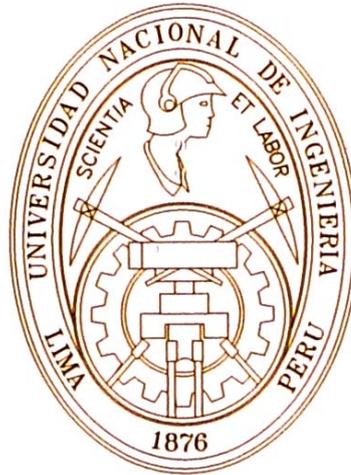


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas



**IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE MONITOREO Y
CONTROL DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA
ADMINISTRACIÓN DE LOS BIENES DE PROPIEDAD
ESTATAL**

**INFORME DE SUFICIENCIA
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

MIGUEL ANGEL CHÁVEZ HERRERA

LIMA-PERÚ

2009

1 / 200 ,
-23520

DEDICATORIA

A mis hijos, fuente de inspiración permanente,
a mi esposa por su apoyo constante,
a mis padres por enseñarme el camino correcto y
a mis hermanos por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y muy en especial a mis hijos quienes a pesar de su corta edad me enseñan día a día a mejorar constantemente. Gracias Danielito por esa alegría y despliegue de energía contagiante que emanas día a día. Karencita, tu gran inteligencia y en especial tu fortaleza y aplomo inigualable me inspiran y enseñan que todo es posible. Angita, gracias por tu encanto, dulzura y tu forma de ver la vida.

A María, mi esposa, muchas gracias por acompañarme y brindarme tu apoyo en todo momento. Queridos padres, Julia y Humberto, sin su constancia, guía y buen ejemplo, no sería posible hoy estas líneas. Gracias papá por tu serenidad para tomar decisiones y por enseñarme que la educación es fuente del éxito, gracias mamá por tu constancia, dedicación y nobleza. César, Elva, queridos hermanos, su apoyo ha sido muy valioso por lo cual estaré eternamente agradecido.

A la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, entidad que me acogió y me permitió desarrollarme profesionalmente brindándome las oportunidades para implementar mis habilidades.

Finalmente, a la Universidad Nacional de Ingeniería por nutrirme de valiosos conocimientos.

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	02
INTRODUCCION	04
CAPITULO I: PENSAMIENTO ESTRATEGICO.....	07
1.1 DIAGNOSTICO FUNCIONAL	07
ORGANIZACION	07
1.2 DEFINICIÓN INSTITUCIONAL	11
MISION.....	11
VISION.....	12
VALORES.....	12
PRINCIPIOS.....	13
POLÍTICAS	13
CLIENTES.....	18
PROVEEDORES	18
PROCESOS	18
1.7 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO	19
1.8 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	22
CAPITULO II: MARCO TEORICO Y METODOLOGICO.....	23
2.1 TEORIA Y METODOLOGIA DE REFERENCIA.....	23
2.1.1.- Ciclo de Vida de la Gestión de Proyectos (PMBOK)	23
2.1.2.- Proceso Unificado de Rational – RUP.....	24
2.1.3.- Sistema Nacional De Inversión Pública – SNIP.....	28
2.1.4.- Sistemas de Información Geográficos.....	30

CAPITULO III: PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....	35
3.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.....	35
3.2 PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCION.....	47
3.3 PLANES DE ACCION PARA DESARROLLAR LA SOLUCION PLANTEADA.....	60
3.3.1 VIRTUALIZACION DEL SINABIP.....	60
3.3.2 SISTEMA DE MONITOREO Y GESTION DE LA PROPIEDAD ESTATAL	62
CAPITULO IV: ANALISIS BENEFICIO – COSTO.....	77
4.1 ANALISIS DE LA DEMANDA.....	77
4.2 ANALISIS DE LA OFERTA.....	81
4.3 BENEFICIOS.....	86
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
GLOSARIO DE TERMINOS.....	94
BIBLIOGRAFIA.....	98
ANEXO I.....	99

DESCRIPTORES TEMATICOS

Sistema de Monitoreo y Gestión

Bienes del Estado

Gestión de Proyectos

Sistema de Información Geográfica

Virtualización de Aplicaciones

Sistema Nacional de Inversión Pública

Base de Datos Espacial

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad, la información, obtenida en forma completa y oportuna, en cualquier tipo de entidad u organización, constituye un factor de éxito para la toma de decisiones en una gestión eficaz de los recursos de la misma; que redunda en la calidad de los productos que fabrique o en los servicios que preste a sus clientes.

La Superintendencia Nacional de Bienes Estatales - SBN, es un organismo público descentralizado adscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, tiene personería jurídica de derecho público y goza de autonomía económica, presupuestal, financiera, técnica y funcional necesaria para la ejecución de los actos de adquisición, disposición, administración, registro y control de los bienes de propiedad estatal cuya administración está a su cargo de acuerdo con la normatividad vigente.

La SBN, como ente rector del Sistema Nacional de Bienes Estatales tiene múltiples necesidades de información, por ello luego de identificar los principales problemas ha decidido implementar un Sistema de Monitoreo y Gestión de la propiedad estatal que sirva de apoyo para la correcta toma de decisiones.

De la problemática existente, se ha identificado que uno de sus principales problemas es el desconocimiento de la totalidad de inmuebles que posee el Estado y más aún el uso que se le está dando. Otro de los problemas, es la inexistencia de una herramienta que permita administrar y gestionar la propiedad estatal en los distintos niveles de gobierno producto de la descentralización. En este contexto, la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, enfrenta grandes problemas en el suministro de información para la toma de decisiones, que afecta la debida atención de los usuarios, debido a la gran cantidad de información que se debe administrar y controlar, como ente rector de la administración de los bienes de propiedad estatal. Lo cual hace necesario replantear el sistema informático existente dada sus limitaciones funcionales y cobertura local.

Por ello, se propone una implantación progresiva de un nuevo sistema informático, en 2 etapas: una a corto plazo, que permitirá captar el inventario de bienes de propiedad estatal a cargo de las entidades del Estado y otra, a mediano plazo orientada a consolidar el sistema de información acorde a los requerimientos actuales que considera la política de Estado en cuanto a descentralización y la estrategia institucional dentro del marco normativo.

Para la captación de información, se hará uso de uno de los módulos del sistema informático actual, el cual se distribuirá a las entidades del Estado a fin de que informen de las propiedades estatales bajo su cargo. Para el desarrollo del nuevo sistema, se optará por contratar a una empresa especialista en brindar este tipo de servicios.

INTRODUCCION

La Superintendencia Nacional de Bienes Estatales - SBN es un organismo público descentralizado adscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento , tiene personería jurídica de derecho público y goza de autonomía económica, presupuestal, financiera, técnica y funcional necesaria para la ejecución de los actos de adquisición, disposición, administración, registro y control de los bienes de propiedad estatal cuya administración está a su cargo de acuerdo con la normatividad vigente.

La SBN en la formulación de su Plan Estratégico 2007-2011, definió una serie de objetivos estratégicos, orientados a mejorar sustancialmente la gestión de los Bienes del Estado, destacándose los siguientes:

- **R1** Consolidar a la SBN como Ente Rector.
- **C1** Apoyar al proceso de descentralización.
- **I2** Desarrollar la Infraestructura Física y Tecnológica.

Para el cumplimiento de tales objetivos, se ha efectuado un diagnóstico de la actual administración y gestión de Bienes del Estado y se ha determinado que uno de los problemas críticos de la SBN es la “**Pérdida y Subutilización de los Bienes Estatales**”, siendo dos de las causas principales a) la existencia de Información incompleta y desactualizada y b) Inadecuados sistemas de información.

El presente trabajo, tiene como finalidad mostrar la solución que la SBN debe adoptar con el objetivo de minimizar al máximo las causas que originan la problemática identificada.

El capítulo I, muestra esquemáticamente como está organizada la Superintendencia de Bienes Estatales, se describe las funciones, la misión, visión, valores, políticas y principios de la SBN. Asimismo, se define quienes son sus clientes y proveedores que apoyan en la gestión de sus procesos. Se describe también el análisis interno y externo de la SBN y finalmente se detallan los objetivos estratégicos definidos en el Plan Estratégico Institucional 2007 – 2011.

En el capítulo II, se detalla el Marco Teórico en el que se apoya la propuesta, siendo estos el ciclo de Vida de la Gestión de Proyectos, el Proceso Unificado de Rational, el Sistema Nacional de Inversión Pública y los Sistemas de Información Geográficos.

En el capítulo III, se identifica la problemática de la actual gestión de la SBN, se plantea las alternativas de solución para el corto y mediano plazo. Se seleccionó las alternativas correspondientes y se define el Plan de acción para implementarlas. Con respecto a la alternativa a corto plazo, el objetivo es distribuir un aplicativo, usado en la SBN, a las entidades del estado con la finalidad de que éstas puedan registrar y actualizar el inventario de la propiedad estatal a su cargo. Asimismo, dado que la solución ya fue implementada, se realiza una evaluación de los resultados obtenidos. En relación a la solución de mediano plazo, se esquematiza el proyecto, denominado Sistema de Monitoreo y Gestión de la Propiedad Estatal, desde la perspectiva del PMI.

En el capítulo IV, se muestra el análisis costo beneficio bajo la metodología del SNIP. Se realiza una estimación de la demanda de bienes por parte del Estado, se proyecta la oferta con la implementación del proyecto y se compara con la oferta que se tendría sin el proyecto. Se estima que con el proyecto, en un periodo de 10 años, se sanearán el 95% de los predios del Estado, mientras que sin proyecto sólo el 60%. Los costos y beneficios del proyecto permiten concluir que el proyecto es altamente rentable.

En el capítulo V, describimos las conclusiones y recomendaciones, destacándose que es viable distribuir aplicaciones cliente/servidor a través de un entorno Web y que es necesaria la implementación del proyecto a mediano plazo.

CAPITULO I

PENSAMIENTO ESTRATEGICO

1.1 DIAGNOSTICO FUNCIONAL

ORGANIZACIÓN

La Superintendencia de Bienes Nacionales (SBN) fue creada como un organismo público descentralizado con la finalidad de llevar el registro, control y administración de los bienes muebles e inmuebles que comprenden el patrimonio fiscal, conforme lo estableció en la Cuarta Disposición Final del Decreto Ley N° 25556, modificado por el Decreto Ley N° 25738.

