definición del procedimiento, la falta de información, motivación e inconsistencias de la información. Estas causas serán abordadas en el rediseño contemplando principalmente:

- i. Establecimiento y formalización del proceso debidamente documentado.
- ii. Mejoramiento del modelo de control de proceso para una adecuada gestión de la información y para la toma de decisiones oportunas.
- iii. Planteamiento de mejoras en la comunicación, capacitación, y motivación de los colaboradores.

Se ha considerado como supuesto del modelo la generación de acciones en las causas detectadas para que estas tengan el efecto en los problemas y finalmente en la consecuencia detectada.

Seguidamente, se muestra en la figura 11 el modelo de brechas (gap) construido, el cual muestra el detalle de la información incorporada para el proceso de negocio de este trabajo.

Figura 11: Modelo Gap para el proceso



10. EXPERIENCIA DEL MODELO MOP, CHILE

10.1 Valoración del modelo y aportes a considerar

Para iniciar, se debe reconocer que existe una amplia trayectoria en cuanto a su inicio con respecto al PGAS, mientras que en Chile su inicio es del año 2000, para Costa Rica fue en el 2011, no así en su formación se destaca que ambos procesos surgen como un requerimiento a las políticas del BID.

Desde el punto de vista de su ubicación a nivel Ministerial, se encuentra ubicado en un punto de mayor jerarquía que le brinda una mayor independencia para su gestión, por otra parte a nivel interno también se realiza una reestructuración a nivel interno mediante la Resolución DGOP Exenta N° 5009, del 18 de Diciembre 2014 que le dota de una organización por áreas segmentando dos grandes áreas: Gestión Ambiental y Territorial, Participación Ciudadana y Asuntos Indígenas, estas a su vez con gestión y coordinación regional y asuntos jurídicos en un nivel superior.

Una diferencia sustancial entre ambos procesos es el tipo de operación realizada pues producto del modelo de gestión Ministerial y la apertura que cuenta Chile para la ejecución de obra por parte de privados, se enfocan en la revisión de las evaluaciones, mientras que en PGAS, aún se realizan gran cantidad de evaluaciones por parte del Ministerio.

El cuerpo normativo que regula el proceso a grandes rasgos se considera muy similar al que opera en Costa Rica en lo que a evaluación ambiental se refiere, sin embargo para efectos del MOP se denota una fortaleza en la organización de esta normativa para efectos de la evaluación de sus propios proyectos, así como la generación de procedimientos, manuales y guías desarrollados por el mismo ministerio.

En cuanto a los indicadores, si bien es cierto, estos no contemplan algunas operacionales como de costo, en el caso de Costa Rica no se cuenta con ninguna variable. Por otra parte, en lo que corresponde a plazos la medición efectuada se encuentra asociada a su gestión que en este caso es la revisión a diferencia del PGAS que contempla además la ejecución, por lo que el modelo analizado para efectos del rediseño fue utilizado únicamente como referencia para aspectos relacionados con buenas prácticas y recomendaciones generales relacionadas con la gestión pero no con elementos que se encuentre directamente relacionados con el foco del rediseño planteado.

Producto del análisis y reuniones coordinadas con el Sr. Mauricio Lavín Valenzuela, Secretario Ejecutivo de Medio Ambiente y Territorio de la Dirección de Obras Públicas del MOP se inicia una coordinación de un convenio marco de cooperación entre ambos ministerios cuyo objetivo principal es el intercambio de experiencias en proyectos e iniciativas exitosas en materia ambiental y social, cuyo documento inicial puede apreciarse en el anexo 2.

11. REDISEÑO DEL PROCESO ACTUAL

11.1 Directrices de Innovación

El proceso de estudio se encuentra relacionado con la misión: *“Somos la Institución que apoya al Ministro en el ejercicio de la rectoría del Sector Transporte; responsable de regular y controlar el transporte, así como de ejecutar obras de infraestructura del transporte, seguras y **eficientes**, con el objetivo de contribuir al crecimiento económico–social en **armonía con el ambiente**”*, nótese al final de la misión que hace referencia a la manera en la cual se debe desarrollar la infraestructura.

A su vez el proceso de Gestión Ambiental y Social, se encuentra dentro de un proceso mayor de la Secretaría de Planificación Sectorial, como un proceso sustantivo.

Por otra parte, dentro de la creación de la PGAS, se encuentran establecidas por directriz ministerial las siguientes consideraciones estratégicas:

- Reconocimiento del Estado costarricense con una trayectoria favorable en el tema ambiental, la cual pretende consolidar a través de una gestión dinámica.
- Incorporar dentro de las políticas estatales, propuestas, tendencias a mejorar la gestión ambiental en infraestructura de manera que contribuyan al posicionamiento del país como potencia ambiental.
- Reconocimiento del cumplimiento nacional e internacional de los lineamientos ambientales para la elaboración de infraestructura.
- Incorporar las variables ambientales y sociales en el desarrollo de los proyectos de infraestructura y de esta forma consolidar y asegurar la sostenibilidad ambiental y social.
- El elemento ambiental ha sido establecido por el Gobierno a fin de aplicarlo dentro de los Planes Nacionales de Desarrollo, considerándolo como un objetivo estratégico de la administración.
- El planteamiento ministerial en la gestión ambiental está orientado a consolidar dentro de sus funciones, una gestión que involucre el elemento ambiental y el social, de manera que garantice que en la toma de decisiones tendientes al desarrollo de proyectos.
- Consolidar un único proceso que centralice y unifique las funciones que en éste se desarrollarán en materia ambiental.
- Consolidar un sistema moderno y sostenible de gestión de la Red Vial, a efectos de que en dicho sistema se incluya el mejoramiento de la gestión ambiental y social de proyectos.

De lo anterior se evidencia que a nivel estratégico de la organización se ha planteado la consolidación y centralización de un sistema moderno de la gestión ambiental y social de proyectos, por lo que resulta de gran importancia la incorporación de Tecnologías de Información en aras de facilitar el sistema moderno planteado a nivel estratégico con una mayor eficiencia.

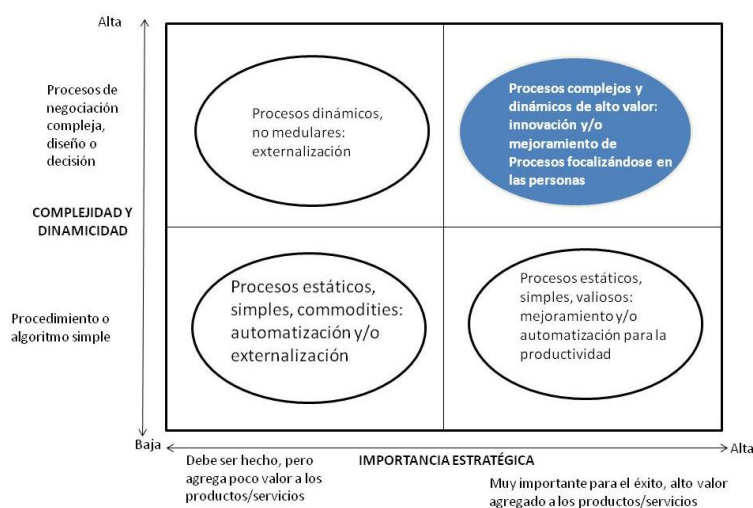
Uno de los principales enfoques de las TI de acuerdo al diagnóstico deberá desarrollarse en los ámbitos de control y seguimiento del proceso así como de otros elementos de apoyo a la gestión cotidiana del subproceso.

Con respecto al objetivo: *“Aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social correspondientes, de conformidad con la normativa ambiental vigente en el país y otros requerimientos de organismos internacionales”*, se evidencia la ausencia de la variable tiempo o plazos por lo que deberá incluirse esa variable de eficiencia para que pueda ser medible su cumplimiento.

Finalmente, el proceso medular del ministerio es el de ejecutar obras de infraestructura del transporte, así como la regulación y control del transporte y en este contexto, el PGAS se encuentra enmarcada como una labor sustantiva propiamente dentro del ciclo de vida de los proyectos de infraestructura. Esta condición, sumado al grado de especialización y conocimiento que requiere el proceso complejo y dinámico como lo son los asuntos medio ambientales.

Por tanto, a pesar que el proceso en estudio no es medular dentro del ministerio, sí se considera de alta importancia estratégica tomando en consideración la incidencia de la temática ambiental y social dentro del gobierno de Costa Rica, más aún con los compromisos internacionales adquiridos, sumado a la vulnerabilidad de la región centroamericana a los efectos del cambio climático, hacen que el componente ambiental cada día tome una mayor relevancia. Lo anterior puede ser representado además en la “matriz de complejidad y dinamicidad versus importancia estratégica”, la cual brinda orientación en torno a las directrices de innovación, en la siguiente figura puede apreciarse con color azul la ubicación del proceso en cuestión:

Figura 12: Matriz de complejidad y dinamicidad versus importancia estratégica para determinar las directrices de rediseño.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la asignatura de Modelamiento y Rediseño Organizacional.

A) Elección del patrón Especializado del Rediseño.

En el diagnóstico se plantea que en la actualidad se tiene un proceso manual para el seguimiento y control de las actividades por medio de una planilla Excel, la cual es elaborada por el técnico coordinador de forma voluntaria, es decir, no existe ningún procedimiento que les obligue al registro de los datos, por lo que hoy en día esta base de datos se encuentra desorganizada y desactualizada.

Con estos antecedentes, se propone incorporar en el subproceso un sistema workflow, el cual es una herramienta computacional orientada al registro, administración y seguimiento de todas las actividades del subproceso de forma automatizada, lo que permite que se genere una mejor coordinación, control y comunicación del trabajo desempeñado en el contexto de los procesos organizacionales, esto se realiza a través de un software, operado en una red de computadoras que representa y ejecuta un proceso. La implementación de este sistema facilitará el seguimiento al proceso y el acceso a información relevante para la toma de decisiones.

1.3 Habilitadores para el cambio

11.3.1 Habilitadores de Tecnologías de la Información (TI)

Tomando en cuenta que un *“habilitador es un factor que permite que el proceso de negocio (re) diseñado alcance los resultados esperados y las metas de rendimiento”*⁷, se procedió a analizar la TI que se recomienda utilizar como habilitador potencial de los cambios significativos dentro del subproceso, para lo cual se observaron los impactos planteados por Thomas Davenport (1996).

Tabla 4: Análisis de TI como habilitadora según Davenport.

Impacto	Propósito
Automatización	<u>Eliminación de mano de obra de un proceso</u>
Informativo	<u>Captura de información del proceso</u>
Secuencial	Cambios en la secuencia de actividades del proceso
Seguimiento	<u>Control detallado de estados del proceso</u>
Analítico	Análisis para la toma de decisiones en el proceso
Geográfico	Coordinación distante de actividades del proceso
Integrador	<u>Integración de información en el proceso</u>
Intelectual	Gestión del conocimiento del proceso
Desintermediador	<u>Eliminación de intermediarios en el proceso</u>

Fuente: Elaboración propia en base a: Bustos, G. Material curso “Modelamiento y Rediseño Organizacional”. Magister en Dirección Pública. PUCV, CEAL, año 2015.

Dentro de este análisis se hace referencia a la **automatización** pues para tener un sistema de información manual sería necesario contratar personal que se encargara del control del proceso y al desarrollar la TI esto, será necesario. Para este proyecto se propone la automatización del flujo de trabajo mediante un sistema

⁷ Bustos, G. Material curso “Modelamiento y Rediseño Organizacional”. Magister en Dirección Pública. PUCV, CEAL, año 2015.

workflow, esta herramienta orientada al registro, administración y seguimiento de todas las actividades del proceso.

Con respecto a la actual base de datos y en vista de que esta se encuentra desactualizada y desorganizada, la implementación del *workflow* impactará de forma **informativa** pues capturará la información del funcionamiento del proceso y permitirá apoyar los procesos de toma de decisiones y control, generación de información que actualmente no se encuentran en el proceso actual.

Por otro lado, se realizarán cambios en algunas actividades del proceso con la intención de facilitar: el registro de los datos del proyecto; adicionalmente, con la aplicación de esta TI se podrá tener un **seguimiento** y control del proceso que antes no se tenía, además, la toma de decisión, se verá apoyada por los indicadores que emita el sistema sobre los resultados de la base de datos.

Gracias a la implementación del *workflow* se tendrá la posibilidad de conocer en todo momento el estado actual de cada uno de los proyectos ingresados al proceso.

La implementación de esta TI permitirá **integrar** la coordinación debido a la indefinición de algunas actividades del proceso actual y que serán definidas en el proceso propuesto.

11.3.2 Políticas y reglas

Como segundo habilitador se proponen políticas y reglas, cuyo objetivo es el de simplificar y/o restringir las actividades del proceso de negocio, y para este caso en particular se destacan:

- i. Se incorporará al inicio del proceso, una lista de requisitos mínimos con que un proyecto que se desee analizar pueda ser ingresado, esto permitirá verificar que se cuenta con la información mínima requerida.
- ii. Reunión de seguimiento con los técnicos especializados y el coordinador del proyecto una vez que se realizan la solicitud de informes técnicos por especialidades.

11.3.3 Motivación y medidas

Dada la naturaleza de las funciones en cuanto a su carácter interdisciplinario del proceso, el trabajo en equipo es cotidiano para lograr los objetivos del PGAS por lo que se ha considerado relevante incluir la motivación de sus colaboradores como un habilitador para el cambio, cuya inclusión, se plantea de una manera implícita bajo los siguientes lineamientos:

- Coordinación de capacitaciones con el departamento de Capacitación institucional del ministerio, enfocadas en los siguientes aspectos:
 - i. Acerca de la visión de procesos: la comprensión de la visión del proceso por parte de colaboradores será de suma importancia para obtener una conexión entre la tarea de cada funcionario y los objetivos planteados en el proceso.

- Se plantean efectuar reuniones y mesas de trabajo, la primera antes de poner en marcha la propuesta y posteriormente con una frecuencia de seis meses.
- ii. Motivación hacia un mismo objetivo: el fin es el de entender la importancia de cada una de las funciones de cada colaborador para el cumplimiento de objetivos, así como valorizar el trabajo en equipo. Se proponen actividades lúdicas que permitan reforzar el trabajo en equipo y debe involucrarse a todos los funcionarios que integran PGAS. De igual manera, se propone realizar este tipo de actividades cada seis meses y una antes de iniciar la implementación de esta propuesta.
 - iii. Cultura organizacional: se busca una identificación de los funcionarios con los valores y propósitos ministeriales. Contempla la realización de conferencias impartidas por funcionarios del mismo ministerio y con una frecuencia anual además de una actividad inicial previo a la implementación de las mejoras expuestas.
 - iv. Motivación sobre el modelo de control: dada la ausencia de adecuados mecanismos de control en el proceso actual es relevante la concientización acerca de la importancia del control organizacional, así como los beneficios que implican su implementación tanto para los mismos funcionarios como para el proceso. Como mecanismos, se consideran reuniones, boletines informativos, con una periodicidad semestral y de igual forma con una actividad de previo a la implementación de las mejoras.
 - v. Capacitación e instrucciones: este tipo de capacitación contempla específicamente sobre el nuevo proceso, responsabilidades, actividades y TI relacionadas. Está dirigida únicamente para la conducción del proceso y quienes deban utilizar la TI.

Tabla 5: Matriz de habilitadores para el cambio versus actividades modificadas.

Actividad	TI	Políticas y reglas
Recepcionar solicitud	✓	✓
Designar coordinador de proyecto	✓	✓
Visitar proyecto	✓	✓
Solicitar estudios e informes técnicos		✓
Recepcionar resolución de previo	✓	✓
Remitir respuesta de previo	✓	✓
Recepcionar resolución Viabilidad Ambiental y notificar	✓	✓

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: Matriz de habilitadores para el cambio versus actividades definidas en el rediseño.

Actividad	TI	Políticas y reglas
Georeferenciar	✓	✓
Definir instrumento de evaluación	✓	✓
Evaluar por especialidades		✓
Elaborar informes por especialidades	✓	✓
Compilar estudios técnicos		✓
Recepcionar y remitir instrumento	✓	✓
Atender solicitud de previo		✓

Fuente: Elaboración propia.

12. MODELO DE PROCESO REDISEÑADO

12.1 Contexto general

Con el diagnóstico, se pudo definir cuáles eran las actividades a intervenir tanto desde su definición como la modificación, en cada caso correspondiente. Lo anterior, conjuntamente con las directrices de innovación y los habilitadores para el cambio, permitieron efectuar la propuesta de rediseño del proceso actual, destacando la incorporación del modelo de control como un elemento clave para la conducción del proceso.

12.2 Modelo rediseñado

En la propuesta de rediseño para el proceso PGAS del MOPT, se destacan los siguientes aspectos:

- i. La incorporación de requisitos mínimos de información requerida para realizar la evaluación del proyecto, esto permite que únicamente ingresen al proceso los proyectos que realmente pueden evaluarse, evitando grandes plazos del proceso o inclusive pérdida de tiempo de los técnicos especialistas, así se contribuirá a la eficiencia del proceso y una intervención oportuna.
- ii. La incorporación de la TI por medio de workflow en diferentes actividades del proceso brindará una información oportuna para la jefatura y técnico coordinador, facilitando el seguimiento, ajuste y control del proceso.
- iii. Se incluye además una ficha de evaluación preliminar que facilitará la definición del instrumento a utilizar en la evaluación, quedando inclusive documentado y fundamentada la decisión.

12.3 Definición básica del proceso rediseñado

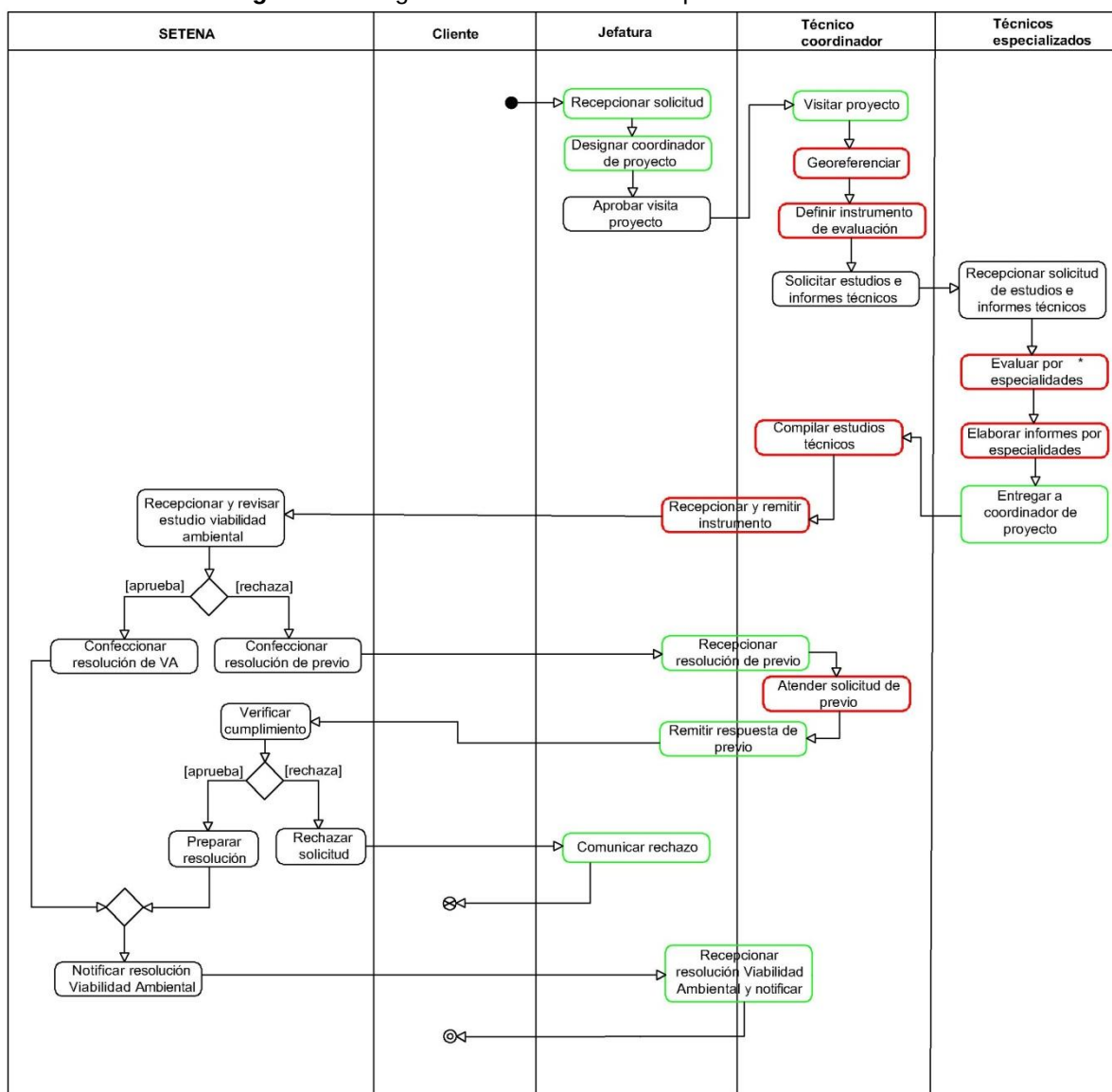
Las características del proceso rediseñado, son las siguientes:

- Objetivo:** Aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social correspondientes, de conformidad a la normativa ambiental vigente del país y otros requerimientos de organismos internacionales.
- **Cliente:** Está representado por el Ministro o bien cualquier dependencia que desarrolle infraestructura y que se encuentre bajo la rectoría y tutela del MOPT.
- **Estímulo:** Por medio de solicitud formal vía oficio directamente de las dependencias o del Ministro.
- **Entrada:** Proyecto de infraestructura.
- **Salida:** Proyecto de Infraestructura con Viabilidad Ambiental.
- **Funciones:** El Jefe de la UGAS deberá definir un Técnico Coordinador encargado para cada proyecto, quién será el responsable de la correcta realización del subproceso evaluación ambiental de acorde al cumplimiento adecuado de todos los requisitos legales, reglamentarios y administrativos

asociados. Dependiendo de la naturaleza de cada proyecto podrá incluir la interacción con:

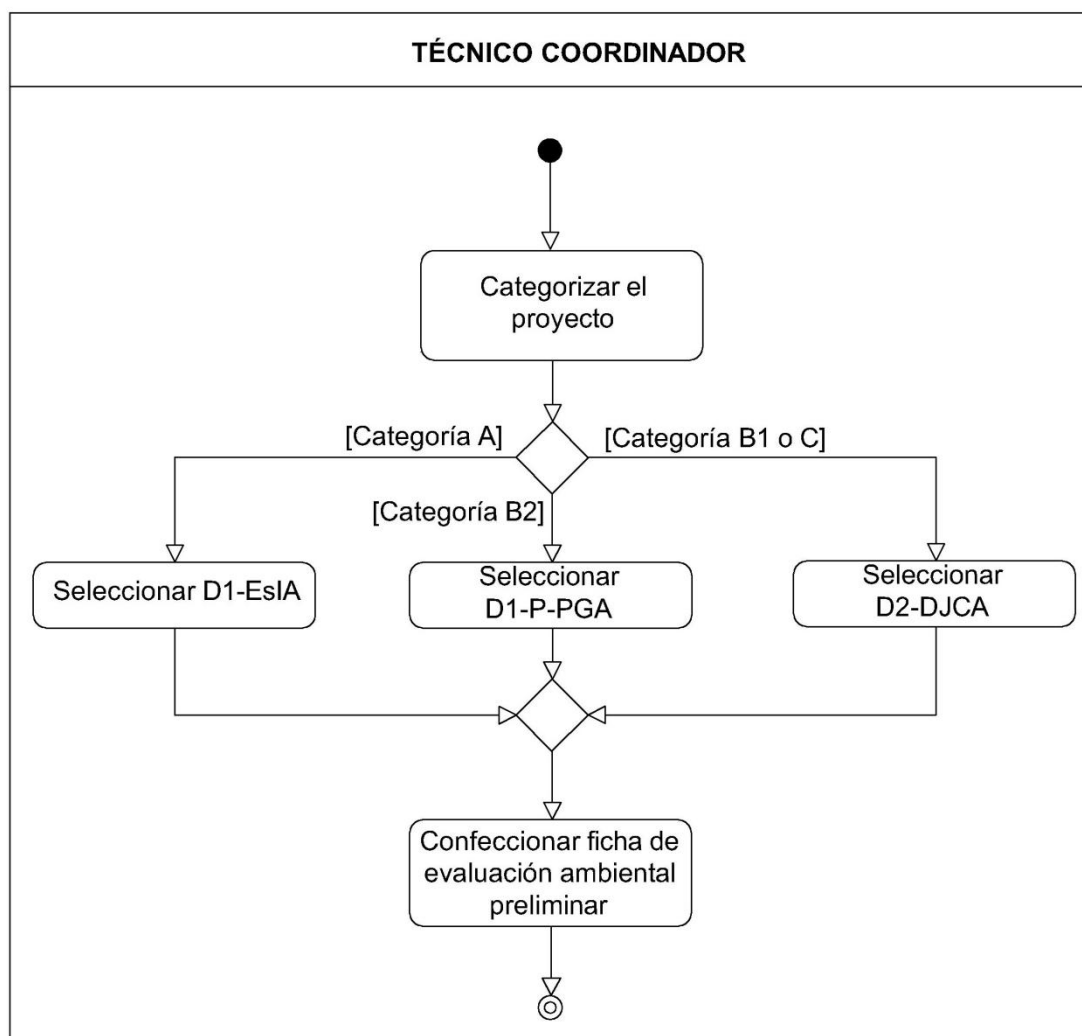
- ✓ SETENA.
- ✓ Jefe de la UGAS.
- ✓ Técnico coordinador.
- ✓ Técnicos especialistas:
 - Biólogo.
 - Geólogo.
 - Geógrafo.
 - Ingeniero Forestal.
 - Ingeniero Civil.
 - Sociólogo.

Figura 14: Diagrama de actividades del proceso rediseñado.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 15: Diagrama de actividades de subproceso Definir instrumento de evaluación (diagrama hijo), contenido en diagrama de actividades del proceso rediseñado.