De conformidad con el Artículo 1° del Decreto de Urgencia N° 071-2001, la SBN adquiere autonomía económica, presupuestal, financiera, técnica y funcional necesaria para la ejecución de los actos de adquisición, disposición, administración y control de los bienes de propiedad estatal cuya administración está a su cargo, habiéndose aprobado su estatuto mediante Decreto Supremo N° 131-2001-EF.

Mediante Ley N° 27395 la SBN fue adscrita al Ministerio de Economía y Finanzas, y posteriormente, a partir del 21 de febrero del 2007 se adscribió al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en mérito de lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 004-2007-VIVIENDA.

En cumplimiento de la Vigésima Quinta Disposición Complementaria y Final de la Ley N° 29035, el Congreso de la República aprobó la Ley N° 29151, Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales, vigente a partir del 15 de marzo del año 2008, mediante la cual se establecen las normas que regulan el ámbito, organización, atribuciones y funcionamiento del referido Sistema, en el marco del proceso de descentralización y modernización de la gestión del Estado, así como el conjunto de organismos, garantías y normas que regulan, de manera integral y coherente los bienes estatales, en sus niveles de Gobierno Nacional, Regional y Local, a fin de lograr una administración ordenada, simplificada y eficiente, teniendo como ente rector a la Superintendencia de Bienes Nacionales.

Con la creación del Sistema Nacional de Bienes Estatales, la SBN asume nuevos roles y funciones en la gestión de administración de los bienes del Estado, como ente normativo, supervisor, decisorio, capacitador y conductor del registro único obligatorio de los bienes estatales.

Mediante el Decreto Supremo N° 007-2008/VIVIENDA, se aprobó el Reglamento de la Ley N° 29151, con lo cual entra en vigencia la mencionada Ley. Asimismo, mediante Decreto Supremo N° 011-2008/VIVIENDA, se declara en reorganización a la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales.

Los nuevos roles asignados a la SBN, a partir de la entrada en vigencia de la Ley N° 29151 y su Reglamento, determinan la necesidad de adoptar de manera inmediata las acciones pertinentes que le permita afrontar con eficiencia las nuevas responsabilidades asignadas a fin de que el Estado y toda la ciudadanía acceda a los Beneficios del Sistema Nacional de Bienes Estatales.

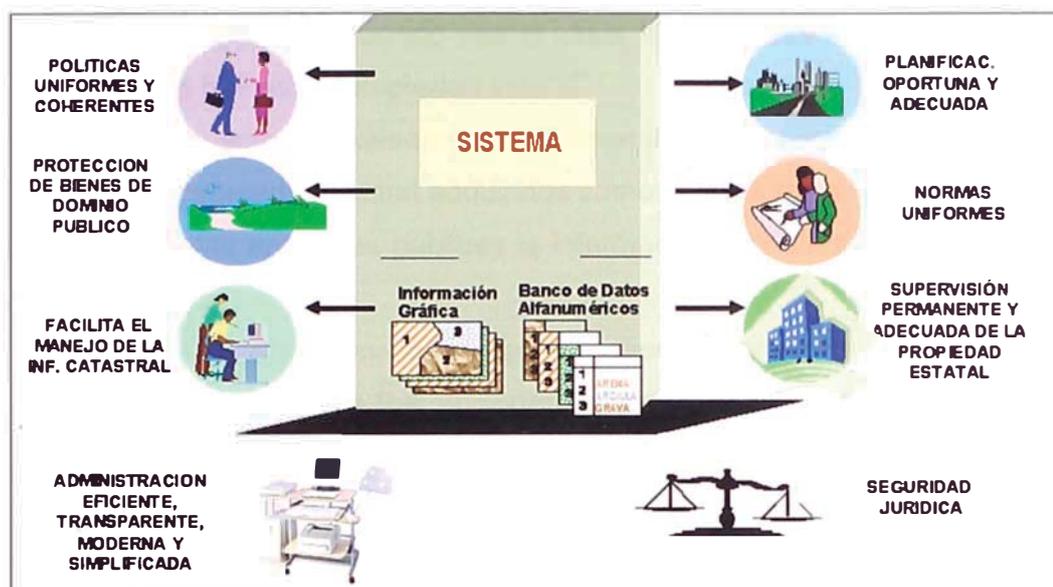


Gráfico N° 1: Beneficios del Sistema Nacional de Bienes Estatales

FUNCIONES

La SBN tiene las siguientes funciones generales:

- a.- Proponer las políticas y estrategias respecto de la administración de los bienes de propiedad estatal.
- b.- Desarrollar y ejecutar las políticas y estrategias sobre la administración de la propiedad estatal.
- c.- Planificar, coordinar y supervisar las acciones referidas a los bienes de propiedad estatal.
- d.- Registrar los bienes de propiedad estatal.
- e.- Dictar las directivas aplicables para la administración, adquisición y disposición de los bienes de propiedad estatal a su cargo.
- f.- Administrar y disponer de los bienes de propiedad estatal a su cargo.
- g.- Autorizar, controlar y fiscalizar los actos de disposición de la propiedad estatal, salvo ley en contrario.
- h.- Gestionar, cuando corresponda, ante los Registros Públicos respectivos, la inscripción de los actos en los que intervenga el Estado, destinados a crear, regular, modificar o extinguir relaciones jurídicas sobre derechos reales.

- i.- Ejecutar y supervisar, cuando sea el caso, las acciones de saneamiento registral de los bienes de propiedad estatal.
- j.- Autorizar los actos de desafectación, disposición y administración sobre los bienes de propiedad estatal adquiridos como aportes reglamentarios.
- k.- Requerir a las entidades públicas la información relativa a los bienes de propiedad estatal.
- l.- Poner fin a las afectaciones en uso y/o adjudicaciones de los bienes de propiedad estatal mediante Resoluciones de desafectación o de reversión.
- m.- Celebrar Convenios con entidades del sector público o de los sectores privados nacionales, extranjeros o de cooperación técnica internacional, con el propósito de desarrollar y ejecutar proyectos relacionados con el saneamiento, registro, control, administración y disposición de los bienes de propiedad estatal.
- n.- Compilar, sistematizar y difundir la legislación vinculada con la propiedad estatal.
- o.- Aprobar la estructura orgánica de las Intendencias Provinciales.
- p.- Contratar servicios no personales de terceros o celebrar contratos de trabajo sujetos a modalidad que coadyuven al cumplimiento de los objetivos de la SBN o permitan una mayor eficiencia en el desarrollo de sus funciones.
- q.- Expedir las Resoluciones de Superintendencia que correspondan de acuerdo con la normatividad vigente y su Estatuto.
- r.- Las demás funciones que sean compatibles con la finalidad de la SBN prevista en su Estatuto.

Organigrama Operativo de la SBN: La SBN, cuenta con una organización proactiva y dinámica, cuyas unidades operativas especializadas administran bienes muebles e inmuebles y ejecutan actos de adquisición, disposición y registro.

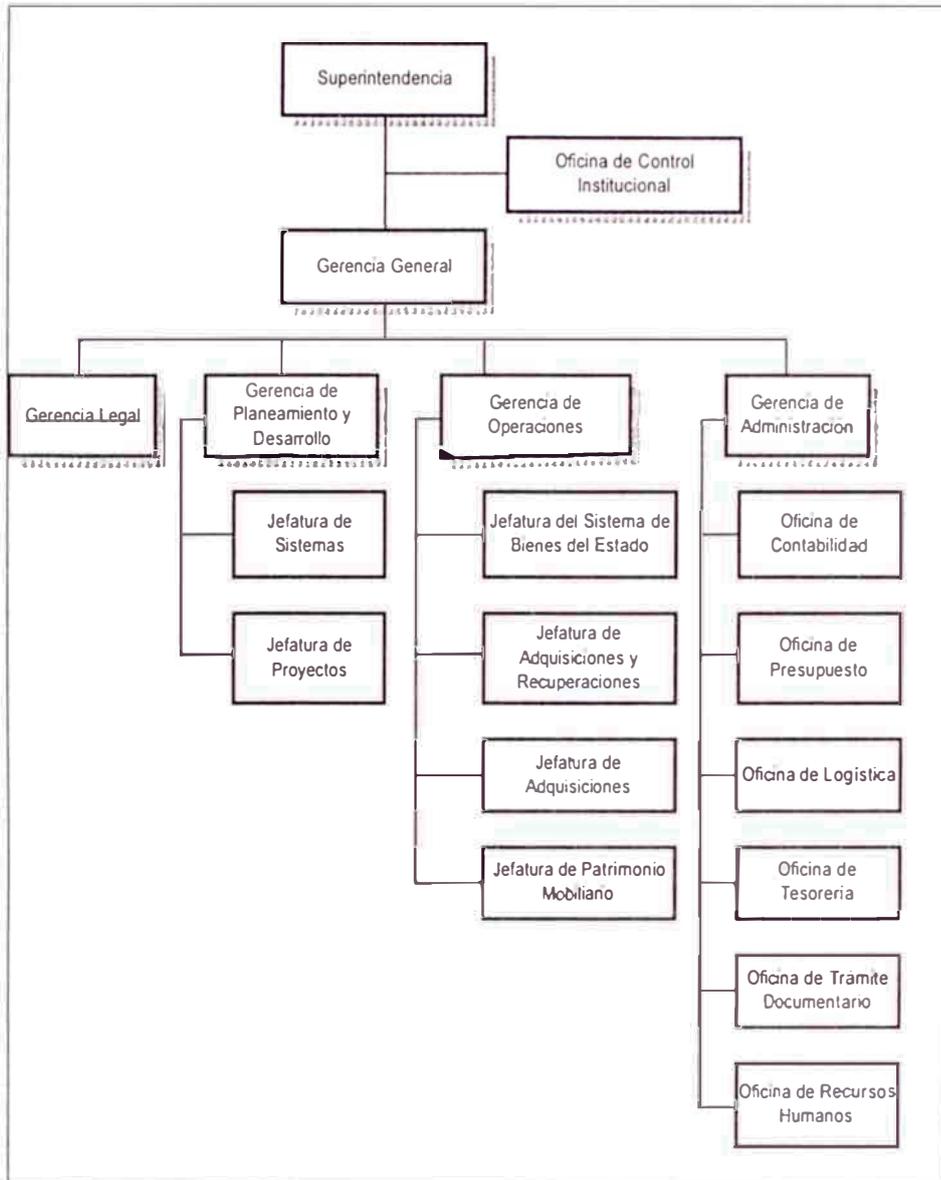


Gráfico N° 2: Organigrama

1.2 DEFINICIÓN INSTITUCIONAL

MISIÓN

Constituir el Sistema Nacional de Administración de los bienes del Estado, promoviendo el desarrollo de mecanismos que permitan la eficiente regulación, administración y control de tales bienes, con el fin de maximizar su rendimiento económico y social, dentro de las

políticas que para estos fines establezca el gobierno nacional, sobre la base de un sistema de información seguro y confiable.