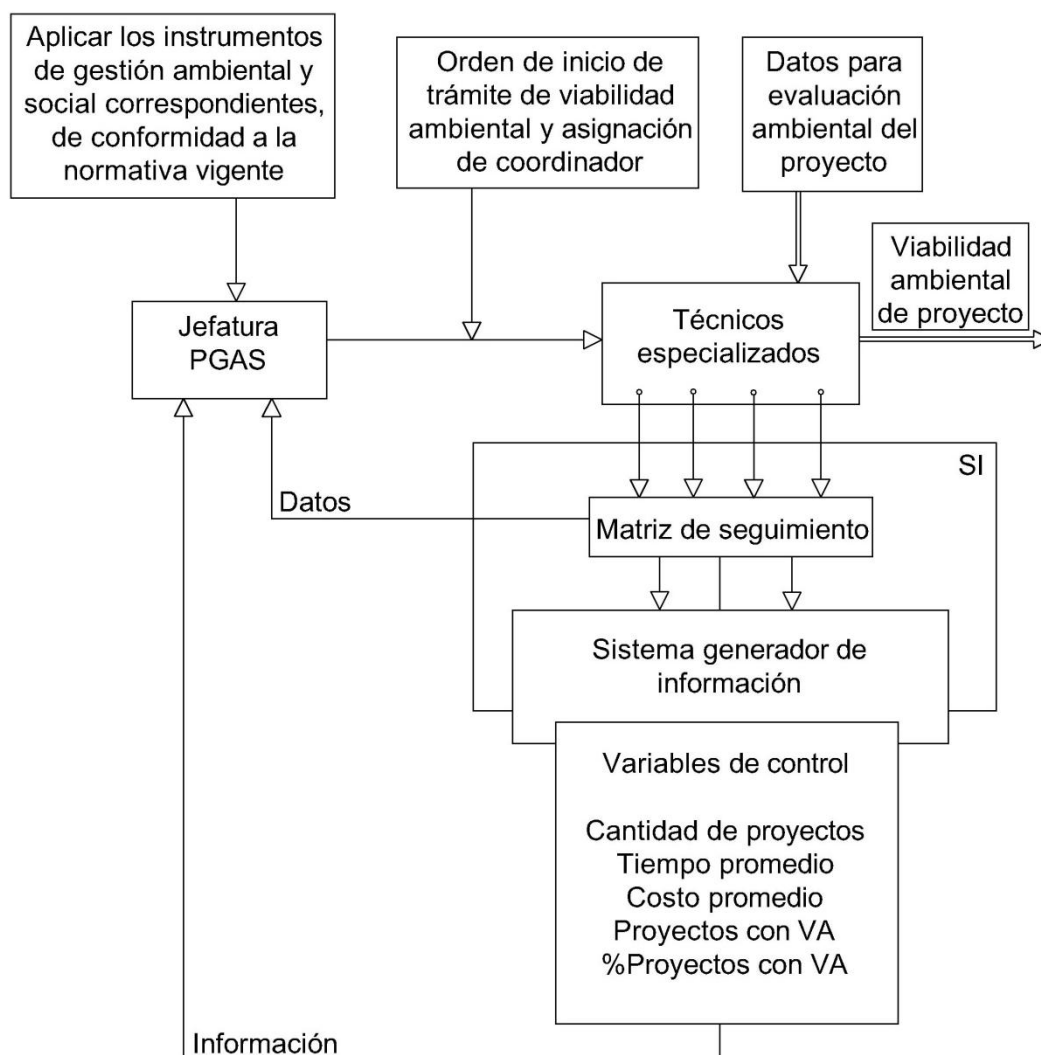
Fuente: Elaboración propia a partir de la normativa de SETENA.

La documentación de las actividades del proceso rediseñado, se encuentra visible en el anexo 5.

12.5 Modelo de control rediseñado

Seguidamente, se presenta el modelo de control del proceso rediseñado.

Figura 16: Dimensión estructural del Modelo de control – proceso rediseñado.



Fuente: Elaboración propia.

Como elementos de control del proceso de estudio, se tienen:

a) Objetivo:

Aplicar los instrumentos de gestión ambiental y social correspondientes, de conformidad a la normativa ambiental vigente del país y otros requerimientos de organismos internacionales.

b) Conducción:

Jefe del Proceso de Gestión Ambiental y Social del MOPT.

La conducción definirá la designación del coordinador para cada proyecto, generará los ajustes necesarios de acuerdo al progreso del proyecto dentro

del proceso. Además realiza intervenciones en conjunto con el coordinador al momento de trasladar informes finales a la SETENA.

En cuanto a retroalimentación, la conducción contará con información respecto a cantidad de proyectos, estado actual, estimación de costos de la evaluación del proceso por proyecto.

c) Activación / Ajuste:

Orden de inicio de trámite de viabilidad ambiental para proyectos de infraestructura.

d) Entradas:

Proyecto ingresado para evaluación de viabilidad ambiental.

e) Transformación:

Técnicos especializados del Sub proceso de viabilidad ambiental.

f) Evento(s):

- Técnico encargado del proyecto.
- Informes técnicos especializados, tales como: biológicos, geológico, hidrológico, sociológico, entre otros.
- Informes de visitas a campo.
- Cantidad de proyectos
- Tipo de proyecto.
- Fecha de ingreso.
- Solicitud de informe.
- Entrega de informe.
- Documentos entregados.

g) Salida(s):

Documento de Viabilidad ambiental para el proyecto otorgada por SETENA.

h) Datos:

- Proyecto
- Informes
- Visitas a campo
- Tipo de proyecto.
- Técnico coordinador.

i) Base de Datos: Datos ingresados en el sistema Workflow.

- Nombre del Proyecto.
- Prioridad del Proyecto.
- Tipo de Obra.
- Área de Trabajo.
- Financiamiento.
- Coordinador del Proyecto.

j) Sistema Generador de Información:

Para dotar al proceso de información oportuna y relevante en la toma de decisiones, se propone la creación de variables de control que permitan generar ajustes y activaciones en el proceso.

A continuación, se muestra el cuadro de mando de variables de control que apoyará a la Conducción del proceso operacional:

Nombre	Proyectos evaluados por trimestre
Tipo de variable	Actividad
Naturaleza	Expresa la cantidad de proyectos evaluados durante un trimestre calendario. Proyectos evaluados por trimestre = Número total de proyectos evaluados por trimestre. Unidades: Adimensional
Regularidad	Mensual
Valor actual o Estándar	Valor actual= No existe Valor estándar= No existe
Valores Mínimos o Máximos	Valor mínimo= No existe Valor máximo= No existe Tendencia: Creciente
Responsable	Técnico

Nombre	Tiempo promedio de la evaluación del proyecto
Tipo de variable	Eficiencia
Naturaleza	Expresa el tiempo promedio de la evaluación de proyectos de infraestructura. Tiempo promedio de la evaluación ambiental del proyecto = Total de días de evaluación por proyecto/Cantidad de proyectos evaluados trimestralmente. Unidades: Días.
Regularidad	Trimestral
Valor actual o Estándar	Valor actual= No existe Valor estándar= No existe
Valores Mínimos o Máximos	Valor mínimo= No existe Valor máximo= No existe Tendencia: No existe
Responsable	Técnico

Nombre	Costo promedio de Recurso Humano por proyecto
Tipo de variable	Costo
Naturaleza	Expresa el costo promedio del recurso humano por proyecto evaluado. Costo de recurso humano por proyecto $= (\text{Costo hora hombre} \times \text{Total de horas promedio dedicadas al proyecto}) / \text{Cantidad de proyectos evaluados trimestralmente.}$ Unidades: En colones.
Regularidad	Trimestral
Valor actual o Estándar	Valor actual= No existe Valor estándar= No existe
Valores Mínimos o Máximos	Valor mínimo= No existe Valor máximo= No existe Tendencia: No existe
Responsable	Técnico

Nombre	Proyectos que obtienen Viabilidad Ambiental
Tipo de variable	Eficacia
Naturaleza	Expresa la cantidad de proyectos que obtienen la viabilidad ambiental por parte de SETENA. Fórmula: $= \text{Número total de proyectos que obtienen viabilidad ambiental.}$ Unidades: Adimensional en términos porcentuales.
Regularidad	Trimestral
Valor actual o Estándar	Valor actual= No existe Valor estándar= No existe
Valores Mínimos o Máximos	Valor mínimo= No existe Valor máximo= No existe Tendencia: No existe
Responsable	Técnico

Nombre	Porcentaje de proyectos que obtienen Viabilidad Ambiental
Tipo de variable	Esencial
Naturaleza	Expresa la cantidad de proyectos que obtienen la viabilidad ambiental con respecto a la cantidad de proyectos evaluados trimestralmente. Fórmula: = (Número total de proyectos evaluados por trimestre / Número total de proyectos que obtienen viabilidad ambiental por trimestre)x100. Unidades: Adimensional en términos porcentuales.
Regularidad	Trimestral
Valor actual o Estándar	Valor actual= No existe Valor estándar= No existe
Valores Mínimos o Máximos	Valor mínimo= No existe Valor máximo= No existe Tendencia: No existe
Responsable	Técnico

13. CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Para la implementación del proceso rediseñado, definitivamente, se debe considerar la gestión del cambio con un tema importante, máximo por tratarse de una institución pública como lo es este caso, donde usualmente se presentan resistencias al cambio. Con la finalidad de minimizar estas fuerzas de resistencia, se identificaron los siguientes aspectos: incertidumbre acerca de los resultados esperados, temor a lo desconocido, cambios bruscos, inseguridad, reacciones defensivas, entre otras; para eliminar estos factores en la implementación del cambio se consideraron las siguientes medidas.

Se propone un cambio paulatino y medido, con la intención de evitar la sensación de un cambio brusco en los colaboradores del proceso.

Se establece la necesidad del cambio a nivel jerárquico. Además del financiamiento para la adquisición de la TI, que según estimaciones preliminares es de aproximadamente US\$ 7000,00, dicho monto se obtiene de acuerdo a estimaciones consultadas por el autor a especialistas desarrolladores de este tipo de TI e incluyen únicamente el desarrollo de la aplicación. La justificación radica en el potencial del proyecto desde el punto de vista estratégico en cuanto al impacto que este puede tener en la planificación de proyectos de infraestructura al poder brindar una estimación de tiempo y este a su vez asociado a una gestión eficiente de los recursos financieros.

A su vez, las generalidades de la TI, ya han sido consultadas al Sr. MAP Allan Borges Quesada, Director de la Dirección de Informática del MOPT, quien analiza la propuesta y posteriormente define la decisión de desarrollar la aplicación con recursos internos o recursos externos (tercero), en función de los factores: disponibilidad de recursos (humanos, financieros, tecnológicos, entre otros) y de esta manera definir la estrategia de TI.

Por otra parte, posterior al reciente compromiso del Estado en el cumplimiento de los objetivos del Desarrollo Sostenible, los temas ambientales cobran mayor relevancia, siendo así que una mejora en la eficiencia del PGAS permitiría un mayor aporte en otras funciones propias de la materia ambiental y social.

Aún, a pesar de lo anterior se identifica un riesgo asociado al financiamiento de la TI, no obstante como se mencionó anteriormente existen dos posibilidades de obtener los recursos, uno por medio de recursos propios y otro mediante el programa del préstamo del BID bajo el ítem de fortalecimiento del proceso.

Una estrategia para la implementación del cambio, es comunicar y establecer objetivos a corto plazo, esto pretende mantener el apoyo de los colaboradores y evitar la decepción.

Otra estrategia de gran importancia es el involucramiento directo de los colaboradores, haciéndolos participantes activos, con esto se pretende reducir la incertidumbre y rumores usuales a cualquier proyecto de cambio, es factible además aprovechar este involucramiento directo para el desarrollo de un manual de procedimientos sobre el proceso resiseñado.

La jefatura de PGAS interpreta un papel clave en este proceso, sin embargo el reciente nombramiento de un funcionario en este cargo se visualiza como un aspecto positivo que potenciaría su liderazgo en el proceso y facilitaría la implementación del rediseño.

Finalmente, dado que el rediseño genera cambios de rutinas para algunos de los funcionarios del proceso, se han considerado una serie de capacitaciones ya mencionadas en el apartado de habilitadores para el cambio y cuyo objetivo es neutralizar los efectos de resistencia al cambio por medio de los conocimientos que puedan adquirir y su impacto en la percepción del proyecto, es decir dejar de ver una amenaza lo que ahora es una oportunidad.

14. CONCLUSIONES

El proceso de gestión ambiental y social del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica, es un proceso de relevancia estratégica tanto para el ministerio como para el país, considerando el enfoque de las políticas públicas mediante la inclusión como eje transversal de las materias ambientales y sociales. Un adecuado funcionamiento del proceso incide directamente en la planificación y gestión de los proyectos de infraestructura y este a su vez en la competitividad y calidad de vida de la nación.

El diagnostico mostró una serie de deficiencias que limitan una optima gestión del proceso y específicamente en la variable de los tiempos del proceso, la cual fue abordada en el rediseño interviniendo sobre sus causas asociadas.

En primera instancia, se identificó un proceso que no se encuentra totalmente definido, en el cual muchas de las actividades, se realizan bajo criterios y practicas individuales generando problemas de control sobre el proceso e indefinición de plazos.

Como segundo elemento, producto también de la ausencia de procedimientos, se generan inconsistencias en la evaluación de los proyectos, el proceso permite el ingreso de proyectos aún con déficit de información fundamental.

Un tercer elemento se asocia a la deficiente utilización de tecnologías de información para el apoyo del control y ajuste del proceso. Esta deficiencia ocasiona que la conducción del proceso no pueda realizar controles, ajustes, ni muchos menos una adecuada planificación con lo que el riesgo en inconsistencias de la información, exactitud, precisión e uniformidad repercute en fallas graves en el control del proceso.

Otro elemento asociado a la estructura la estructura organizacional donde se ubica el proceso, debido a que dada la interacción con diferentes dependencias la independencia del proceso se ve limitada. Este aspecto no fue desarrollado en esta memoria, sin embargo se plantea como recomendación ubicar el proceso en un mayor nivel jerárquico.

De previo a la fase de elaboración del rediseño, se analizó el modelo del Ministerio de Obras Públicas de Chile, no obstante se detectaron diferencias sustanciales en cuanto al rol desempeñado, principalmente la función supervisora y fiscalizadora del modelo de Chile versus un modelo con gran carga operativa de Costa Rica, con lo cual a efectos del foco del rediseño no ha sido tomado en

consideración pero si se destaca y se incorporan como recomendaciones la fortaleza de su estructura organizacional, la producción de manuales y procedimientos así como la gestión de la información.

En el rediseño del proceso, se destaca el desarrollo de TI, mediante workflow con aportes de tipo informacional, seguimiento e integrador del proceso principalmente. Para las actividades se incorporaron políticas y reglas y claramente la alineación de la gestión para el cumplimiento de los objetivos institucionales y del proceso.

Se plantea que el nuevo proceso de gestión ambiental y social, pueda ser implementado en el segundo semestre del año 2017 y una aplicación directa para el primer semestre del año 2018, en tanto se disponga de los recursos.

Por último, tomando en consideración la complejidad del proceso y su dinamismo, se ha considerado además una focalización en las personas que integran el proceso. Se contemplan acciones de carácter motivacional y de capacitación asociadas a los cambios propuestos relacionados con el modelo de control, cumplimiento de objetivos y visión del proceso.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Auditoría General, MOPT. (2015). *Informe de Control Interno N°AG-17-2015*. San José, Costa Rica: MOPT.
- Banco Mundial. (17 de Diciembre de 2016). *BANCO MUNDIAL*. Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/country/costarica>
- Bustos Reinoso, G. (2010). *Modelos para sistemas de información. Una visión integrada: UML, AEM, Statemate y Entidades Dinámicas*. Valparaíso, Chile: Escuela de Ingeniería Industrial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Bustos Reinoso, G. (11 de Noviembre de 2015). Apuntes de cátedra Modelamiento y Rediseño Organizacional. *Modelamiento y Rediseño Organizacional*. Valparaíso, Valparaíso, Chile: PUCV.
- Davenport, T. H. (1996). *Innovación de Procesos*. Madrid , España: Díaz de Santos, S.A.
- Diario oficial La Gaceta. (10 de junio de 1999). *DE No. 27917-MOPT*. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.
- Freeman, E. (2009). La evolución del concepto stakeholders en los escritos de Ed. Freeman. *Otro punto de vista*, 1-4.
- Harmon, P. (2014). *Business Process Changes: A Business Process Management, Guide for Managers and Process Professionals*. Waltham, USA: Morgan Kaufmann.
- Hsu, A. et al. (2016). *Environmental Performance Index*. CT: New Haven.
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (2013). *MOPT*. Recuperado el 5 de mayo de 2016, de <http://www.mopt.go.cr>
- MOPT. (14 de Abril de 2011). Resolución Administrativa 246. *Creación del Proceso de Gestión Ambiental y Social*. San José, Costa Rica.
- Pérez - Margarejo, E. (2014). Modelos de madurez y su idoneidad para aplicar en pequeñas y medianas empresas. *Ingeniería Industrial/ISSNN 1815-5936/Vol. XXXV/N°2*, 146-158.

APÉNDICE 1: Oficio con el aval del MOPT.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes
Despacho del Ministro

San José, 14 de abril del 2016

Al contestar, refiérase al oficio número
DM-2016-1476

Señora
Amelia Dondero Carrillo
Directora
Centro de Estudios y Asistencia Legislativa
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Estimada señora:

Sirva el presente para hacer de su conocimiento que el Ing. Berny Quirós Vargas, funcionario de este Ministerio se encuentra realizando el Magister en Dirección Pública del centro de estudios que su persona dirige.

Como parte de los requisitos para obtener el título respectivo, ha planteado la posibilidad de realizar el trabajo final de graduación denominado: "Propuesta de Rediseño del proceso de Gestión Ambiental y Social del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica", razón por la cual me permito informarle que el Ing. Quirós cuenta con el aval de este Ministerio para efectuar dicho trabajo y además que se le facilitará la información requerida para tales efectos.

Sin otro particular, con las muestras de consideración y estima, suscribe cordialmente,


Ing. Carlos Villalta Villegas
Ministro



CC: Lic. Mauricio Fernández Ulata, Director de Planificación Sectorial
Ing. Sandra Muñoz Jiménez, Encargada del Proceso de Gestión Ambiental y Social
Ing. Berny Quirós Vargas, Estudiante de Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Archivo/Copiador



Telefonos: (506) 2523-2600
(506) 2523-2012
Fax: (506) 2255-0242
www.moptr.go.cr

ANEXOS

ANEXO 1: Documentación de las actividades del proceso actual.

Actividad: Recepcionar solicitud.

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recibir solicitud de gestión. 2. Revisar agenda. 3. Coordinar reunión.	Jefatura	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Aprobar visita proyecto

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: Documento interno de autorización.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Programar fecha. 2. Solicitar transporte. 3. Ejecutar visitar.	Jefatura	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Visitar proyecto

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Técnico coordinador

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Visita de campo. 2. Incorporación de observaciones en el estudio.	Técnico coordinador	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Solicitar estudios e informes técnicos

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: Solicitud formal.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Técnico coordinador realiza solicitud. 2. Revisión y aprobación. 3. Notificación a técnicos especialistas	Jefatura	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Recepcionar solicitud de estudios e informes

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Técnicos especializados

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: Documentos internos de respaldo o bien correo electrónico.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Ingresar solicitud. 2. Priorización de proyectos	Técnicos especializados	1. Las solicitudes ingresan de manera individual a cada técnico. 2. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Entrega a coordinador de proyecto

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Técnicos especializados

Salida principal: Informes por especialidades.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Entrega de documento digital al coordinador del proyecto		1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Recepcionar y revisar estudio viabilidad ambiental

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Informe de recomendación.

Medidas de salida: Informe con instrumento de evaluación.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción del expediente. 2. Ingreso al SI. 3. Revisar georeferenciación. 4. Lista de chequeo. 5. Revisión de estudios técnicos complementarios. 6. Efectúa observaciones. 7. Confección de informe	SETENA	1. No ingresa ningún proyecto que no cuente con la información mínima establecida. 2. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Confección de resolución de Viabilidad Ambiental

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Resolución.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Comisión Plenaria recibe informe. 2. Analiza el informe. 3. Realiza votación. 4. Confecciona la resolución.	SETENA	1. En caso que se detecten inconsistencias en el informe o bien se determinen errores: se consulta al analista asignado o bien, se devuelve el expediente para ser analizado nuevamente. 2. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Confeccionar resolución de previo

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Resolución

Medidas de salida: Oficio numerado, foliado y firmado..

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Comisión Plenaria recibe informe. 2. Analiza el informe. 3. Realiza votación. 4. Confecciona la resolución. 5. Notificar resolución.	SETENA	1. En caso que se detecten inconsistencias o bien se determinen errores: se consulta al analista asignado o bien, se devuelve el expediente para ser analizado nuevamente. 2. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Recepcionar resolución de previo

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: Notificación

Medidas de salida: No hay

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. La resolución recibida. 2. Traslado al técnico coordinador del proyecto.	Jefatura	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Remitir respuesta de previo

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: Documento con respuesta a las solicitudes

Medidas de salida: Oficio.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción de respuesta. 2. Tramitación de firma del jerarca o encargado del proyecto. 3. Envío a SETENA	Jefatura	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Verificar cumplimiento

Proceso:: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Informe

Medidas de salida: No hay

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción de la información correspondiente. 2. Revisión del cumplimiento del plazo otorgado. 3. Revisión que la información ingresada, este completa y correcta según lo solicitado. 4. Se emite informe. 5. Envío a Comisión Plenaria.	SETENA	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Preparar resolución

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Resolución

Medidas de salida: Oficio.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción del informe del analista. 2. Análisis del informe. 3. Realizar votación. 4. Confecciona la resolución. 5. Traslada para de notificar de resolución.	SETENA	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Rechazar solicitud

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Resolución

Medidas de salida: Oficio

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción del informe del analista. 2. Análisis del informe. 3. Realizar votación. 4. Confecciona la resolución. 5. Notificación.	SETENA	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Comunicar rechazo

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: Resolución

Medidas de salida: No hay

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción de la resolución. 2. Análisis con el coordinador. 3. Notificar al cliente.	Jefatura	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Notificar resolución viabilidad ambiental

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Notificación

Medidas de salida: Comprobante de notificación.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Departamento administrativo recibe resolución de la Comisión Plenaria. 2. Revisión formalidades. 3. Notifica al desarrollador del proyecto.	SETENA	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Recepcionar resolución de viabilidad ambiental y notificar

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

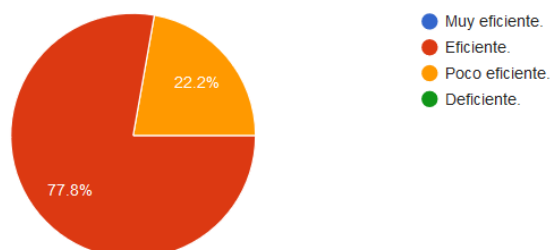
Salida principal: Resolución

Medidas de salida: No hay

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción de la resolución. 2. Análisis con el coordinador. 3. Confeccionar oficio de notificación. 4. Notificar al cliente.	Jefatura	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Resumen de las respuestas del formulario de diagnostico.

¿Cómo considera usted la eficiencia del proceso señalado? (9 respuestas)



¿Considera que existen problemas en el proceso? Favor enumerarlos.
(9 respuestas)

Falta de personal Falta capacitación Dirección independiente
Falta de personal Falta de capacitación Mala ubicación dentro del proceso
Falta de priorizar los proyectos. Se dura mucho es responder las consultas. Se debe de contratar estudios. Se dura mucho en el levantamiento de la gestión (en algunas ocasiones). Cantidad de proyectos es muy superior.
1. Tiempos de respuesta. 2. Limitaciones de información 3. Falta de priorización en los proyectos 4. Existen procesos que no se ha quedado en firme 5. Falta de personal atinente a las funciones del ProGAS

1-Mucha demanda de trabajo y limitada oferta
2-Limitado equipamiento

Falta de liderazgo por parte de la jefatura de ProGas.
Nombramiento con funciones específicos, sin embargo, es común realizar funciones no atinentes a la especialidad.
Falta de organización, distribución y asignaciones de trabajos.
La jefatura no se involucra con el trabajo y personal. Cuando falta, se desconoce su paradero, y cuando se toma decisiones o realizan actividades laborales solicitadas por el Director, tiende a molestarse, en cambio si no se ejecutan también se molesta.
Hay malestar, desanimo, en general, por comentarios que señala la jefatura. Se refiere a "puñales, malos compañeros, traidores".
No cumple las obligaciones, y se compromete con terceros en diversas actividades y luego no cumple.
Hay labores asignadas por superiores, dirigidas a la jefatura para ejecutar por el ProGas, Sin embargo, a pesar de preparase los respectivos informes, no son transmitidos, y se como funcionario de ejecutar la labor lo enviamos directamente, la jefatura se molesta.
Tiene preferencia por funcionarios, a los cuales usualmente no les asigna trabajos.
No se preocupa por fortalecer el proceso.
La capacitación es exclusiva para algunos.
Falta de liderazgo por parte de la jefatura, y que a pesar que son de conocimiento de los Directores que han pasado por la Secretaría de Planificación y altas jerarquías, no toman cartas en el asunto.
Desmotivación del equipo que labora
Recargo de proyectos.
No se cuenta con un Manual específico de funciones, y si lo existe no lo conocemos.

No existe claridad en la definición de los procesos organizacionales
No existe una aplicación informática que sea acorde al desarrollo de las capacidades de la institución.
Equipo de profesionales no están capacitados para trabajar en metas organizacionales, estratégicas.
No se han identificados los riesgos en la gestión operativa: Riesgo operativo, riesgo directivo y riesgos estratégicos.

1. Una jefatura deficiente. 2. Falta de personal. 3. Falta de apoyo superior. 4. Falta de mejoramiento continuo de conocimientos del personal .

si falta de personal entre otros recursos ... Capacitación

Si considero que existían problemas: ¿Cuáles serían las causas que lo provocan?

(9 respuestas)

Mala ubicación dentro de la estructura del MOPT.

Desconocimiento de las actividades ambientales y Sociales.
Falta de voluntad política.

Falta de personal atinente a las gestiones como ingeniero civil, arqueólogo y otros. Siempre se debe andar buscando quién realiza estos estudios o contratar y aumenta los tiempos de gestión.
Dependemos de otros actores para el insumo de la información requerida para las gestiones como la obtención de la Viabilidad Ambiental.
Se requiere de la persona que nos indique o de prioridad a los proyectos y así no trabajar de manera desordenada.

1. La falta de insumos requeridos para la elaboración de los instrumentos de evaluación ambiental como las descripciones de los proyectos, estudios requeridos. Todo esto influye en los tiempos de respuesta para la generación de los instrumentos.
2. Falta de personal para la elaboración de los protocolos, lo cual atrasa el proceso pues se debe incurrir a la solicitud de colaboración por parte de otra dependencias de la administración.
3. La falta de priorización a nivel interno provoca que todos los proyectos deban atenderse con urgencia pues este sentido de urgencia es solicitado por cada Dependencia que solicita la colaboración del proceso.
4. Hay conocimiento que se pago una consultoria para levantar los procesos de la UGAS los cuales se desconocen los resultados y/o oficialización de los mismos, o el termino de dicha consultoría.

Excesivos trámites que hacen difícil contratar personal y equipo

Mala selección de líder del PROGAS.

Líder tiene desconocimiento en el tema social-ambiental

Falta de ejecución de las responsabilidades por parte del líder

Falta de liderazgo por parte de la Dirección.

Falta Fortalecimiento de recurso humano y tecnológico, para mejorar las actividades.

1.- La naturaleza de la Unidad responde a una cláusula de cumplimiento de un préstamo BID.

2.- Se le incorporó una variable política a procesos eminentemente técnicos.

3.- Profesionales no conocen realidad con los procesos participativos comunitarios.

4.- No existe trabajo a nivel intersectorial, que involucre aspectos sociales, ambientales, sanitarios, gobernanza local, salud.

Sin duda alguna, una falta de compromisos de los superiores de este proceso es el talón de aquiles, si la Dirección de planificación fuera más rigurosa en el tema de pedir cuentas y no tolerar grandes "no conformidades" del Proceso de Gestión Ambiental, sin duda alguna mejoraría el tema de cadenas de mando e instrucciones.

creo que el proceso debería estar en un nivel superior me refiero a Dirección o Departamento como mínimo por la naturaleza del trabajo

¿Cómo considera usted que se podría mejorar el proceso? (9 respuestas)

Creando una Dirección independiente.

Dotando de más personal al Proceso.

Creando una Dirección con todos los especialistas que se requieren en la parte ambiental y social.

Definitivamente se requiere contratar más funcionarios (esta una plazas en evaluación), para agilizar estudios asimismo, realizar un listado de proyectos prioridad.

Una idea también es dividir el equipo, unos que trabajen en la obtención de la Viabilidad Ambiental de los proyectos y otros en el seguimiento ambiental.

1. Deben definirse las tareas claras y los actores a intervenir en la generación de los diversos instrumentos que la normativa ambiental requiere. Así como la disponibilidad de contar con personal necesario y que no cuente el proceso de gestión ambiental.