VISIÓN

Ser el órgano Rector y Normativo del Sistema de Bienes del Estado, reconocido por la sociedad como una organización proactiva, moderna y eficiente, que contribuye al proceso de descentralización y al desarrollo económico del país.

VALORES

- **Ética**
Actuar respetando los principios y las opiniones o iniciativas, tanto internas como externas. Actuar con honestidad, en tanto sus funciones exigen un proceso de toma de decisiones justo, objetivo, ponderado y socialmente responsable.
- **Excelencia (Calidad)**
Orientar la gestión al logro de los objetivos en la oportunidad requerida y al menor costo para la institución y sociedad en su conjunto, aplicando criterios técnicos y la creatividad en la mejora continua de los procesos.
- **Compromiso**
Actuar identificados con la Institución, sus principios, funciones y objetivos de manera pro activa.
- **Confianza**
Brindar la seguridad que se va a actuar o que una cosa encargada va a funcionar tal como se desea o espera.
- **Iniciativa**
Aplicar la creatividad en todo ámbito de nuestras operaciones, experimentando nuevos métodos y procedimientos.

PRINCIPIOS

- **Autonomía e Independencia Institucional**

La SBN actúa en forma independiente, libre de las injerencias de los intereses particulares, del Congreso y del Ejecutivo.

- **Transparencia**

Toda decisión de cualquier órgano de la Institución se adopta de tal manera que los criterios que se utilizan son conocidos y predecibles. Asimismo, la transmisión de la información de la gestión de la SBN a la sociedad se hace en forma veraz y clara, de manera de contribuir a una mejor comprensión de la labor que ésta desempeña y generando credibilidad y buena imagen institucional.

- **Desarrollo Institucional**

El desarrollo de la SBN, así como el de su personal es una preocupación permanente. Por ello, su actualización en los avances tecnológicos y capacitación en la gestión y administración de la propiedad estatal se realizan en forma continua.

- **Trabajo en Equipo**

El trabajo en equipo en todo nivel es promovido por la SBN, a través de la coordinación permanente en las dependencias y entre ellas, privilegiando la actitud pro activa, la generación de sinergias y la flexibilidad en el logro de los objetivos trazados y la solución de los problemas.

POLÍTICAS

Del Sistema de Calidad

La SBN es el organismo encargado de registrar, controlar y administrar la propiedad estatal, asegurando el cumplimiento de:

- La atención a través de sus servicios, de las necesidades de los administrados, Entidades Públicas, Gobiernos Regionales y Locales.
- La normatividad legal existente;
- Los actos administrativos sobre la propiedad estatal.
- Los principios de libre acceso, no discriminación, transparencia, predictibilidad, eficiencia y eficacia; y,
- La mejora continua de sus servicios.

De Planificación

La planificación, será el instrumento de medición de desempeño individual, por dependencia e institucional, orientando el control a logro de resultados de corto, mediano y largo plazo.

- El Plan Estratégico se elaborará para un período de 5 años, sin embargo se estará actualizando **anualmente**. El Plan Operativo y el Presupuesto, estará integrados a este Plan, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos.
- Las actividades o iniciativas incluidas en este Plan Estratégico serán consideradas y desarrolladas en los planes operativos anuales, siendo monitoreadas permanentemente.
- El Plan Estratégico es controlado y/o monitoreado en forma trimestral a través del Comité de Alta Dirección.

De la Participación de Administrados

La SBN fortalecerá la cultura de diálogo y coordinación, la práctica de proporcionar información y la tolerancia de la gestión compartida con los gobiernos regionales y otras entidades públicas, disponiendo de medios abiertos y eficaces de participación.

Los aportes y comentarios recibidos se tomarán en cuenta y se plasmarán en las decisiones finales, contribuyendo a un mayor sustento técnico e información.

De Comunicaciones y Difusión

La comunicación y difusión de los trámites y servicios que brinda la SBN; así como su gestión, se ejecutará con el soporte de sistemas de información y otros medios de difusión eficaces, que permitan el libre acceso a los administrados, Gobiernos Regionales y entidades públicas con las que se defina previamente. Esta política propiciará:

- Un ambiente de confianza y apertura, que permita el crecimiento y aprendizaje sobre la administración de la propiedad estatal a nivel nacional.
- La comunicación abierta y honesta, a través de diferentes medios de comunicación, en especial del Portal de Transparencia de la SBN y las aplicaciones que se compartan.
- El mejor conocimiento sobre la SBN, por parte de las entidades públicas, administrados y público en general.
- La publicación oportuna de todas las medidas relevantes y las modificaciones a las leyes y reglamentos relacionados con los trámites y servicios que presta la SBN.

De Relaciones Institucionales

Se propiciarán y perfeccionarán las relaciones con instituciones públicas y privadas, en los distintos niveles de gobierno, así como del público en general que se relacionen con la SBN y con la administración de los bienes del Estado, promoviendo el diálogo y el intercambio de opiniones técnicas que permitan plantear acciones que generen nuevas oportunidades.

De Transparencia

Las personas con legítimo interés tendrán acceso a la información que genere y/o administre la SBN, con excepción a las declaradas como reservadas según el reglamento de la respectiva Ley.

De Supervisión

Se Supervisará los actos que realicen las entidades públicas con relación a los bienes muebles e inmuebles bajo su administración. Asimismo, a los beneficiarios de alguna propiedad estatal, verificando el cumplimiento de la normatividad y de las resoluciones que se hubieran emitido.

De Informática

La SBN desarrollará un Plan de Desarrollo de la Infraestructura Tecnológica en forma paralela al Plan Estratégico bajo los siguientes principios:

- Se desarrollará un Sistema de Información el cual debe contar con los niveles de protección adecuados, de manera tal que brinde la seguridad necesaria, impidiendo la manipulación de la información por personas no autorizadas o la pérdida de datos, agilizando las transacciones y asegurando la calidad de los servicios.
Propiciará la automatización de los trámites y/o servicios, integrando a los Gobiernos Regionales, Entidades Públicas y a los administrados o usuarios.
- Se promoverá mejoras en la administración del software, poniendo énfasis en la verificación, uso, compra, actualización y estandarización de los programas y paquetes de software utilizados en la SBN.
- Se contará con equipos informáticos (hardware) con estándares homogéneos en velocidad de procesamiento y

capacidad de almacenamiento; que permitan no solo administrar la información, sino el desarrollo de aplicaciones, la gestión y protección de la data de la SBN.

De Tercerización

La SBN fortalecerá los diversos mecanismos de gestión compartida y podrá aumentar su capacidad instalada a través de la tercerización de equipamiento y actividades que necesiten de conocimientos especializados, que requieran de gran cantidad de recursos y/ o que sean esporádicos, asegurando la calidad de su ejecución con la contratación de expertos y/o empresas de nivel técnico especializado y reconocido.

De Personal

La administración del personal se fundamentará en la estabilidad y desempeño de los servidores de la SBN, siendo obligación de los funcionarios encargados de los procesos, respetar las normas relacionadas con:

- La contratación del personal;
- La política de remuneraciones;
- La mejora de la competencia, a través de la capacitación especializada, de acuerdo a las necesidades del cargo; y
- La evaluación periódica del desempeño del personal, que permita verificar su competencia y el reconocimiento de la gestión.

CLIENTES

Los clientes de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales son las distintas entidades públicas, personas jurídicas o personas naturales que efectúan trámites relacionados a la propiedad estatal ya sea para adjudicarle un bien estatal o para consultar la situación de alguno o para absolverles dudas sobre la aplicación de nuestra normatividad.

PROVEEDORES

Entidades estatales, personas jurídicas o personas naturales que nos proveen de información respecto a la propiedad estatal tales como el Registro de Predios, COFOPRI, INGEMET (INACC), municipalidades entre otras.

PROCESOS

La Superintendencia Nacional de Bienes Estatales con la finalidad de atender ordenadamente los diversos trámites que les solicitan, los ha clasificado en cinco procesos, los cuales a continuación se detallan:

Proceso de Adquisición: Actos orientados a incorporar propiedad al Estado; entre los cuales se tiene:

- 1.- Primera inscripción de dominio a favor del Estado
- 2.- Reversión de predios a favor del Estado
- 3.- Aceptación de Donación
- 4.- Transferencia Patrimonial Predial a favor del Estado

Proceso de Recuperación: Actos orientados a incorporar propiedad, dispuestas a terceros, al Estado; entre las que se tiene:

- 1.- Verificación de Uso
- 2.- Reversión de Predios a Favor del Estado

Proceso de Saneamiento: Actos orientados al saneamiento técnico y legal de la propiedad del Estado; entre los cuales se tiene:

- 1.- Rectificación de Areas y Linderos
- 2.- Acumulación, Sub división e Independización

Proceso de Adjudicación: Actos orientados a disponer la propiedad del Estado a terceros; entre los cuales se tiene:

- 1.- Venta directa
- 2.- Venta por subasta
- 3.- Permuta predial
- 4.- Donación predial
- 5.- Aporte de capital
- 6.- Transferencia patrimonial interestatal
- 7.- Transferencia predial a favor de municipalidades

Proceso de Administración: Actos orientados al uso racional de la propiedad sin perder titularidad, entre los cuales se tiene:

- 1.- Arrendamiento predial
- 3.- Afectación en uso predial

1.3 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

1.3.1 Análisis Interno

Fortalezas

- SINABIP, sistema informático.
- Buena recepción de las opiniones emitidas por la SBN.
- Conocimiento y experiencia sobre la administración de la propiedad estatal. Factible de contribuir a ser cabeza de sistema.
- Preparados para promover proyectos.
- Capacidad para proveer apoyo y asesoramiento a los

Gobiernos Regionales y entidades publicas.

- Capacidad para producir recursos propios.
- Único administrador de la base de datos de bienes del Estado que nos genera un espacio con los gobiernos regionales.
- Capacidad de desarrollo propio de sistemas y aplicativos.
- Competencia para emitir directivas de cumplimiento obligatorio por las entidades públicas.