2. Posicionar al ProGAS en el actuar institucional, los demás actores de los proyectos como las Unidades ejecutoras solicitan colaboración del proceso en etapas tardías cuando se está casi a las ordenes de inicio de los proyectos y no se cuenta aún con todos los permisos requeridos, lo cual influye en los tiempos de respuesta.

3. Dividir al equipo de trabajo en las dos tareas fundamentales de la gestión ambiental: la evaluación y el seguimiento; pues esta segunda demanda mucho tiempo de los funcionarios y deben compartir con los procesos de evaluación.

Con el compromiso de la jerarquía institucional

Contar con un Manual de ProGas

Cambio de jefatura, con conocimiento en las funciones e involucramiento.

Que sea responsable y se conozca sus funciones.

Fortalecer con especialistas claves (arqueólogo, geólogo, sociólogos, biólogo marino, geógrafo, ing. ambiental, otros)

Fortalecimiento de equipos de investigación como cámaras trampa, cámaras fotográficas, paquetes tecnológicos como Projet, Arc Gis,, capacitación a todo el personal por igual.

1.- Con una planificación estratégica acorde a la necesidad del desarrollo país.

2.- Separación de las dimensiones de factibilidad social de la ambiental, cada una tienen particularidades diferentes, que en proceso no han sido caracterizadas, ni operacionalizadas.

3.- Contratación de profesionales ad hoc, en temas sociales.

4.- Trabajar estrategias de intersectorialidad.

5.- Evaluación y rediseño del PGAS.

6.- Evaluar las acciones en forma ex ante, durante y ex post.

7.- Integrar el proceso a la estrategia de Ciudades Sustentables de la Región América.

8.- Teorizar las acciones que se han venido realizando.

Cambiado a su actual Jefe, reforzando de personal al proceso, reforzando el conocimiento del actual personal y empoderar al Proceso de Gestión Ambiental a nivel del Ministerio, creo que no debería de responder a Planificación, sino más bien a un Despacho, por ejemplo el del Ministro.

Dotar de personal, recursos, y capacitación especializada

ANEXO 2: Análisis del MOP, Chile.

Generalidades del MOP

E el 21 de junio de 1887, se dictó la ley que reorganizó los cinco ministerios existentes a la época y creó el de Industria y Obras Públicas.

En enero de 1888, fue creada la Dirección General de Obras Públicas, con la misión de estudiar, ejecutar y vigilar todos los trabajos públicos que se emprendan en el país por parte del Gobierno o por particulares. En sus inicios estuvo integrada por las secciones de Ferrocarriles y Telégrafos, Puentes, Caminos y Construcciones Hidráulicas y Arquitectura. Esta última pasó luego a ser Departamento y desde 1953 la actual Dirección de Arquitectura.

Por su parte, la Ley de Riego de 1914 dio origen a la Oficina de Regadío, antecesora del Departamento de Riego, la Dirección de Riego y la actual Dirección de Obras Hidráulicas. El Cuerpo de Ingenieros, creado en 1842 y dependiente desde entonces del Ministerio del Interior, se incorporó a la Sección Puentes, Caminos y Construcciones. En 1925 se creó el Departamento de Caminos, que emprendió la modificación y pavimentación de rutas como Santiago-Valparaíso y Santiago-San Antonio. Desde agosto de 1953 pasó a ser la Dirección de Vialidad.

La actual Dirección de Obras Portuarias tuvo su origen en la Comisión de Puertos creada por ley en 1910, la cual en un plazo de dos años debió presentar un plan de mejoramiento de las obras portuarias del país. Esta Comisión derivó en el Departamento de Puertos en 1945 y en la Dirección de Obras Portuarias a partir de 1953.

La dirección de Aeropuertos, nació en 1964, aunque desde el antiguo Departamento de Caminos se atendió siempre los requerimientos de construcción y mantención de campos aéreos. La primera tarea de la nueva Dirección fue la construcción del Aeropuerto Pudahuel (Arturo Merino Benítez. a partir de 1980) cuyos trabajos debieron entregarse provisoria y apresuradamente en 1967, debido a que Los Cerrillos no podía seguir operando.

Como servicio de apoyo, la Dirección de Planeamiento fue creada en 1953, mientras que la de Contabilidad y Finanzas data de 1970, aunque desde 1888 figuraba en la planta del ministerio un contador que encabezó la Sección de Contabilidad y luego del Departamento de Presupuesto y Contabilidad.

El nombre primitivo del Ministerio fue "Industria y Obras Públicas" se transformó en "Industria, Obras Públicas y Ferrocarriles" el 20 de mayo de 1910.

Catorce años más tarde, el 19 de diciembre, adoptó el nombre de "Obras y Vías Públicas" y el 21 de marzo de 1925, el de "Obras Públicas, Comercio y Vías de Comunicación". El 3 de octubre de 1927 fue titulado "Fomento" y el 21 de octubre de 1942, "Obras Públicas y Vías de Comunicación".

En 1953 pasó a llamarse "Obras Públicas" y el 13 de diciembre de 1967, "Obras Públicas y Transportes", para quedar como "Obras Públicas" desde el 8 de julio de 1974 hasta el presente.

Actualmente, el Ministerio de Obras Públicas realiza su labor a través de una Subsecretaría y dos Direcciones Generales.

La Dirección General de Aguas tiene la función primordial de aplicar el Código de Aguas; y la Dirección General de Obras Públicas articula la gestión técnica de los servicios de infraestructura.

El MOP es territorialmente desconcentrado y existe una Secretaría Regional Ministerial en cada una de las quince regiones del país, las que están a su vez conformadas por Direcciones Regionales y Oficinas Provinciales. A nivel nacional son más de 8 mil 700 personas las trabajan en el Ministerio.

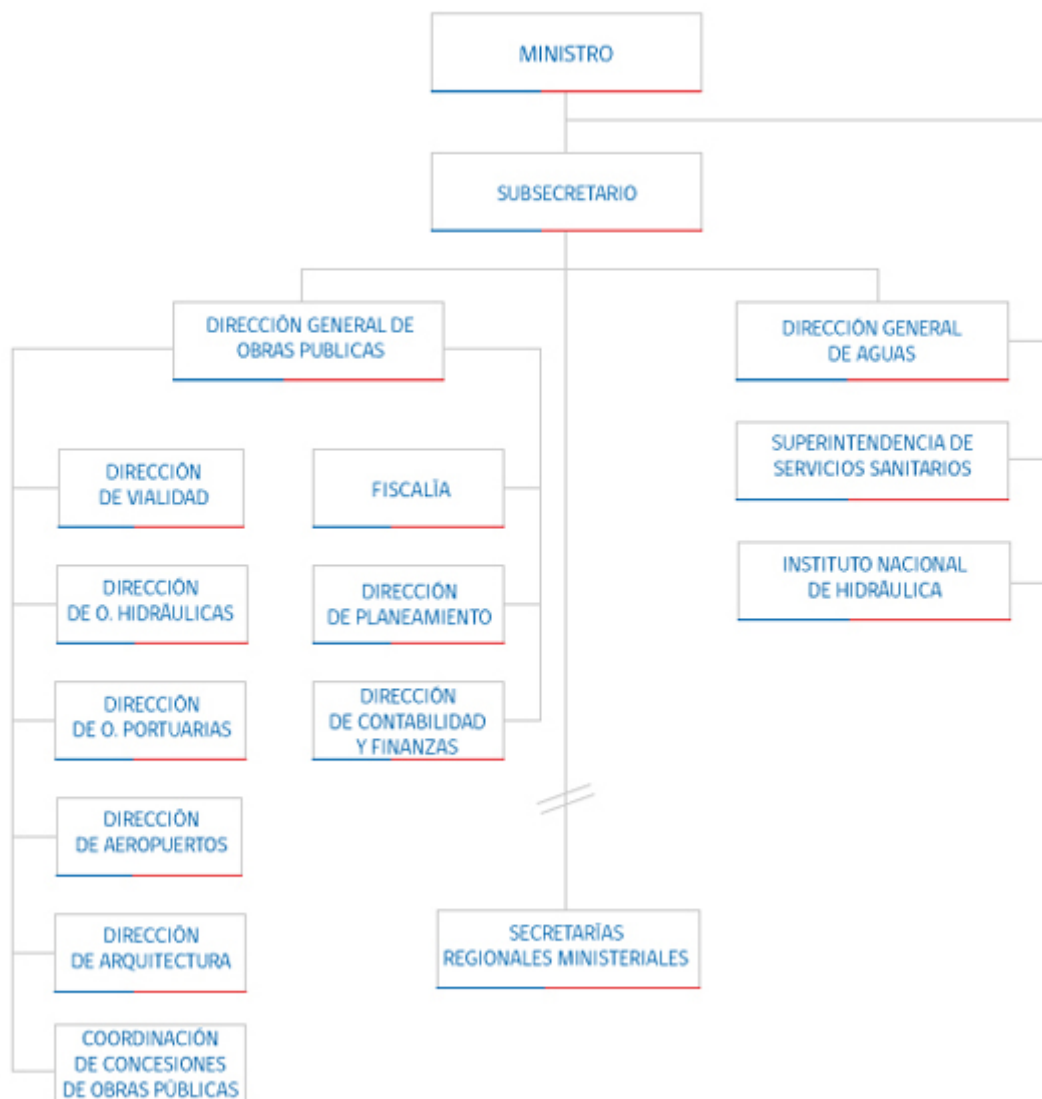
La Dirección General de Obras Públicas comprende seis unidades ejecutoras:

- Coordinación de Concesiones de Obras Públicas
- Dirección de Aeropuertos
- Dirección de Arquitectura
- Dirección de Obras Hidráulicas
- Dirección de Obras Portuarias
- Dirección de Vialidad

Y tres no ejecutoras:

- Dirección de Contabilidad y Finanzas
- Dirección de Planeamiento
- Fiscalía

También actúan en sus respectivas áreas de competencia el Instituto Nacional de Hidráulica y la Superintendencia de Servicios Sanitarios, que son organismos que se relacionan con el gobierno a través de esta Secretaría de Estado.

Figura 17: Estructura Orgánica del MOP.

Fuente: <http://www.mop.cl/acercadelmop/Paginas/Organigramayestructura.aspx>

Valores

- Sentido de misión y amor por Chile
- Transparencia en nuestra gestión
- Excelencia en nuestro quehacer
- Sintonía para trabajar en equipo

Misión

Recuperar, fortalecer y avanzar en la provisión y gestión de obras y servicios de infraestructura para la conectividad, la protección del territorio y las personas, la

edificación pública y el aprovechamiento óptimo de los recursos hídricos; asegurando la provisión y cuidado de los recursos hídricos y del medio ambiente, para contribuir en el desarrollo económico, social y cultural, promoviendo la equidad, calidad de vida e igualdad de oportunidades de las personas.

Visión 2025

Contribuir a la construcción de un país integrado, inclusivo y desarrollado, a través de los estándares de servicio y calidad, eficiencia, sustentabilidad y transparencia con que provee las obras y servicios de infraestructura y cautela el equilibrio hídrico que el país requiere, articulando los esfuerzos públicos y privados, mediante un proceso de planificación territorial participativo, orientado a las necesidades de la ciudadanía, con personal calificado y comprometido, en un clima que promueve la excelencia, el trabajo en equipo, el desarrollo personal e institucional y la innovación.

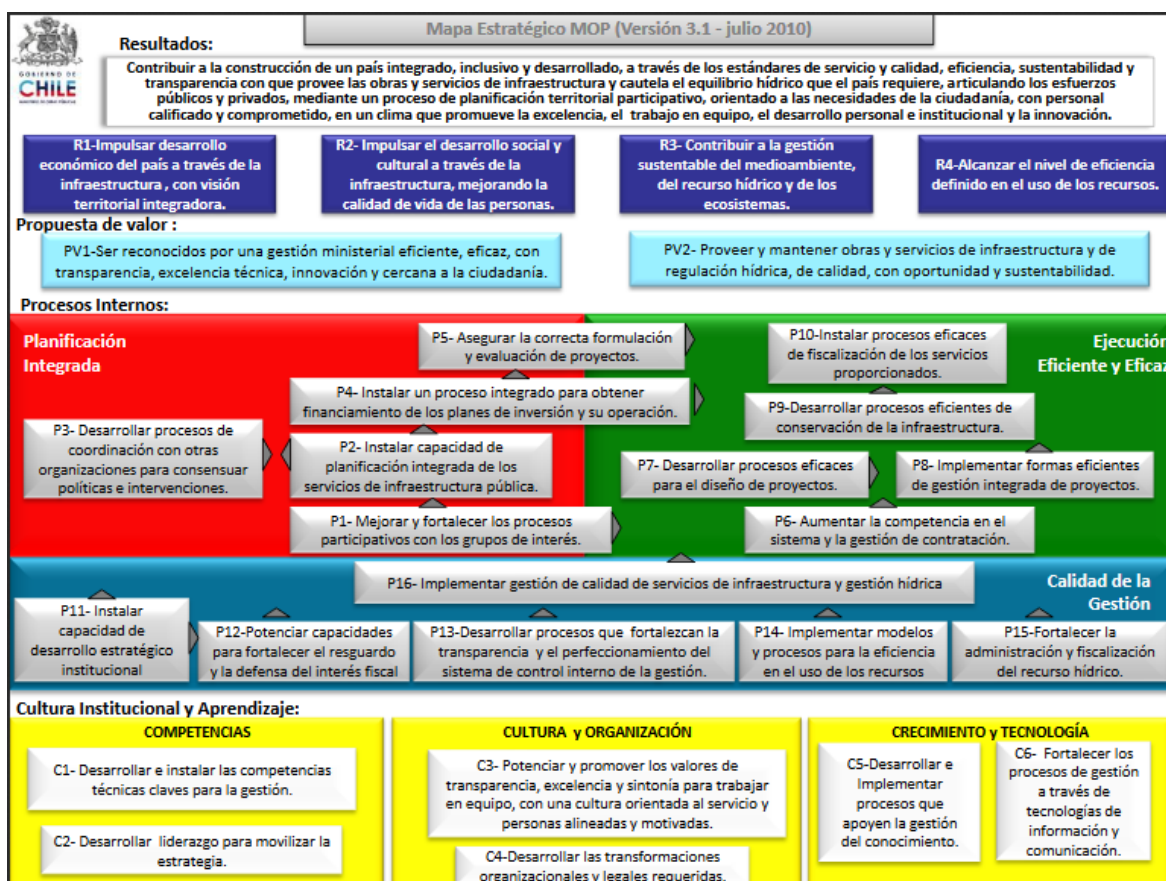
Ejes Estratégicos

- Impulsar el desarrollo económico del país a través de la infraestructura con visión territorial integradora.
- Impulsar el desarrollo social y cultural a través de la infraestructura, mejorando la calidad de vida de las personas.
- Contribuir a la gestión sustentable del medioambiente, del recurso hídrico y de los ecosistemas.
- Alcanzar el nivel de eficiencia definido en el uso de los recursos.

Mapa Estratégico

Como herramienta de gestión se utiliza el mapa estratégico, que es una representación visual muy poderosa que permite en una sola imagen representar los aspectos en que el MOP debe enfocarse para asegurar la ejecución de su estrategia, sirviendo como hoja de ruta en su quehacer.

Figura 18: Mapa estratégico del MOP



Gestión Ambiental y Territorial

Se puede señalar que en temas territoriales el MOP apunta a los siguientes aspectos:

- Generar instrumentos que permitan orientar y fomentar el desarrollo económico y social en el país y sus regiones.
- Contribuir a asegurar el proceso de desarrollo económico del país, distribuyendo justa y equitativamente los beneficios que de él se deriven.
- Incorporar la variable territorial a la gestión del Estado, conjugándola en forma dinámica con las variables políticas, sociales y económicas.
- Estudiar las condicionantes de la posible zona de emplazamiento de un proyecto, a fin de orientar el diseño hacia el proceso de toma de decisiones de inversión, de modo de maximizar los beneficios potenciales y evitar los efectos no deseados sobre las actividades humanas y ecosistemas allí radicados.
- Incorporar a la(s) alternativa(s) de inversión el costo implícito de los aspectos territoriales.
- El derecho de todas las comunidades al desarrollo, resguardando su identidad, cultura e intereses, velando para que participen activa y efectivamente en el logro del desarrollo sostenible.

En lo que respecta a participación ciudadana, el MOP ha elaborado una Política Ambiental y Territorial Participativa, entre cuyos principios se destacan el de la Participación Ciudadana.

En este marco, la Política Ambiental y Territorial Participativa define objetivos específicos respecto de la participación, planteándose, entre otros, los siguientes:

- Utilizar una Metodología de Planificación de Inversiones que incorpore una dimensión de Planificación Territorial y de Gestión Territorial Participativa como una herramienta para hacer más eficiente la gestión estatal y,
- Desarrollar las competencias de los profesionales MOP en la Gestión Ambiental y Territorial de proyectos de Infraestructura, con el objetivo de maximizar la relación entre los impactos ambientales y territoriales positivos respecto de los negativos, minimizando los costos asociados.

Define también líneas prioritarias de acción, que incorporan expresamente la participación ciudadana en tres de ellas: Introducción de consideraciones ambientales en la definición, desarrollo y ejecución de proyectos; Incorporación de la voluntad ciudadana al diseño de proyectos, y Fortalecimiento de la institucionalidad ambiental a nivel nacional y regional.

En relación a las dos primeras líneas de acción mencionadas, la Política plantea promover la incorporación de la dimensión ambiental y la participación ciudadana en las etapas tempranas del diseño de proyectos, se realizar un programa de carácter nacional destinado a capacitar a los profesionales y técnicos del MOP en estos temas.

La tercera línea de acción vinculada al tema de la participación, apunta a la adecuación y fortalecimiento de la institucionalidad ambiental a nivel nacional y regional.

La Política crea la Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente y Gestión Territorial (SEMAT) del MOP que organiza su acción en torno a tres ámbitos: Control de gestión, Apoyo/Intervención operativa y Asesoría.

Igualmente, crea el Comité Técnico de Medio Ambiente y Unidades Regionales de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT), éstas últimas bajo la dependencia de las SEREMIS.

Esta línea de acción también ordena el establecimiento de mecanismos de vinculación con organizaciones sociales tales como asociaciones empresariales, sindicatos, organizaciones de base, ONG's, universidades, colegios profesionales y parlamentarios, a objeto de fortalecer una gestión ambiental basada en la cooperación.

Finalmente, señala la puesta en operación de un programa de formación general y especialidad de capacitación de los recursos humanos en temas

ambientales, territoriales y participativos, en conjunto con los operadores del sector privado.

Acerca de SEMAT

Contempla como objetivo el de asegurar que la gestión ambiental y territorial del MOP sea eficiente y efectiva, dentro de sus competencias, de acuerdo a las políticas ambientales de Gobierno.

Funciones:

1. Asesoría Experta en materias ambientales y territoriales, al interior del MOP y en particular al DGOP.
2. Gestión y coordinación con autoridades ambientales y organismos competentes.
3. Coordinar al interior del MOP la Evaluación Ambiental en el SEIA.
4. Revisar y visar la información que se presenta ante la autoridad ambiental.
5. Formulación de estándares, criterios y procedimientos en materias ambientales y territoriales, establecidas para los proyectos MOP.
6. Supervigilancia del cumplimiento de medidas ambientales y territoriales, establecidas para los proyectos MOP.
7. Coordinaciones con Unidades Ambientales y Territoriales, a nivel central y regional.
8. Contraparte técnica del MMA, MINVU y otros servicios.
9. Velar por cumplimientos legales ante la Superintendencia Medio Ambiente, Tribunales Ambientales y demás servicios competentes.
10. Participación en Comisión de Asuntos Indígenas MOP.

Normativa Ambiental

Para este apartado se recopila, básicamente lo planteado en el documento desarrollado por la misma SEMAT denominado “Repertorio de Legislación de relevancia Ambiental para proyectos de Infraestructura” cuyo resumen se muestra a continuación de acuerdo a las diferentes temáticas

Normativa general

Constitución Política de la República de Chile.

Ley N° 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional. D.O. 20/03/932.

Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades. D.O. 11/01/003.

Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. D.O. 09/03/94.

D.S. N° 95 Ministerio secretaria General de la Presidencia, Reglamento al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.O. 07/12/02.

Legislación ambiental aplicable con relación al recurso o componente medio ambiente

Se cuenta con normativas específicas de diversas instituciones para los componentes; agua, aire, generación de ruido, contaminación lumínica, suelo, biodiversidad, flora, fauna, áreas silvestres, patrimonio arqueológico y cultural.

Legislación referida a la generación de residuos de todo tipo

Específica con relación de efluentes líquidos.

Generación de residuos sólido.

Protección de Aguas Marinas.

Protección de las aguas con relación al uso de los combustibles.

Otras normas

Ambiente Laboral.

Con relación al recurso Agua.

Con relación al recurso Aire.

Contaminación acústica.

Equipos e instalaciones radiológicas.

Combustibles.

Transportes.

Identificación de permisos ambientales

Permiso Ambiental Global.

Permisos sectoriales.

Asuntos Indígenas

Ley N° 19.253 Ministerio de Planificación y Cooperación, "Establece Normas sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas. D.O. 05/10/93.

Legislación especial por tipología de proyectos

El artículo 10 de la Ley N°19.300, establece las tipologías sometidas al SEIA en cuatro áreas básicas:

- Aeropuertos, terminales de buses, camiones y ferrocarriles, vías férreas, estaciones de servicio, autopistas y los caminos públicos que puedan afectar áreas protegidas.
- Puertos, vías de navegación, astilleros y terminales marítimos.

- Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización del artículo 294 del Código de Aguas, presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración significativos, de cuerpos o curso naturales de agua.

- Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado o agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos y sólidos.

Tratados internacionales

En biodiversidad:

Convenio para la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas naturales de América, 1940 (Convención de Washington). Ratificada por Chile en 1967.

Convenio sobre zonas húmedas de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, 1971 (RAMSAR). Ratificada por Chile en 1981.

En Ambiente Marino:

Tratado Antártico, 1959. Ratificado por Chile en 1961.

Convención para la protección del medio marino y la zona costera del pacífico sudeste, 1981. Ratificada por Chile en 1986.

Convenio de las Naciones Unidas sobre el derecho del Mar, 1982. Ratificada por Chile en 1997.

Protocolo para la protección del Pacífico sudeste contra la contaminación proveniente de fuentes terrestres, 1983. Ratificada por Chile en 1986.

Protocolo para la protección y administración de las áreas marítimas y costeras protegidas del Pacífico sudeste, 1989. Ratificada por Chile en 1993.

Patrimonio Cultural:

Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural, 1972. Ratificada por Chile en 1980.

Convención sobre defensa del patrimonio arqueológico, histórico y artístico de las Naciones Americanas, 1976 (Convención de San Salvador).

Tratados Bilaterales

Tratado de Libre Comercio Chile – Estados Unidos, 2003.

Acuerdo de Cooperación Ambiental Chile – Canadá, 1997.

Áreas protegidas

Ley N° 18.362, Ministerio de Agricultura, “Crea un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado”, D.O. 27/12/84.

D.S. N° 4.363, Ministerio de Tierras y Colonización, “Ley de Bosques”, D.O. 31/07/31.

Ley N° 17.288, Ministerio de Educación, “Ley sobre monumentos nacionales”, D.O. 04/02/70.

D.F.L. N° 458, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley de Urbanismo y Construcciones, D.O. 13/04/76.

D.S. N° 4.363, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones", D.O. 19/05/92.

Decreto Ley N°1.224, Ministerio de Hacienda, crea el Servicio Nacional de Turismo, D.O. 08/11/75.

Ley N°18.992, "General de Pesca y Agricultura", D.O. 23/12/89, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por D.S. N°430, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, D.O. 21/01/9.

Dictamen N°674, CGR, enero de 2007, Improcedencia de transferir terrenos de parque nacional en forma previa a su desafectación.

Dictamen N°56.835, CGR, noviembre de 2006, Aprobación de explotación minera a través de una Declaración de Impacto Ambiental en áreas bajo protección oficial. Valor jurídico del instructivo contenido en ORD N°20.799, de la Dirección Ejecutiva de CONAMA.

Dictamen N° 29.343, CGR, junio 2006, Improcedencia de nuevas exigencias ambientales a proyecto calificado ambientalmente.

Dictamen N° 29.143, CGR, junio 2006, Evaluación Ambiental de proyecto en área protegida y principio de ejecución.

Dictamen N° 19.482, CGR, junio 1995, Ejecución de actividades en parques nacionales y reservas forestales.

Competencias ambientales de las direcciones del MOP

La Dirección General de Aguas dentro del SEIA, se aborda desde los siguientes aspectos:

- Normas generales para protección del recurso agua: Código de aguas.
- Permisos ambientales sectoriales (PAS).
- Pronunciamientos específicos en lo relativo a las normas de emisión:
 - D.S. N° 46, Norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas.

Por su parte, el SEIA, debe velar por la protección y conservación de la de la infraestructura referida al uso y control del agua y contempla los siguientes aspectos:

- Normas generales de la protección de la infraestructura relativa al recurso agua y la intervención de cauces: Ley N° 11.402, Dispone que las obras de defensa y regularización de las riberas y causes de los ríos, lagunas y esteros que se realicen con participación fiscal.
- Permisos ambientales sectoriales.

En cuanto a la Dirección de Vialidad dentro del SEIA, se consideran los siguientes aspectos:

- Existe una relación directa y explícita entre proyecto, los componentes ambientales de vialidad, transporte y las materias que se indican en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 y Título II del Reglamento respectivo.

- Las medidas de mitigación, reparación o compensación que en un Estudio de Impacto Ambiental se propongan, debieran reducirse a soluciones a nivel conceptual y que no impliquen el desarrollo de proyectos de ingeniería en detalle. Es decir, las soluciones propuestas en la evaluación de impacto ambiental constituyen una primera fase de la solución detallada que exigirían los organismos competentes para aprobar los “Estudios de Impacto Vial”, independientemente de la evaluación de impacto vial.
- Los antecedentes sobre esta materia contenidos en la evaluación de impacto ambiental, no deben rotularse como “Estudio de Impacto Vial”, por cuanto las autorizaciones sectoriales ligadas a ese término, no son permisos ambientales sectoriales y por lo tanto no deben hacerse exigencias en ese sentido.

Como normativa general, en el D.F.L. N° 850/97, se establecen las competencias de la Dirección General de Vialidad y a su vez dentro del SEIA se pronunciará acerca de los asuntos que sean de su competencia dentro de la normativa aquí indicada.

Adicionalmente, se consideran lo siguiente:

- D.V. N° 232/02 Deja sin efecto resolución D.V. N° 416 de 1987 y aprueba nuevas normas sobre accesos y caminos públicos.
- D.S. N° 200/93, MOP establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.
- D.S. 158/80, Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Finalmente, como instrumento de planificación, la normativa aplicable en la evaluación ambiental se basa fundamentalmente en el D.F.L N° 458 – MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Dictámenes de la CGR relativos SEIA

Se cuenta también con una recopilación de los dictámenes categorizados en las siguientes once áreas:

2. Calificación ambiental de proyectos ya iniciados.
3. Sobre otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales.
4. Modificación de resolución de calificación ambiental de proyectos aprobados a través de estudio de impacto ambiental.
5. Otorgamiento de permiso no constituyente principio de ejecución para efectos de SEIA.
6. Del otorgamiento del permiso de edificación, recepción de obras y su relación con la resolución de calificación ambiental.
7. Sobre la ejecución, a través de terceros licitantes de proyectos aprobados en el SEIA.
8. Concepto de Autopista proyecto Sistema Américo Vespucio Sur.