Debilidades

- Presupuesto asignado insuficiente
- Infraestructura tecnológica no preparada para la descentralización (obsoleta, no estandarizada tanto en hardware como en software).
- Desconocimiento sobre la importancia de la SBN y su misión.
- Falta de planeamiento y de definición de procesos.
- Falta de política y mala gestión de RR.HH.
- Baja cultura corporativa – no comprometida.
- Imagen institucional deficiente.
- Falta de capacidad operativa.
- Comunicación interna limitada.
- Cambio de prioridades en la institución.
- Documentos de gestión incompletos y desactualizados.
- Base de Datos catastral insuficiente.
- Criterios interpretativos diversos y dispersos.
- Falta de políticas para captación de recursos propios.

1.3.2 Análisis Externo

Oportunidades

- Proceso de descentralización.
- Modernización y reforma del Estado.
- Personal no calificado en las regiones.

- Necesidad de completar los registros de la propiedad estatal.
- Uso ineficiente de los bienes del Estado.
- Entorno económico favorable.
- Desconocimiento del potencial de los bienes del Estado.
- Posibilidad de generar recursos propios.
- Inexistencia del marco legal adecuado, permitirá generar la ley del Sistema de Bienes del Estado y régimen jurídico.
- Oferta disponible de tecnología.
- Clima de crecimiento y fomento de inversión nos obligará a modernizar a la SBN.
- Explotación de la base de datos con que cuenta la SBN, para darle mejor uso a los bienes del Estado.

Amenazas

- Dispersión de normas externas.
- Distribución de recursos de la SBN a las regiones.
- Falta de una visión de Estado corporativo por parte de las entidades públicas (en relación a bienes del Estado).
- Crecimiento desordenado y uso inadecuado del territorio (invasiones).
- Políticas de austeridad.
- Distorsión de concepto de la función del Estado ante los agentes económicos.
- Falta de uniformidad tecnológica.
- Desordenado proceso de descentralización nos obliga a una rápida adecuación.
- Traslape de competencias regionales, locales, nacionales puede dificultar el logro del Sistema de Bienes Nacionales.
- Información gráfica y alfanumérica no estandarizada de bienes inmuebles.

1.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los Objetivos Estratégicos de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales para el periodo 2007 - 2011, son los siguientes:

Perspectiva de Resultados

R1 *Consolidar a la SBN como Ente Rector.*

R2 Mejorar la Imagen Institucional.

Perspectiva de Clientes

C1 *Apoyar al proceso de descentralización.*

C2 Asegurar transparencia de los actos administrativos.

C3 *Articular la información relacionada a la administración de la propiedad estatal.*

Perspectiva Interna

I1 Contar con Documentos de Gestión.

I2 *Desarrollar la Infraestructura Física y Tecnológica.*

I3 Elaborar Políticas de RR.HH.

I4 Fortalecer la cultura de Calidad

Perspectiva Financiera

F1 Incrementar los recursos.

CAPITULO II

MARCO TEORICO Y METODOLOGICO

2.1 TEORIA Y METODOLOGIA DE REFERENCIA

2.1.1.- Ciclo de Vida de la Gestión de Proyectos (PMBOK)

La gestión de un proyecto se desarrolla en una secuencia de fases o etapas que componen el ciclo de vida del proyecto desde el inicio hasta el fin de las actividades del proyecto. Este ciclo vincula los resultados de cada etapa, siendo la salida de uno la entrada del siguiente; concepto asociado al ciclo de Planificar- Hacer- Revisar- Actuar, que fuera aplicado por Deming- ilustre investigador de modelos de calidad y mejora de procesos.

La Guía del PMBOK es un estándar en la gestión de proyectos desarrollado por el Project Management Institute (PMI). Se encuentra disponible en 11 idiomas: inglés, español, chino simplificado, ruso, coreano, japonés, italiano, alemán, francés, portugués de Brasil y árabe. Es ampliamente aceptada por ser el estándar en la gestión de proyectos. Es una colección de procesos y áreas de conocimiento generalmente aceptadas como las mejores prácticas dentro de la gestión de proyectos. El PMBOK es un estándar reconocido internacionalmente (IEEE Std 1490-2003) que provee los fundamentos de la gestión de proyectos que son aplicables a un amplio rango de proyectos, incluyendo construcción, software, ingeniería, etc.

El 'PMBOK' reconoce 5 procesos básicos y 9 áreas de conocimiento comunes a casi todos los proyectos.

Los procesos se traslapan e interactúan a través de un proyecto o fase. Los procesos son descritos en términos de: Entradas (documentos, planes, diseños, etc.), Herramientas y Técnicas (mecanismos aplicados a las entradas) y Salidas (documentos, productos, etc.). Las nueve áreas del conocimiento mencionadas en el PMBOK son:

1. Gestión de la Integración de Proyectos,
2. Gestión del Alcance en Proyectos,
3. Gestión del Tiempo en Proyectos,
4. Gestión de la Calidad en Proyectos,
5. Gestión de Costos en Proyectos,
6. Gestión del Riesgo en Proyectos,
7. Gestión de Recursos Humanos en Proyectos,
8. Gestión de la Comunicación en Proyectos, y
9. Gestión de la Procura (Logística) en Proyectos.

2.1.2- Proceso Unificado de Rational - RUP

El Proceso Unificado de Rational (Rational Unified Process en inglés, habitualmente resumido como RUP) es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

También se conoce por este nombre al software desarrollado por Rational, hoy propiedad de IBM, el cual incluye información entrelazada de diversos artefactos y descripciones de las diversas actividades.

2.1.2.1 Principios

El RUP está basado en 5 principios clave que son:

Adaptar el proceso

El proceso deberá adaptarse a las características propias del proyecto u organización. El tamaño del mismo, así como su tipo o las regulaciones que lo condicionen, influirán en su diseño específico. También se deberá tener en cuenta el alcance del proyecto.

Balancear prioridades

Los requerimientos de los diversos participantes pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un balance que satisfaga los deseos de todos. Debido a este balanceo se podrán corregir desacuerdos que surjan en el futuro.

Demostrar valor interactivamente

Los proyectos se entregan, aunque sea de un modo interno, en etapas iteradas. En cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.

Elevar el nivel de abstracción

Este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, lenguajes 4GL o marcos de referencia (frameworks) por nombrar algunos. Esto evita que los ingenieros de software vayan directamente de los requisitos a la codificación de software a la medida del cliente, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requerimientos y sin comenzar desde un principio pensando en la reutilización del código. Un alto nivel de abstracción también permite discusiones sobre diversos niveles y soluciones arquitectónicas.

Enfocarse en la calidad

El control de calidad no debe realizarse al final de cada iteración, sino en todos los aspectos de la producción. El aseguramiento de la calidad forma parte del proceso de desarrollo y no de un grupo independiente.

2.1.2.2 Ciclo de vida.

El ciclo de vida RUP es una implementación del Desarrollo en espiral. Fue creado ensamblando los elementos en secuencias semi-ordenadas. El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones.

El RUP divide el proceso de desarrollo en ciclos, teniendo un producto final al final de cada ciclo, cada ciclo se divide en fases que finalizan con un hito donde se debe tomar una decisión importante:

- **Concepción:** se hace un plan de fases, se identifican los principales casos de uso y se identifican los riesgos
- **Elaboración:** se hace un plan de proyecto, se completan los casos de uso y se eliminan los riesgos
- **Construcción:** se concentra en la elaboración de un producto totalmente operativo y eficiente y el manual de usuario
- **Implementación:** se instala el producto en el cliente y se entrena a los usuarios. Como consecuencia de esto suelen surgir nuevos requisitos a ser analizados.

La duración y esfuerzo dedicado en cada fase es variable dependiendo de las características del proyecto.

2.1.2.3 Arquitectura

El Proceso Unificado se enfoca en la arquitectura como el centro del desarrollo para asegurar que el desarrollo basado en componentes sea clave para un alto nivel de reuso. Se considera que hay cuatro **perspectivas de arquitectura** que cumplen los requerimientos de una empresa:

- **Arquitectura de Negocios** - Describe como opera un negocio. Desarrolla una imagen clara de los procesos de flujo de trabajo de la organización y de cómo son apoyados por una infraestructura tecnológica basada en servicios.
- **Arquitectura de Aplicación** – Adopta un modelo de aplicación de toda la empresa para diseñar y desarrollar sistemas de negocios que puedan compartir un conjunto de componentes back-end de alto valor.
- **Arquitectura de Información** – Define qué información es necesaria para apoyar el proceso de negocios y como poner esa información eficientemente en manos de quienes que la necesitan sin crear islas de datos inaccesibles ni sistemas redundantes.
- **Arquitectura Tecnológica** – Define los estándares y guías para la adquisición y despliegue de herramientas, bloques de construcción de aplicaciones, servicios de infraestructura, componentes de conectividad de red y plataformas cliente servidor.

2.1.2.4 Principales características

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo).
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software
- Desarrollo iterativo
- Administración de requisitos
- Uso de arquitectura basada en componentes
- Control de cambios
- Modelado visual del software
- Verificación de la calidad del software

El RUP se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.) y roles.

2.1.3.- Sistema Nacional De Inversión Pública – SNIP

El Sistema Nacional de Inversión Pública - SNIP, es uno de los sistemas administrativos del Estado que tiene como finalidad optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, a través del establecimiento de principios, normas técnicas, métodos y procesos relacionados con las diversas fases de los proyectos de inversión.

El SNIP, se creó en junio del año 2000, rigiéndose por los principios de economía, priorización y eficiencia durante las fases del proyecto de inversión. La calificación de viabilidad de proyectos considera la priorización establecida en los planes estratégicos nacionales, sectoriales, regionales y locales, según corresponda; reconociendo asimismo la importancia del mantenimiento oportuno o sostenibilidad de la inversión.

El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) tiene como objetivo optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, a través de un conjunto de normas técnicas, principios, métodos y procedimientos que rigen la Inversión Pública.

El SNIP establece la aplicación del "Ciclo de Proyecto" a todos los Proyectos de Inversión Pública (PIP).

Un PIP es toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios y cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto independientemente de los de otros proyectos.

Para este efecto, se considera recurso público cualquiera de los recursos financieros y no financieros de propiedad del Estado o aquellos administrados por las entidades del sector público. Los recursos financieros

comprenden todas las fuentes de financiamiento (tesoro público, directamente recaudados, recursos propios, endeudamiento externo e interno, transferencias y donaciones, etc.)