9. Declaración de Impacto Ambiental que aprueba modificación de proyecto aprobado a través de un estudio de impacto ambiental. Participación Ciudadana.
10. Potestad sancionatoria sectorial respecto de proyectos con calificación ambiental.
11. Convenio entre Dirección de Vialidad MOP y empresa privada para ejecución de camino.
12. Proyectos y obras hidráulicas sujetas al sistema de evaluación de impacto ambiental.

Procedimientos relacionados

A nivel interno el MOP ha desarrollado una serie de procedimientos y manuales relacionados con el proceso objeto de este estudio que se enumeran a continuación:

- ✓ Procedimiento de ingreso, tramitación y seguimiento de proyectos MOP que se someten al sistema de evaluación de impacto ambiental (Quinta edición en diciembre de 2014).
- ✓ Manual de Planes de Manejo Ambiental para Obras Concesionadas (Versión 7.01 – 2013).
- ✓ Manual de Participación Ciudadana MOP.
- ✓ Manual de Gestión Ambiental Territorial y Participación Ciudadana para proyectos de infraestructura.
- ✓ Manual de sistema de costos ambientales territoriales y participativos (ATP).

Indicadores de Gestión

De acuerdo a la información suministrada, se cuenta con cuatro indicadores correspondientes al formulario H y al Convenio de Desempeño Colectivo (CDC), tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 7: Tabla de indicadores formulario H, Convenio de Desempeño Colectivo 2016.

Clasificación	Detalle	Meta
Formulario H	Porcentaje de proyectos c/s RCA sometidos a control de la gestión ambiental mediante el Sist. de Seg. Amb.	La meta final a diciembre del programa de seguimientos ambientales es 96 % lo que equivale a 48 proyectos controlados por este sistema.
Convenio de Desempeño Colectivo	Capacitar a equipos MOP en temática Indígena a través del programa de actividades	La meta final para diciembre es de 70%
	Porcentaje de validación del anteproyecto de la política ambiental	La meta final para diciembre es de 60%
	Número de DIA, EIA, pertinencias revisadas dentro de plazo. (EIA: 10 días, DIA: 7 días y Pert: 5 días)	Se debe cumplir al menos con el 60% de todos los documentos ambientales recibidos y revisados dentro del plazo

Fuente: Propia a partir de la información suministrada por SEMAT.

ANEXO 3: Convenio Marco de Cooperación**CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN****ENTRE EL****MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES, COSTA RICA,****Y EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, CHILE**

El **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES** (MOPT), Costa Rica, representada por el Señor Ministro, Ingeniero CARLOS VILLALTA VILLEGAS, cédula de identidad N° 107880639, domiciliado en San José, Costa Rica y el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, Chile, en este acto representada por su _____, cédula de identidad N° (o lo que corresponda), domiciliado en _____, expresan su disposición a suscribir el siguiente Convenio Marco de Cooperación.

CONSIDERANDO

- 1) El interés común de mantener, aumentar y desarrollar en conjunto actividades profesionales y técnicas relacionadas con la gestión ambiental y social.
- 2) El mutuo interés de promover el intercambio de profesionales y técnicos que ayudarán al avance del conocimiento y fortalecerán sus recursos humanos altamente calificados.

3) La buena voluntad de que los proyectos y programas conjuntos de intercambio de experiencias generen un real complemento para el mutuo beneficio de ambas Instituciones.

LAS PARTES CONVIENEN LAS SIGUIENTES CLÁUSULAS:

PRIMERA: Mediante la suscripción del presente instrumento, las partes acuerdan entregar asistencia y apoyo recíproco en temas ambientales y sociales en los proyectos de infraestructura por medio de diversas actividades de acuerdo con los programas anuales establecidos con anterioridad.

SEGUNDA: Los comparecientes convienen estudiar y ejecutar proyectos de cooperación conjunta, a fin de obtener recursos humanos y materiales complementarios efectivos, así como también información pertinente.

TERCERA: Las partes expresan su deseo de desarrollar acciones y de cooperación en áreas de mutuo interés como seminarios, actividades de cooperación técnica e investigación, transferencias tecnológicas, convenios específicos de movilidad, entre otras.

CUARTA: Ambas partes acuerdan que cada actividad específica se regulará mediante un Convenio Específico donde se definirá, en términos exactos, sus objetivos, mecanismos, fechas, plazos, responsables, compromisos y obligaciones específicas de las partes industrial y recursos mediante actividades adicionales. Los Convenios Específicos que se deriven del presente Convenio Marco, luego de su aprobación y firma por parte de los representantes legales de ambas instituciones, formarán parte integrante del mismo.

QUINTA: Con el objeto de desarrollar el programa de intercambio de profesionales y técnicos, como así también programas de investigación y cooperación técnica, ambas partes buscarán, en conjunto o de manera independiente, los recursos económicos necesarios por medio de organismos nacionales e internacionales.

SEXTA: El presente Convenio Marco tendrá validez con la última firma de las partes y regirá cuatro (4) años, con una renovación automática y sucesiva por el mismo período, salvo que una de las partes notifique a la otra el deseo de modificar o darle término por medio de un aviso escrito con tres (3) meses de antelación mínima, enviada a la dirección que se especifica al comienzo del presente Convenio Marco. Sin perjuicio, que cualquiera de las partes podrá pedir el término anticipado, sin expresión de causa alguna, mediante comunicación por carta certificada dirigida al domicilio indicado en comparecencia, con una anticipación mínima de 60 días corridos a la fecha en que se desea poner término.

Sin embargo, iniciado un proyecto, programa o actividad, éste no podrá interrumpirse en forma unilateral y deberá seguir realizándose hasta su cumplimiento íntegro o, de la forma que hayan convenido las partes al término del Convenio Marco.

SÉPTIMA: Para la coordinación de todas las actividades derivadas de este Convenio Marco, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica designa a _____, mientras que el Ministerio de Obras Públicas de Chile, designa a .

OCTAVA: Los comparecientes señalan explícitamente que la firma del presente Convenio Marco no excluye o restringe otros contratos o convenios que se hayan celebrado o que pudiesen acordarse entre ellos y/o con terceros, manteniendo las instituciones la autonomía requerida en cualquier circunstancia relacionada con la firma de convenios o contratos.

NOVENA: Cualquier diferencia, conflicto de interés o problemas que resulten de la aplicación o interpretación del presente Convenio Marco serán resueltos en una primera instancia por los Coordinadores de las partes, y en segunda instancia, por los respectivos Ministros o por las personas que éstos designen.

DECIMA: Los representantes de ambas instituciones firman dos (2) copias válidas de este documento, y las timbran con sus respectivos sellos, donde ambas versiones tienen el mismo valor legal, quedando un ejemplar en poder de cada parte.

DECIMO SEGUNDA: Leído el presente Convenio Marco y enteradas por completo las partes del contenido de todas y cada una de sus cláusulas, es firmado por:

CARLOS VILLALTA VILLEGAS

Ministro

Ministerio de Obras Públicas y
Transportes de Costa Rica

Ministro

Ministerio de Obras Públicas de Chile

Fecha: _____

Fecha: _____

ANEXO 4: Tabla de seguimiento de plazos para proyectos del PGAS.

PGAS															SETENA							Distribución %	
#	Nombre del proyecto	Tipo de obra	Financiamiento	Instrumento				Técnico coordinador	Especialidad	Fecha asignación	Plazo interno (días)	Fecha presentación a SETENA	Técnico asignado	Especialidad	# expediente	Solicitud de previo	Plazo interno (días)	Obtención VA	Plazo total (días)	Observaciones	PGAS	SETENA	
				D1	P-PGA	ESIA	D2																
1	Plan de manejo vehicular sostenible	Nueva	COSEVI		X			Berny Quirós Vargas	Ing. Civil	06/09/2013	76	21/11/2013	Marita Alvarado Velas	Geología	01-11782-2013	17/12/2013	99	28/02/2014	175		43,43	56,57	
2	Const. RN 257 Sección Sandoval - Moín	Nueva	CONAVI - BCIE			X		Sandra Muñoz Jimenez	Ing. Civil	30/08/2013	49	18/10/2013	Esau Chaves	Geografía	01-11579-2013	28/10/2013	111	06/02/2014	160		30,63	69,38	
3	Duplicación del Puente sobre el Río Virilla, en la Ruta Nacional N° 32	Nueva	BCIE	X				Marlene Calvo Lobo	Biología	01/06/2015	249	05/02/2016	Kattia Cintron		01-16958-2016	03/03/2016	102	13/06/2016	351		70,94	29,06	
4	La Abundancia - Ciudad Quesada	Nueva	BID	X				Andrea Ávila Alfaro	Biología	01/01/2014	58	28/02/2014	Javier Viquez R.		01-12322-2014	-	82	21/05/2014	140		41,43	58,57	
5	Mejoras en la superficie de ruedo y en el sistema de drenajes con la construcción de cuatro puentes (obras menores) en el camino cantonal, con código 6-07-209 Ent. R.N 611 De: Conte (Super Sumary) A: Alto de Conte.	Nueva	MOPT/JUDESUR	x				Andrea Ávila Alfaro	Biología	01/03/2016	177	25/08/2016	Elias Segura Ortiz		01-18254-2016	-	29	23/09/2016	206		85,92	14,08	
6	Etapas I: Construcción del Centro de Pruebas de Manejo de Paso Ancho (Ciudad Vial)	Nueva	MOPT	X				Andrea Ávila Alfaro	Biología	05/03/2015	258	18/11/2015	Kattia Cintron		01-16462-2015	08/12/2015	104	01/03/2016	362		71,27	28,73	
7	Duplicación del Puente sobre el Río Virilla, en la Ruta Nacional N° 147	Nueva	BCIE	X				Marlene Calvo Lobo	Biología	01/05/2014	354	20/04/2015			01-14915-15	11/06/2015	289	03/02/2016	643		55,05	44,95	
8	Proyecto Rehabilitación y ampliación Carretera Interamericana Norte, RN N°1, sección Barranca-Cañas	Operación	BID		X			Marlene Calvo Lobo	Biología	01/09/2013	948	06/04/2016	Kattia Cintron		01-17345-16	11/05/2016		pendiente	948		100	0,00	
9	Rehabilitación y Reforzamiento del Rompeolas de Puerto Caldera	Operación	MOPT				mativa anterior FE												0		29,17	70,83	
10	Mantenimiento correctivo instalaciones portuarias, Rehabilitación y Reforzamiento de taludes de protección de los rellenos de las terminales de cabotaje del Golfo de Nicoya (Paquera y Playa Naranjo)	Operación	MOPT		X					01/10/2012	49	19/11/2012			01-9271-12	14/01/2013	119	18/03/2013	168		9,331	90,67	
11	Proyecto de Rehabilitación y Construcción de obras de protección en Playa Caldera	Nueva	MOPT				SETENA aun no ha pronunciado los Terminos de			01/03/2014	60	30/04/2014			01-12732-14	15/07/2014	583	04/12/2015	643		55,76	44,24	
12	Corredor Vial Circunvalación Norte, RN N° 39, Sección Uruca (Ent. RN N°108) - Calle Blancos (Ent. RN N°109) Etapa 1: Uruca-RN N°32	Nueva	BCIE			X				01/03/2014	60	30/04/2014			01-12732-14	15/07/2014	583	04/12/2015	643		55,76	44,24	
13	Nueva Pista de Pruebas en Paso Ancho	Obra Nueva	COSEVI	x				Katherine Miranda B.	Ing. Civil	01/06/2014	535	18/11/2015			01-16462-15	08/12/2015	104	01/03/2016	639		83,72	16,28	
14	Puesto de control en Cieneguilla	Obra Nueva	División Marítimo Portuaria	x				Katherine Miranda B.	Ing. Civil	01/02/2013	213	02/09/2013			01-11285-2013	28/10/2013	169	18/02/2014	382		55,76	44,24	

Fuente: Elaboración propia a partir de información de PGAS y SETENA.

ANEXO 5: Documentación de las actividades del proceso rediseñado.**Actividad: Recepcionar solicitud.**

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recibir solicitud de gestión. 2. Verificación lista de chequeo con documentación mínima. 3. Coordinar reunión. 4. Registrar proyecto.	Jefatura	1. No podrá ser ingresado ningún proyecto que no cuente con la información mínima requerida. 2. El cliente deberá designar un funcionario a cargo del proyecto quien será el canal oficial de comunicación en adelante

Actividad: Designar coordinador.

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Revisar cantidad de proyectos asignados por técnico. 2. Designar coordinador. 3. Coordinar reunión y comunicar designación. 4. Registrar en sistema.	Jefatura	1. El coordinador designado deberá estar inscrito como consultor ambiental y vigente al momento de la designación.

Actividad: Aprobar visita proyecto

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: Documento interno de autorización.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Programar fecha. 2. Solicitar transporte. 3. Ejecutar visitar.	Jefatura	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Visitar proyecto

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Técnico coordinador

Salida principal: Autorización de visita.

Medidas de salida: Informe de visita de campo.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Visita de campo. 2. Incorporación de observaciones en el estudio. 3. Elaboración de informe. 4. Registrar en sistema.	Técnico coordinador	1. Una vez concluida la visita deberá de confeccionarse un informe.

Actividad: Georeferenciar.

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Tomar coordenadas en campo con GPS. 2. Generar polígono con el área del proyecto. 3. Revisar afectación a zonas ambientalmente frágiles. 4. Generar archivo SHAPE FILE (*shp). 5. Registrar en sistema.	Jefatura	1. El archivo generado deberá de contar con los siguientes atributos: nombre del proyecto, número de plano de catastro (cuando corresponde), cantón, distrito, nombre del desarrollador, cédula jurídica y lugar para notificaciones. 2. El formato de las coordenadas deberá ser CRTM05. 3. Ajustarse como mínimo a lo señalado en CP-280-2010-SETENA.

Actividad: Solicitar estudios e informes técnicos

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Técnico coordinador

Salida principal: Solicitud formal.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Técnico coordinador realiza solicitud. 2. Notificación a técnicos especialistas. 3. Registrar en sistema	Técnico coordinador	1. Deberá coordinarse una reunión y establecer una programación con fechas de entrega de los informes por especialidades.