Los beneficios para la sociedad, resultantes del PIP, deben ser mayores a los costos en que incurre el Estado al brindar los bienes o servicios.

El “Ciclo de Proyecto” tiene tres fases:

- a) Preinversión: Comprende la elaboración y evaluación de los estudios de perfil, prefactibilidad y factibilidad;
- b) Inversión: Comprende el desarrollo de los estudios definitivos o expedientes técnicos y la ejecución del proyecto; y,
- c) Postinversión: Comprende la operación, mantenimiento y la evaluación ex post.

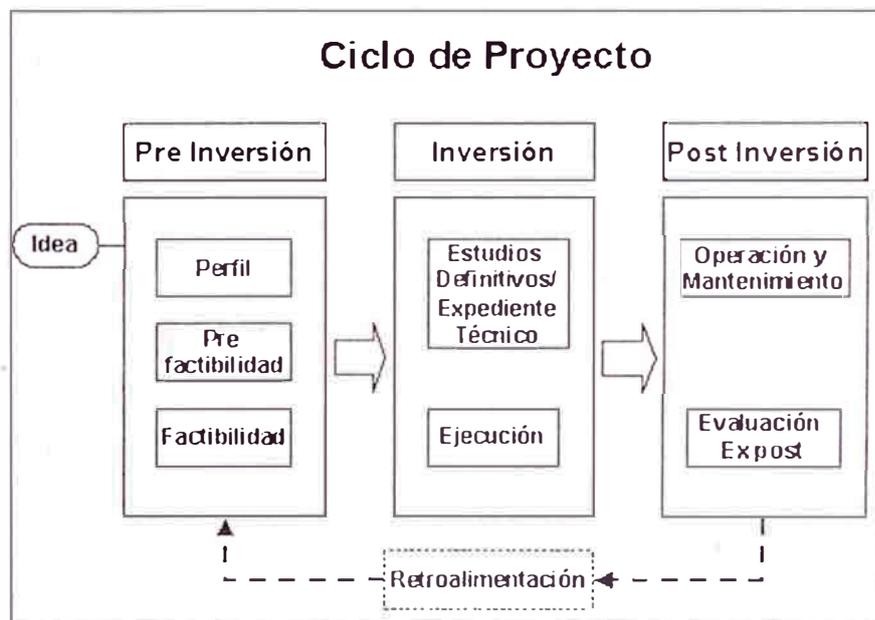


Gráfico N° 3 Ciclo de Vida según el SNIP

2.1.4.- Sistemas de Información Geográficos

Es un sistema de hardware, software y procedimientos diseñados para soportar la captura, administración, manipulación, análisis, modelamiento y graficación de datos u objetos referenciados espacialmente, para resolver problemas complejos de planeación y administración. Una definición más sencilla es: Un sistema de computador capaz de mantener y usar datos con localizaciones exactas en una superficie terrestre.

Un sistema de información geográfica, es una herramienta de análisis de información. La información debe tener una referencia espacial y debe conservar una inteligencia propia sobre la topología y representación.

En general un SIG debe tener la capacidad de dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Dónde está el objeto A?
- ¿Dónde está A con relación a B?
- ¿Cuántas ocurrencias del tipo A hay en una distancia D de B?
- ¿Cuál es el valor que toma la función Z en la posición X?
- ¿Cuál es la dimensión de B (Frecuencia, perímetro, área, volumen)?
- ¿Cuál es el resultado de la intersección de diferentes tipos de información?
- ¿Cuál es el camino mas corto (menor resistencia o menor costo) sobre el terreno desde un punto (X_1, Y_1) a lo largo de un corredor P hasta un punto (X_2, Y_2) ?
- ¿Qué hay en el punto (X, Y) ?
- ¿Qué objetos están próximos a aquellos objetos que tienen una combinación de características?
- ¿Cuál es el resultado de clasificar los siguientes conjuntos de información espacial?
- Utilizando el modelo definido del mundo real, simule el efecto del proceso P en un tiempo T dado un escenario S.

2.1.4.1. Información que se maneja en un SIG

Se parte de la idea que un SIG es un conjunto de procedimientos usados para almacenar y manipular datos geográficamente referenciados, es decir objetos con una ubicación definida sobre la superficie terrestre bajo un sistema convencional de coordenadas.

Se dice que un objeto en un SIG es cualquier elemento relativo a la superficie terrestre que tiene tamaño es decir, que presenta una dimensión física (alto - ancho - largo) y una localización espacial o una posición medible en el espacio relativo a la superficie terrestre.

A todo objeto se asocian unos atributos que pueden ser Gráficos y No gráficos o alfanuméricos.

Los atributos gráficos son las representaciones de los objetos geográficos asociados con ubicaciones específicas en el mundo real. La representación de los objetos se hace por medio de puntos, líneas o áreas.

Los atributos no gráficos También llamados atributos alfanuméricos. Corresponden a las descripciones, cualificaciones o características que nombran y determinan los objetos o elementos geográficos. En el siguiente gráfico se observan los atributos gráficos y no gráficos que se encuentran asociados a los objetos representados.

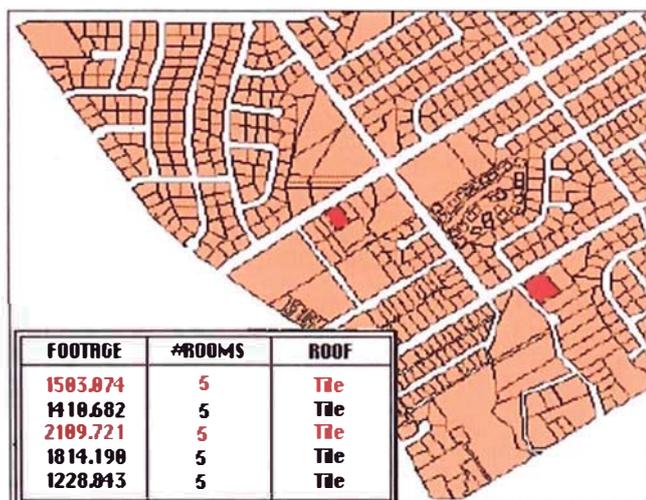


Gráfico N°4: Atributos usados en un SIG

En un SIG los atributos gráficos y no gráficos se tienen que relacionar y esto se logra mediante un atributo de unión.

2.1.4.2. Agrupación de Objetos en un SIG

Los objetos se agrupan de acuerdo con características comunes y forman categorías o coberturas. Las agrupaciones son dinámicas y se establecen para responder a las necesidades específicas del usuario. La categoría o cobertura se define como una unidad básica de almacenamiento. Es una versión digital de un sencillo mapa "temático" en el sentido de contener información solamente sobre algunos de los objetos: Predio, lotes, vías, marcas de terreno, hidrografía, curvas de nivel. En una categoría se presentan tanto los atributos gráficos como los no gráficos.

Una categoría queda representada en el sistema por el conjunto de archivos o mapas que le pertenecen.

2.1.4.3. Bases de Datos Geográficas

La esencia de un SIG está constituida por una base de datos geográfica. Esta es, una colección de datos acerca de objetos localizados en una determinada área de interés en la superficie de la tierra, organizados en una forma tal que puede servir eficientemente a una o varias aplicaciones. Una base de datos geográfica requiere de un conjunto de procedimientos que permitan hacer un mantenimiento de ella tanto desde el punto de vista de su documentación como de su administración. La eficiencia está determinada por los diferentes tipos de datos almacenados en diferentes estructuras. El vínculo entre las diferentes estructuras se obtiene mediante el campo clave que contiene el número identificador de los elementos. Tal número identificador aparece tanto en los atributos gráficos como en los no gráficos. Los atributos no gráficos son guardados en tablas y manipulados por medio de un sistema manejador de bases de datos.

Los atributos gráficos son guardados en archivos y manejados por el software de un sistema SIG. Los objetos geográficos son organizados por temas de información, o capas de información, llamadas también niveles.

Aunque los puntos, líneas y polígonos pueden ser almacenados en niveles separados, lo que permite la agrupación de la información en temas son los atributos no gráficos. Los elementos simplemente son agrupados por lo que ellos representan. Así por ejemplo, en una categoría dada, ríos y carreteras aun siendo ambos objetos línea están almacenados en distintos niveles por cuanto sus atributos son diferentes.

Los formatos estándar para un archivo de diseño son el formato celular o RASTER y el formato tipo VECTOR, en el primero de ellos se define una grilla o una malla de rectángulos o cuadrados a los que se les denomina células o retículas, cada retícula posee información alfanumérica asociada que representa las características de la zona o superficie geográfica que cubre, como ejemplos de este formato se pueden citar la salida de un proceso de fotografía satelital, la fotografía aérea es otro buen ejemplo.

De otro lado, el formato vectorial representa la información por medio de pares ordenados de coordenadas, este ordenamiento da lugar a las entidades universales con las que se representan los objetos gráficos, así: un punto se representa mediante un par de coordenadas, una línea con dos pares de coordenadas, un polígono como una serie de líneas y una área como un polígono cerrado. A las diversas entidades universales, se les puede asignar atributos y almacenar éstos en una base de datos descriptiva o alfanumérica para tales propósitos.

2.1.4.4. Aplicaciones de un SIG

La utilidad principal de un Sistema de Información Geográfica radica en su capacidad para construir modelos o representaciones del mundo real a partir de las bases de datos digitales y para utilizar esos modelos en la simulación de los efectos que un proceso de la naturaleza o una acción antrópica produce sobre un determinado escenario en una época específica. La construcción de modelos constituye un instrumento muy eficaz para analizar las tendencias y determinar los factores que las influyen así como para evaluar las posibles consecuencias de las decisiones de planificación sobre los recursos existentes en el área de interés.

En el ámbito municipal pueden desarrollarse aplicaciones que ayuden a resolver un amplio rango de necesidades, como por ejemplo:

- Producción y actualización de la cartografía básica.
- Administración de servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía, teléfonos, entre otros)
- Inventario y avalúo de predios.
- Atención de emergencias (incendios, terremotos, accidentes de tránsito, entre otros).
- Estratificación socioeconómica.
- Regulación del uso de la tierra.
- Control ambiental (saneamiento básico ambiental y mejoramiento de las condiciones ambientales, educación ambiental)
- Evaluación de áreas de riesgos (prevención y atención de desastres)
- Localización óptima de la infraestructura de equipamiento social (educación, salud, deporte y recreación)
- Diseño y mantenimiento de la red vial.
- Formulación y evaluación de planes de desarrollo social y económico.

CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

El problema principal que la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales debe resolver es cómo afrontar la “**Pérdida y Subutilización de los Bienes Estatales**”, originado por las siguientes causas directas:

- Limitaciones para la gestión de bienes del Estado.
- Marco normativo inadecuado.
- Información incompleta y desactualizada.
- Inadecuados sistemas de información.

Dado el problema, los siguientes efectos seguirán agravándose:

- Disminución del patrimonio del Estado.
- Uso inadecuado de los recursos del Estado en recuperación y reposición de bienes
- Reducida rentabilidad de los bienes del Estado
- Mal uso de los bienes del Estado
- Baja calidad en la información brindada

Estos efectos estarían originando un efecto superior, **Escasa Contribución a las Políticas de Bienestar, Inversión y Desarrollo Nacional**.

A continuación se presenta el árbol de causas y efectos, Gráfico N° 5

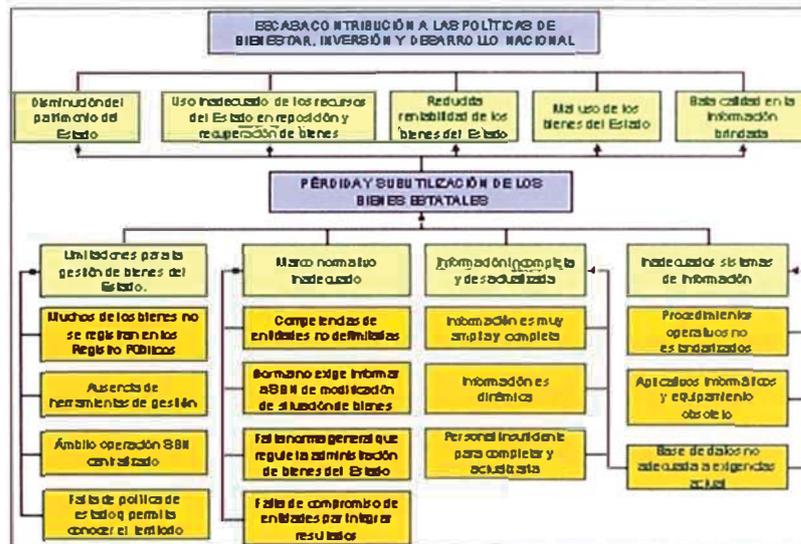


Gráfico N° 5: ÁRBOL CAUSA – EFECTO

3.1.1 LIMITACIONES PARA LA GESTIÓN DE BIENES DEL ESTADO.

3.1.1.1 Muchos de los bienes no se registran en el Registro de Predios.

Los Bienes estatales de dominio privado son administrados por la Superintendencia Nacional de Bienes Nacionales. Las entidades titulares pueden efectuar actos administrativos, constituyendo aproximadamente el 50% de dichos bienes, los mismos que son producto de adquisiciones directas, transferencias o donaciones.

La mayoría de esos bienes, de acuerdo a Ley, deben estar debidamente saneados técnica y legalmente a nivel de terreno y fábrica, lo cuál culmina con la correspondiente inscripción en el Registro de Predios.

Sin embargo, las instituciones públicas titulares, a pesar de la cantidad de predios que poseen, no realizan las labores de saneamiento e inscripción en el Registro de Predios, por múltiples razones, entre ellas: desconocimiento general de las normas, de la situación de sus predios, de las labores o acciones de saneamiento y sobretodo por desconocimiento de la correspondiente importancia de efectuar la inscripción; asimismo, falta de presupuesto para el saneamiento e inscripción (costosos), falta de personal adecuado para dichas labores y el no contar con un inventario real de sus predios.

Toda información remitida a la SBN, respecto de los bienes estatales de dominio privado, deben cumplir con requisitos para su registro en el SINABIP, lo cuál implica que los predios estén debidamente inscritos en el registro de predios, para garantizar y preservar la propiedad; sin embargo, la mayoría de información remitida a la SBN carece de dicha documentación y/o características.

3.1.1.2 Ausencia de herramientas de gestión.

La SBN, y los diferentes entes estatales que efectúan labores administrativas y de gestión sobre los predios de su titularidad, no cuentan con las herramientas de gestión necesarias para efectuarlas.

Debe entenderse por Herramientas de Gestión, a todo medio que facilita procesos y acciones para realizar actos de administración y control sobre predios estatales; entre ellas, acciones de saneamiento, adquisición y disposición de predios.

Principalmente a nivel tecnológico no se cuenta con la herramienta informática idónea que facilite la gestión de predios estatales, provocando el incremento de recursos y tiempo en la ejecución de labores habituales, como procesamiento de los datos, búsqueda de información que incluya texto y

documentos adicionales a los datos, registro descentralizado de información e interpretación de información.

Los beneficios a obtenerse si se cuenta con una herramienta de gestión idónea, se basan en la reducción de tiempos, en la recopilación inmediata de información, seguimiento y control de cada acto, diagnósticos rápidos, toma de decisiones acertadas y automatización de procesos, contribuyendo con los objetivos nacionales de transparencia en la gestión pública.

3.1.1.3 Ámbito de operación SBN centralizado

La SBN, desde su creación, ha venido desarrollando sus labores en forma restringida, debido al reducido presupuesto con el que cuenta, ya que a pesar del nivel de Superintendencia, no cuenta con intendencias en el ámbito nacional.

La SBN ejecuta sus labores en jurisdicciones diferentes al departamento de Lima, con personal propio; quienes se desplazan al lugar y efectúan acciones respecto de predios específicos, que normalmente son motivo de un requerimiento o solicitud particular, con lo que se incrementan los costos.

Las labores de identificación de nuevos predios estatales a ser incorporados al SINABIP a nivel nacional, no se realizan por el poco presupuesto con el que se cuenta y consiguiente escasez de personal, provocando la pérdida de bienes en los diferentes departamentos y regiones.

El proceso de transferencia de los bienes estatales a favor de los gobiernos regionales, trae consigo la necesidad de contar con la información oportuna mediante herramientas de gestión y control descentralizadas.

3.1.1.4 Falta de política de estado que permita conocer el territorio.

El área ocupada por la propiedad estatal, es factible de ser calculada mediante la substracción del área de propiedad privada del área del territorio nacional, obteniendo grandes porciones territoriales cuyo propietario primigenio sería el estado peruano, sin embargo no es identificable, es decir no conocemos su ubicación exacta ni datos adicionales que permitan optimizar su aprovechamiento.

Los diferentes gobiernos han efectuado políticas que involucran el territorio en toda su amplitud, sin embargo no se ha adoptado ninguna medida que tienda a lograr la representación del territorio nacional debidamente georeferenciado.

La ausencia de esta información es crítica, ya que no solo es factible de ser usada por la SBN, sino por cualquier entidad o institución pública, que adopte decisiones tendientes a lograr el desarrollo del país.

Uno de los elementos determinantes que evitan la implementación de una cartografía única a nivel nacional, es la complejidad y diversidad de territorio con el que contamos, y que a su vez constituye un beneficio en la medida que se efectúe un adecuado aprovechamiento.

3.1.2. MARCO NORMATIVO INADECUADO.

3.1.2.1 Competencias de entidades no delimitadas.

La ambigüedad y complejidad del entorno normativo referido a la administración de bienes estatales, ha provocado que diferentes entes efectúen labores similares a las desarrolladas por la SBN, y para ello cuentan con su propia normatividad, que hace referencia a ámbitos territoriales que se contraponen con otros.

En la actualidad, la SBN, COFOPRI son entes que cuentan con leyes que las regulan, y al amparo de ellas efectúan acciones de saneamiento e inscripción en el registro de predios, y en muchos casos entran en conflicto de funciones, debido a que sus competencias no están claramente delimitadas.

Estas imprecisiones y la ausencia de un estudio integral sobre la tipología predial y su normatividad, generan entrampamientos continuos respecto a la administración, por ejemplo cuando COFOPRI efectúa el saneamiento, la habilitación urbana e inscripción en registros públicos, esta se inscribe siendo el titular la COFOPRI, sin embargo, para la ejecución de actos o disposiciones de dichos predios, se acude a la SBN, quien no puede realizar ninguna acción pues el titular es COFOPRI, de modo tal que el registrador público, se ve en la imposibilidad de ejecutar acción alguna, salvo que COFOPRI la ejecute, y esta a su vez cuenta con normatividad que restringe este tipo de labores.

3.1.2.2 Norma no exige informar a SBN de modificación de situación de bienes.

Existen dispositivos legales que regulan la entrega de información de bienes inmuebles de propiedad estatal, a la SBN. Sin embargo, solo algunas entidades han cumplido con enviar la data requerida, ya que muchas de ellas no lo han hecho aduciendo su autonomía de funcionamiento o amparándose en el rango de las normas que las regulan que son de mayor jerarquía o igual jerarquía, o en todo caso por que no cuentan con dicha información o simplemente por desconocimiento de la existencia de la directiva.

La responsabilidad respecto de mantener informada a la SBN, sobre actos administrativos en predios estatales, se establece en lo concerniente a personal encargado, mas no lo referido a las sanciones, por la misma

calidad del documento "Directiva", es por ello que la información se encuentra desactualizada en nuestros registros, impidiendo tomar decisiones en forma adecuada.

En lo referente a los bienes muebles, se ha efectuado una labor de recopilación de información, proporcionando a las entidades estatales un software adecuado, que les permite registrar su inventario, cumpliendo con las normas que obligan a efectuar un inventario patrimonial anual, y esta información a su vez es remitida a nuestras oficinas, para su procesamiento y diagnóstico, en el cuál es factible de controlar las altas y bajas.

3.1.2.3 Falta norma general que regule la administración de bienes del Estado.

La diversidad de leyes y reglamentos que norman los bienes estatales, generan conflictos respecto a su administración, así como información y metodologías no uniformes, creando un desorden en su inscripción, registro y saneamiento.

3.1.2.4 Falta de compromiso de entidades para integrar resultados.

En el entorno estatal, muchas entidades han procedido a efectuar trabajos independientes, tendientes a contar con catastros o información de alcance nacional, usando sus estándares y metodologías, debido a que no existe una política de estado que establezca la elaboración e implementación de dicha información.