Actividad: Recepcionar solicitud de estudios e informes

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Técnicos especializados

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: Documentos internos de respaldo o bien correo electrónico.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Ingresar solicitud. 2. Priorización de proyectos	Técnicos especializados	1. Las solicitudes ingresan de manera individual a cada técnico.

Actividad: Evaluar por especialidades

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Técnicos especializados

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Revisión documentación del proyecto. 2. Revisión de informe de visita a campo. 3. Verificar la necesidad del informe técnico de acuerdo al tipo de proyecto y legislación ambiental vigente.	Técnicos especializados	

Actividad: Elaborar informes por especialidades

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Técnicos especializados

Salida principal: Informe técnico.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Generar informe. 2. Coordinar entrega.	Técnicos especializados	1. Cada especialista deberá estar inscrito como consultor ambiental y vigente al momento generar el informe. 2. Los informes por especialidades deberán ajustarse como mínimo a la siguiente normativa: - N°34375-MINAE, - N°32712-MINAE, - N°31849-MINAE-SALUD-MOPT-MAG-MEIC y cualquier actualización incorporada por SETENA.

Actividad: Entrega a coordinador de proyecto

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Técnicos especializados

Salida principal: Informes por especialidades.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Entrega de documento digital al coordinador del proyecto.	Técnicos especializados.	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Compilar estudios técnicos

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Técnico coordinador

Salida principal: Instrumento de evaluación ambiental.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Revisión de formulario de evaluación (D1/D2). 2. Generar documento final del instrumento de evaluación ambiental. 3. Coordinar con jefatura el despacho del instrumento. 4. Registrar en sistema.	Técnico coordinador	

Actividad: Recepcionar y remitir instrumento

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura PGAS

Salida principal: Instrumento de evaluación.

Medidas de salida: Comprobante de entrega.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción del instrumento. 2. Verificación aspectos generales. 3. Coordinar entrega a SETENA 4. Ingreso al SI.	SETENA	1. Previo al ingreso del instrumento a SETENA, deberá verificarse el pago correspondiente a dicha institución.

Actividad: Recepcionar y revisar estudio viabilidad ambiental

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Informe de recomendación.

Medidas de salida: Informe con instrumento de evaluación.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
5. Recepción del expediente. 6. Ingreso al SI. 7. Revisar georeferenciación. 8. Lista de chequeo. 9. Revisión de estudios técnicos complementarios. 10. Efectúa observaciones. 11. Confección de informe	SETENA	1. No ingresa ningún proyecto que no cuente con la información mínima establecida. 2. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Confección de resolución de Viabilidad Ambiental

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Resolución.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Comisión Plenaria recibe informe. 2. Analiza el informe. 3. Realiza votación. 4. Confecciona la resolución.	SETENA	1. En caso que se detecten inconsistencias en el informe o bien se determinen errores: se consulta al analista asignado o bien, se devuelve el expediente para ser analizado nuevamente. 2. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Confeccionar resolución de previo

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Resolución

Medidas de salida: Oficio numerado, foliado y firmado.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Comisión Plenaria recibe informe. 2. Analiza el informe. 3. Realiza votación. 4. Confecciona la resolución. 5. Notificar resolución.	SETENA	1. En caso que se detecten inconsistencias o bien se determinen errores: se consulta al analista asignado o bien, se devuelve el expediente para ser analizado nuevamente. 2. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Atender solicitud de previo

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: Oficio de respuesta

Medidas de salida: No hay

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Ingreso de solicitud. 2. Solicitar información requerida. 3. Confeccionar oficio de respuesta. 4. Trasladar a Jefatura.	Jefatura	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Remitir respuesta de previo

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura PGAS

Salida principal: Oficio de respuesta.

Medidas de salida: Comprobante de entrega.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción de oficio. 2. Verificar la totalidad de información solicitada. 3. Coordinar despacho. 4. Ingresar al sistema.	Jefatura PGAS	

Actividad: Verificar cumplimiento

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Informe

Medidas de salida: No hay

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción de la información correspondiente. 2. Revisión del cumplimiento del plazo otorgado. 3. Revisión que la información ingresada, este completa y correcta según lo solicitado. 4. Se emite informe. 5. Envío a Comisión Plenaria.	SETENA	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Preparar resolución

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Resolución

Medidas de salida: Oficio.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción del informe del analista. 1. Análisis del informe. 2. Realizar votación. 3. Confecciona la resolución. 4. Traslada para notificar de resolución.	SETENA	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Rechazar solicitud

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Resolución

Medidas de salida: Oficio

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción del informe del analista. 2. Análisis del informe. 3. Realizar votación. 4. Confecciona la resolución. 5. Notificación.	SETENA	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Comunicar rechazo

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: Resolución

Medidas de salida: No hay

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción de la resolución. 2. Análisis con el coordinador. 3. Notificar al cliente.	Jefatura	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Notificar resolución viabilidad ambiental

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: SETENA

Salida principal: Notificación

Medidas de salida: Comprobante de notificación.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Departamento administrativo recibe resolución de la Comisión Plenaria. 2. Revisión formalidades. 3. Notifica al desarrollador del proyecto.	SETENA	1. No puede salir ningún documento interno, sin número, fecha y sin identificación de responsable.

Actividad: Recepcionar resolución de viabilidad ambiental y notificar

Proceso: Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y social.

Desempeñado por: Jefatura

Salida principal: Resolución

Medidas de salida: No hay

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recepción de la resolución. 2. Análisis con el coordinador. 3. Confeccionar oficio de notificación. 4. Notificar al cliente. 5. Ingresar al sistema. 6. Coordinar reunión final	Jefatura	1. Se deberá realizar una reunión de entrega formal en la cual se le expondrán los compromisos adquiridos, acciones y plazos propios del seguimiento ambiental.

Documentación de las actividades del diagrama hijo.**Actividad: Categorizar el proyecto.**

Subproceso: Definir instrumento de evaluación.

Desempeñado por: Técnico coordinado

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Recibir información del proyecto. 2. Clasificar el proyecto en función de la sensibilidad al medio. 1. Estimar presupuesto ambiental y social.	Técnico coordinador	1. Utilizar normativa ambiental nacional y políticas del BID.

Actividad: Seleccionar D1-EsIA.

Subproceso: Definir instrumento de evaluación.

Desempeñado por: Técnico coordinado

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Realizar el llenado del formulario D1. 2. Realizar una estimación preliminar de los términos de referencia. 2. Coordinar reunión con jefatura para definir acciones.	Técnico coordinador	1. Utilizar normativa ambiental nacional vigente.

Actividad: Seleccionar D1-P-PGA.

Subproceso: Definir instrumento de evaluación.

Desempeñado por: Técnico coordinado

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Realizar el llenado del formulario D1. 2. Realizar una estimación preliminar de los términos de referencia.	Técnico coordinador	2. Utilizar normativa ambiental nacional vigente.

Actividad: Seleccionar D2-DJCA.

Subproceso: Definir instrumento de evaluación.

Desempeñado por: Técnico coordinado

Salida principal: No hay.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Realizar el llenado del formulario D2.	Técnico coordinador	1. Utilizar normativa ambiental nacional vigente.

Actividad: Confeccionar ficha de evaluación ambiental preliminar

Subproceso: Definir instrumento de evaluación.

Desempeñado por: Técnico coordinado

Salida principal: Ficha.

Medidas de salida: No hay.

Pasos	Responsabilidad	Decisión/Reglas
1. Realizar el llenado de la ficha de evaluación ambiental preliminar. 2. Registrar en sistema	Técnico coordinador	1. Utilizar el formato de ficha prediseñado por el BID ⁸ .

⁸ Ficha de evaluación ambiental preliminar visible en el Anexo 6.

ANEXO 6: Formato de Ficha de Evaluación Ambiental a utilizar en el proceso.**Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar**

Nombre del Proyecto: _____
 Operador Especial Responsable: _____ Provincia : _____
 Nombre del evaluador: _____ Fecha : _____

1. El Proyecto	
Objetivo General del proyecto:	Objetivos específicos del proyecto:
_____	- _____
_____	- _____
_____	TPDA: _____
Status actual de la Vía:	Longitud: _____
_____	Sección: _____
_____	Otros: _____

2. Categoría Ambiental de un proyecto vial																								
- Alcance de la obra: a. Construcción Nueva b. Ampliación c. Rehabilitación d. Mantenimiento - Jerarquía de la vía: A. Red Nacional B. Red Secundaria C. Red Terciaria o Vecinal	Matriz No. 1 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Alcance de la Obra</th> <th colspan="3">Jerarquía de la Vía</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> <tr> <td>a</td> <td>Tipo I</td> <td>Tipo II</td> <td>Tipo II</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Tipo II</td> <td>Tipo II</td> <td>Tipo III</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Tipo II</td> <td>Tipo III</td> <td>Tipo IV</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Tipo III</td> <td>Tipo IV</td> <td>Tipo IV</td> </tr> </table>	Alcance de la Obra	Jerarquía de la Vía			A	B	C	a	Tipo I	Tipo II	Tipo II	b	Tipo II	Tipo II	Tipo III	c	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	d	Tipo III	Tipo IV	Tipo IV
Alcance de la Obra	Jerarquía de la Vía																							
	A	B	C																					
a	Tipo I	Tipo II	Tipo II																					
b	Tipo II	Tipo II	Tipo III																					
c	Tipo II	Tipo III	Tipo IV																					
d	Tipo III	Tipo IV	Tipo IV																					

3. CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO EN FUNCIÓN DE LA SENSIBILIDAD DEL MEDIO		
Alta	Moderada	Baja
☐ Área Bajo Régimen de Protección Ambiental - SETENA ☐ Alto Índice de biodiversidad - L. Holdridge, 1978 ☐ Alto grado de Amenaza - CITES y Mapa de accesibilidad CIAT ☐ Alto grado de endemismo - CITES ☐ Alto peligro de degradación ambiental (deforestación, caza, etc.) ☐ Relieve montañoso o accidentado (> 35% de pendiente) cuando se tiene previsto la ampliación o nueva construcción ☐ Zonas vulnerables a fenómenos naturales (inundaciones, sismo, otros) ☐ Presencia de ecosistemas sensibles o críticos (Humedales, manglares, bosques primarios o secundarios, otros) - SETENA ☐ Zonas reconocidas como áreas indígenas o poblaciones vulnerables ☐ Presencia de sitios de alto interés Cultural en el área de influencia directa	☐ Áreas de Amortiguamiento "buffer" de un Área Protegida - SETENA ☐ Moderado-alto grado de biodiversidad (L. Holdridge, 1978) ☐ Moderado-alto grado de amenaza (CITES y Mapa de accesibilidad CIAT) ☐ Moderado-alto grado de endemismo - CITES ☐ Moderado peligro de degradación ambiental (deforestación, caza, etc.) ☐ Relieve ondulado (15 a 35% de pendiente) cuando se tiene previsto la ampliación o construcción de obras de infraestructura ☐ Zonas de moderado riesgo a fenómenos naturales (inundaciones, sismos) ☐ Presencia de sitios de interés arqueológico en el área de influencia indirecta	☐ Áreas antropicamente intervenidas fuera de zonas declaradas como parque nacional o de amortiguamiento - SETENA ☐ Bajo-Moderado grado de biodiversidad - L. Holdridge, 1978 ☐ Bajo-Moderado grado de amenaza - CITES - Mapa de accesibilidad CIAT ☐ Bajo-Moderado grado de endemismo - CITES ☐ Bajo peligro de degradación ambiental (deforestación, caza, etc.) ☐ Terrenos planos (<15% de pendiente) ☐ Vegetación intervenida ☐ Zonas con bajo riesgo a fenómenos naturales (inundaciones, sismos, otros) ☐ Ausencia de sitios de valor cultural e histórico
La clasificación en función de la sensibilidad del medio es: _____		

4. CATEGORIA AMBIENTAL DEL SUBPROYECTO																											
Categoría A: Alta Significancia Impacto Ambiental Categoría B1 y B2*: Moderada Significancia de Impacto Ambiental Categoría B2** y C: Baja Significancia de Impacto Ambiental Potencial * Sin Plan de Ordenamiento aprobado por SETENA ** Con Plan de Ordenamiento aprobado por SETENA		Matriz No. 2 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo</th> <th colspan="3">Sensibilidad del Medio</th> </tr> <tr> <th>Alta</th> <th>Moderada</th> <th>Baja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo I</td> <td>A</td> <td>B1</td> <td>B2*</td> </tr> <tr> <td>Tipo II</td> <td>B1</td> <td>B2*</td> <td>B2**</td> </tr> <tr> <td>Tipo III</td> <td>B2*</td> <td>B2**</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Tipo IV</td> <td>B2**</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table>			Tipo	Sensibilidad del Medio			Alta	Moderada	Baja	Tipo I	A	B1	B2*	Tipo II	B1	B2*	B2**	Tipo III	B2*	B2**	C	Tipo IV	B2**	C	C
Tipo	Sensibilidad del Medio																										
	Alta	Moderada	Baja																								
Tipo I	A	B1	B2*																								
Tipo II	B1	B2*	B2**																								
Tipo III	B2*	B2**	C																								
Tipo IV	B2**	C	C																								
5. Requerimiento de Estudios Ambientales																											
Categoría A:	☐ Requiere de una Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)																										
Categoría B1 y B2*:	☐ Pronóstico Plan de Gestión Ambiental (PPGA)																										
Categoría B2** y C:	☐ Declaración Jurada de Impacto Ambiental (DJIA).																										
6. Requerimiento de Estudios Ambientales y/o Sociales Complementarios																											
1	☐	Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI)																									
2	☐	Plan de Rescate del Patrimonio Cultural y Físico (PPCF)																									
3	☐	Plan de Pueblos Indígenas (PPI)																									
4	☐	Otros: _____																									
7. Mapa o Croquis de la vía																											
8. Aspectos Ambientales y Sociales relevantes																											
- _____ - _____ - _____																											
9. Respaldo fotográfico de la visita de campo																											
Foto No. 1		Foto No. 2																									