Las múltiples necesidades de diferentes tipos de información han llevado a las instituciones estatales a efectuar inversiones cuantiosas para equiparse adecuadamente y contar con personal capacitado y especializado.

La información lograda por estas entidades, es celosamente resguardada y de uso exclusivo; por lo que las entidades que desean contar con dicha información tienen serias dificultades para acceder o en su defecto tienen que efectuar pagos, a pesar de tratarse de información estatal. Complicando aún más la operatividad, que incrementa sus costos por estas limitaciones.

Las entidades al no compartir su información, hacen imposible integrarla y por consiguiente aprovecharla, para diversos fines, entre ellos los referidos a nuestra institución, como son, diagnóstico, identificación de predios, administración y gestión territorial etc.

3.1.3. INFORMACIÓN INCOMPLETA Y DESACTUALIZADA.

3.1.3.1 Información es muy amplia y compleja.

La información referida a los predios estatales, atraviesan diferentes problemáticas que se han dado a través del tiempo, con diversas normas que han permitido su adquisición o su disposición temporal, delimitación de predios inadecuada, ausencia de seguimiento y mantenimiento de predios.

El tipo de información disponible o pendiente de recopilar, es de suma complejidad dependiendo de su antigüedad y del número de transferencias o actos efectuados sobre el predio, y por consiguiente implica mayores tiempos empleados en su diagnóstico y saneamiento.

La información se encuentra dispersa, en varias instituciones o particulares, o inclusive solo se conoce la historia hablada de un vecino o poblador, teniendo que recurrir a mecanismos legales complejos con el fin de regularizar la propiedad estatal.

El ámbito legal ha cambiado en el tiempo, sin embargo las propiedades estatales no han sido adecuadas a las normas, o en su defecto se

contraponen con leyes existentes, generando trabas o entrapamientos durante su regularización.

La cantidad de predios estatales existentes en el territorio nacional, se calcula en aproximadamente 100,000, además de todo aquel territorio no explorado o no utilizado como son las áreas eriazas. La magnitud de esta información que no está claramente identificada provoca la pérdida de valiosos bienes que pueden ser aprovechados adecuadamente.

Es necesario considerar, dentro de este diagnóstico, la diversidad de regiones o zonas naturales, que hacen más difícil la identificación de zonas territoriales, así como la elaboración de catastros fiables, además de considerar que nuestro territorio es dinámico, donde los límites naturales varían debido a fenómenos naturales.

3.1.3.2 Información es dinámica.

Una vez identificados los bienes de propiedad estatal, son factibles de efectuar actos de disposición sobre ellos, lo cual implica constante movilidad de activos estatales, ya sea para generar ingresos directos o colaborar con el bienestar social.

Un bien estatal, obtiene su número de asiento (partida de nacimiento), al momento de registrarse en el SINABIP, ya sea mediante un proceso normal de adquisición o mediante la regularización del acto, a partir de ahí, se da inicio a la historia del predio, ya que este, puede ser arrendado, afectado en uso, vendido, revertido, etc.

Cada uno de los sucesos o eventos por los cuales atraviesa el asiento, deben de estar registrados debidamente a manera de una historia clínica, desde el momento en el que se adquirió el predio a favor del estado hasta su disposición definitiva.

El volumen de predios estatales, provocan movilidad económica considerables, los cuales deben estar acompañados de inspecciones y verificaciones permanentes a fin de registrar en el SINABIP, cualquier cambio así como resguardar la integridad de los mismos.

Se calcula que 100,000 predios estatales generan una carga de trabajo equivalente al 12% en forma anual, considerando consultas, requerimientos, verificaciones, inspecciones o actos de disposición etc.

3.1.3.3 Personal insuficiente para completar y actualizarla.

La SBN, efectúa labores de incorporación, disposición, saneamiento y verificación de bienes inmuebles, que implican un considerable tiempo en su ejecución, requiriendo para ello personal suficiente para efectuar cada uno de los pasos establecidos en las normas.

Cabe indicar que nuestra institución es considerada una institución pequeña, con 150 personas en su staff, de las cuales 90 personas involucradas en las tareas operativas referidas a inmuebles por lo que los recursos humanos y materiales, requieren ser incrementados considerablemente en una etapa inicial, que se abocaría en la recopilación de información de todos los predios estatales, al cabo del cual efectuaríamos labores de mantenimiento, control y gestión.

3.1.4. INADECUADOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

3.1.4.1 Procedimientos operativos no estandarizados.

Las unidades orgánicas que integran la SBN se interrelacionan en sus labores y acciones; sin embargo, cada una de ellas ejecuta sus funciones como unidades aisladas, produciéndose en ciertos casos duplicidad de labores o redundancia de la información en diferentes formatos. Es por ello que, es prioritario efectuar un análisis integral de cada unidad y sus relaciones entre ellas, de modo tal que se pueda efectuar un seguimiento adecuado a los diferentes trámites.

La operatividad debidamente estandarizada, mediante la emisión de directivas y lineamientos de trabajo, generan uniformidad en el criterio de registro de información, y así contar con datos ordenados, que permitan un estricto seguimiento y control sobre los predios y sus actos.

El análisis de los procesos debe ser enfocado bajo la perspectiva informática, de modo que sea factible de ser implementado en un sistema, así también requiere que sea lo más dinámico posible, ya que los constantes cambios de normatividad no impliquen cambios traumáticos en nuestra operatividad.

3.1.4.2 Aplicativos informáticos y equipamiento obsoleto.

Los aplicativos existentes, han sido el resultado de necesidades inmediatas y concurrentes, que adicionalmente no contaban con el análisis respectivo, de modo que permita una integración de los módulos implementados.

Nuestro sistema actual, esta desarrollado en forma modular e independiente, lo que genera doble trabajo al tener que registrar la misma información en 2 o más ventanas, lo cuál implica perdida de tiempo y reducción de la

producción habitual, ya que para acceder a información específica, tenemos que acceder a 1 o varios programas.

Los cambios y necesidades actuales, se orientan a la descentralización a nivel regional, con una proyección de alcance a unidades ejecutoras regionales, de modo que estas estén interconectadas o cuenten con un sistema adecuado, que les permita registrar información relevante, respecto de bienes muebles e inmuebles.

Nuestro equipamiento, no cuenta con características adecuadas para soportar el nuevo reto, de implementar un sistema de monitoreo y gestión idóneos, de alcance nacional, regional y local.

3.1.4.3 Base de datos no adecuada a exigencias actual.

El diseño de nuestra base de datos fue producto de contribuciones y requerimientos legales, como formatos y datos que trataban de adecuarse a necesidades del momento, sin embargo la práctica ha demostrado que la información requería tener otro tipo de formato, además de estar estrechamente vinculado con otros módulos, que permitan un fácil y rápido acceso a la información.

Los datos necesarios, para cubrir el aspecto informativo del predio, además de registro obligatorio de cualquier evento producido en el predio, no están disponibles en la actualidad, requiriendo un rediseño de nuestra base de datos, que prevea datos con un formato adecuado a fin de recopilar datos coherentes y adecuados que permitan obtener cuadros estadísticos de monitoreo y gestión.

3.2 PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCION

Como se pudo observar, dos de las causas directas que originan la problemática están estrechamente relacionadas a la información y los sistemas de información, las cuales son:

- Información incompleta y desactualizada.
- Inadecuados sistemas de información.

Por lo tanto, se plantearán alternativas de solución orientados a eliminar estas causas que originan la problemática. Asimismo, la solución que se adopte, contribuirá a reducir de manera indirecta la eliminación de la siguiente causa, también generadora del problema planteado:

- Limitaciones para la gestión de bienes del Estado.

La siguiente causa, está fuera del alcance de la solución que se planteará:

- Marco normativo inadecuado.

En el corto plazo, se pretende iniciar acciones orientadas a completar la información de la propiedad estatal, la cual básicamente pretende completar el inventario de propiedad que se desconoce y actualizar la información de la propiedad inventariada.

En el mediano plazo, se pretende implementar un sistema de información idóneo que apoye a una eficiente gestión y administración de la propiedad estatal.

3.2.1 SOLUCION A CORTO PLAZO

Como primera medida se plantea resolver en el corto plazo el problema de desconocimiento de la propiedad estatal que se debe administrar, controlar y supervisar.

La SBN, cuenta con un sistema denominado SISTEMA DE INFORMACION NACIONAL DE BIENES DE PROPIEDAD ESTATAL - SINABIP, el cual fue desarrollado con la finalidad de llevar un inventario de la propiedad mobiliaria e inmobiliaria del Estado, así como registrar los diversos actos que sustentan la incorporación, recuperación y disposición de la propiedad inmobiliaria. El SINABIP, cuenta con un módulo denominado "REGISTRO DE INMUEBLES" que le permite registrar las propiedades del Estado identificándolos mediante un código al cual se le denomina Asientos del SINABIP. El siguiente gráfico muestra la imagen del formulario que permite el registro de asientos:

SINABIP - LIBRO ACTIVO: LIMA

Archivo Edición

Asientos Prediales

Sistema de Información Nacional de Bienes de Propiedad Estatal (SINABIP)

Responsible Edition: []

Edition Date: []

Estado: [] Condición: [] Tipo Aporte: []

Asiento Reservado: Si No

[Documentos Relacionados]

Solicitud de Ingreso: [] Expedientes: [] Asientos: []

[Predio]

Denominación: []

[Localización]

Provincia: [< NO ESPECIFICADO >] Distrito: [< NO ESPECIFICADO >]

Via: [] Nro: []

Urbanización: [] Mz: [] Ltr: []

Referencia: []

Datos Generales

- Adquisición e Inscripción
- Fibrica y Linderos
- Disposiciones
- Datos Técnicos
- Construcciones
- Obras y Valorización
- Documentos

Seleccionar Libro

Generar Número de Asiento

Gráfico N° 6: Formulario de ingreso de un Registro SINABIP

Dado que en un periodo muy corto se pretende obtener información de la propiedad que se encuentra a cargo de las distintas entidades del Estado, se ha determinado que el módulo de Registro de Inmuebles del SINABIP, con algunos cambios muy mínimos serviría para que las entidades del Estado remitan su información a la SBN, sin embargo; el SINABIP es un sistema desarrollado bajo la tecnología Cliente – Servidor y la Base de Datos en la que se almacena la información es MS SQL SERVER 2000, lo cual dificulta su fácil distribución.

Las alternativas que se han evaluado para distribuir esta aplicación son las siguientes:

3.2.1.1 Distribución del SINABIP

Esta alternativa consiste en replicar el SINABIP en cada una de las entidades del Estado. Al respecto, cabe indicar que cada entidad del Estado dispone del SIAF, sistema que le permite registrar sus operaciones presupuestales, las cuales son transmitidas al MEF a través de un sistema de comunicación implementado para tal fin. La alternativa propuesta pretende usar dichos recursos para captar información.

Ventajas:

Personal técnico SBN conoce como efectuar el proceso de distribución.

El módulo de Registros del SINABIP sólo requiere incorporar unas validaciones que permita reconocer usuarios distintos a los de la SBN.

No se requiere implementar un Sistema de Comunicación con cada entidad.

Desventajas:

La data se almacena en cada entidad, lo cual haría que el proceso de consolidar información se torne complejo.

Requiere licencias del motor de Base de Datos para cada entidad.

Se requiere modificaciones al sistema de comunicación del SIAF

El SIAF se encuentra a cargo de las áreas de Finanzas (Contabilidad,

Tesorería y Presupuesto), mientras que los usuarios SBN pertenecen a áreas operativas.

El SIAF deberá acondicionarse a fin de que recepcione y replique información SBN.

Las entidades del Estado, principalmente del interior del país no cuentan con los conocimientos técnicos necesarios para administrar la base de datos.

Se requiere que cada entidad cuente con un equipo para funcionar como servidor de Base de Datos. Para el cliente, se podría usar este mismo equipo.

Personal técnico insuficiente.

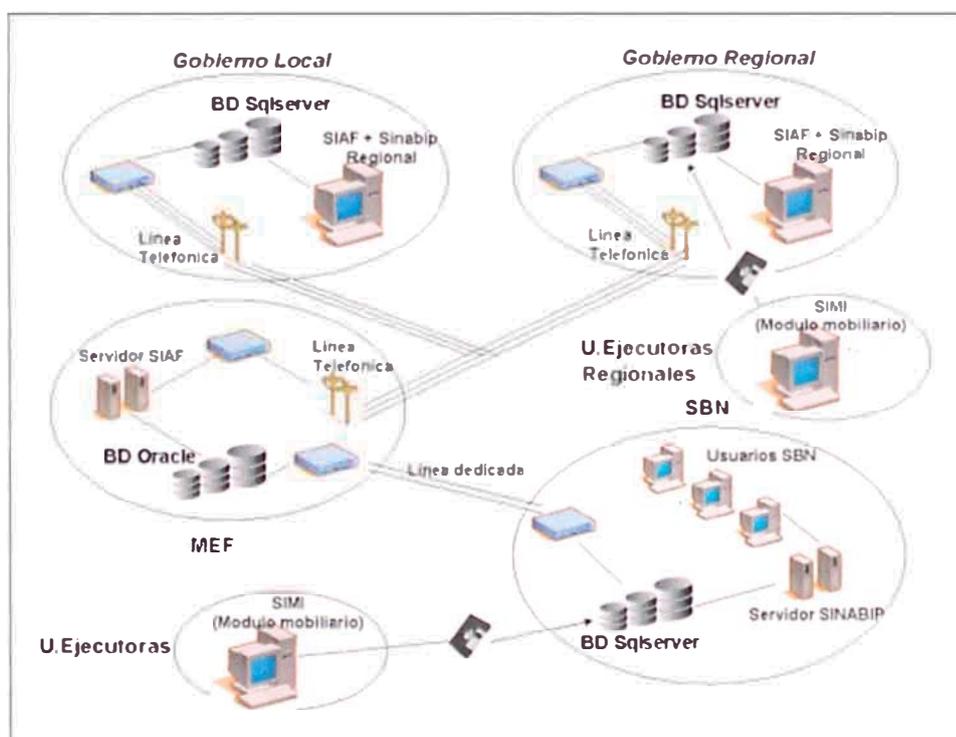


Gráfico N° 7: Distribución SINABIP a través del SIAF

3.2.1.2 Virtualización del SINABIP

La característica principal de estas soluciones es la de centralizar aplicaciones y permitir ser accedidas por todos los usuarios que se conecten a través de cualquier conexión, desde cualquier dispositivo y desde cualquier ubicación. En este caso el aplicativo se instala en un equipo Servidor en el

cual debe funcionar como un cliente mas, luego se instala la solución que permite distribuir el aplicativo. El procesamiento de información se ejecuta en el Servidor, el cual sólo envía imágenes al cliente, cuyo equipo actúa como un terminal.

Ventajas:

El módulo de Registros del SINABIP Requiere ajustes mínimos.

Gestión centralizada de las aplicaciones permitiendo el control, monitoreo, administración y uso de las mismas.

Facilidad para acceso remoto desde distintos esquemas de comunicaciones a través de un browser de internet o mediante un cliente nativo.

No requiere ningún tipo de licenciamiento por parte del usuario final.

Despliegue de cualquier tipo de aplicaciones (no sólo el SINABIP).

Desventajas:

Poca experiencia de la SBN en desplegar aplicaciones bajo esta tecnología, sin embargo, los pilotos efectuados han sido satisfactorios.

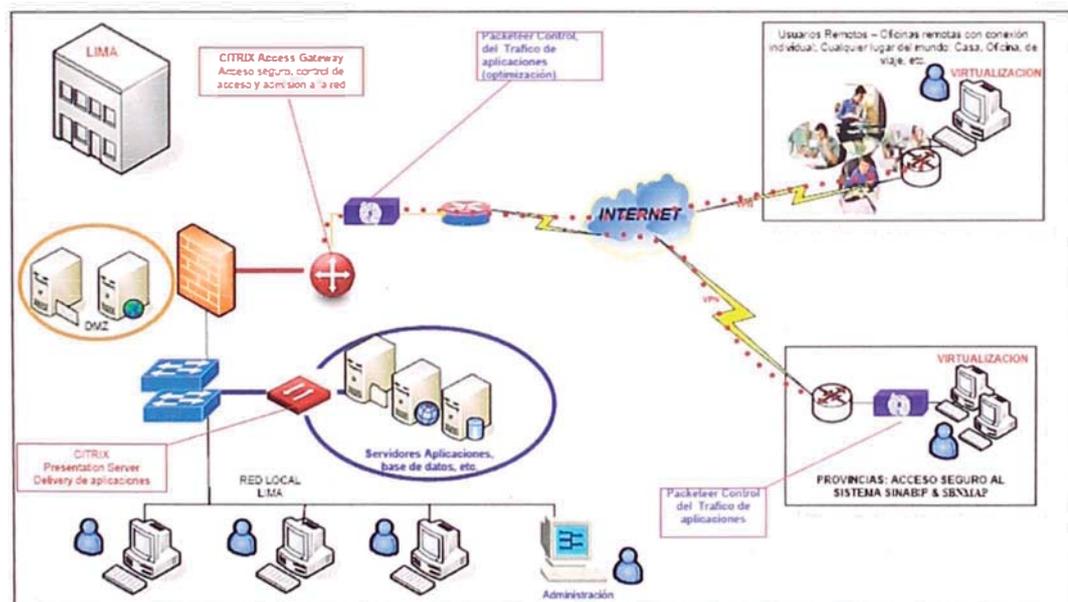


Gráfico N° 8: Virtualización del SINABIP

3.2.1.3 Desarrollo de un aplicativo WEB similar al SINABIP

Esta alternativa tiene como objetivo re-escribir todo el código del SINABIP en otra plataforma con la finalidad de obtener un aplicativo WEB con las mismas funcionalidades. Esta alternativa se basa en un sistema desarrollado sobre una plataforma asp, java, .net u otra, que permita realizar nuestras actividades con sólo un equipo básico y un navegador. Este servicio lo brindaría un servidor central Web, y un servidor de base de datos, ubicados en las oficinas de la SBN

Ventajas:

Información centralizada

Acceso vía Web

No requiere ningún tipo de licenciamiento por parte del usuario final.

Para acceder a la aplicación basta con un acceso Web.

Desventajas

Se debe construir un nuevo aplicativo.

Carencia de personal que conozcan las herramientas de desarrollo requeridas.

Procesos administrativos para contratación de terceros son tediosos, lo cual retrasa el inicio del proyecto.

Tiempo de implementación

3.2.2 SELECCIÓN DE ALTERNATIVA PARA EL CORTO PLAZO

Para seleccionar la mejor alternativa se ha adoptado la metodología propuesta por el CONSUCODE para los procesos de selección, es decir, se han definido criterios técnicos y económicos; cada uno de éstos con un puntaje de hasta 100 puntos. La evaluación económica se efectuará sólo si la evaluación técnica es igual o mayor a los 70 puntos.

El peso de la evaluación técnica será de 0.7 frente a 0.3 de la evaluación económica.

A. Criterios o Factores Técnicos

- **Facilidad de Distribución:** Un factor importante que se ha considerado es la facilidad con que la alternativa seleccionada se distribuya al usuario final. En la medida que el la distribución sea transparente o no demande mayores esfuerzos este criterio tendrá una calificación de hasta 100 puntos. El peso es de 25%.
- **Tiempo de Desarrollo:** Dado que en el corto plazo se requiere obtener una idea mas clara de la magnitud de propiedad que posee el Estado, el tiempo de desarrollo de la alternativa debe ser el mas corto posible. En ese sentido, a mayor rapidez, se le otorgará una calificación de hasta 100 puntos. El peso consignado es de 25%.
- **Envío de Información:** Este factor está referido a identificar con qué facilidad la SBN obtendrá la información que cada usuario registre. El peso es de 20%
- **Re – Usabilidad:** Factor que determina si la solución adoptada puede ser usada para otros proyectos similares. Peso consignado de 10%.
- **Capacitación:** Referido a si el esfuerzo en capacitar a los usuarios será transparente o no. El peso es de 20%.

<i>Factores de Evaluación</i>	<i>Peso</i>	<i>Distribución SINABIP C/S</i>	<i>Virtualización SINABIP</i>	<i>Aplicativo WEB</i>
<i>Facilidad de Distribución</i>	25%	20	80	100
<i>Tiempo de Desarrollo</i>	25%	50	90	20
<i>Envío de Información</i>	20%	20	100	100
<i>Re – Usabilidad</i>	10%	40	100	40
<i>Capacitación</i>	20%	30	80	80
Total	100%	37.50	88.50	70

Cuadro N° 1: Evaluación Técnica para Alternativa a Corto Plazo

Se puede observar que las alternativas Virtualización del SINABIP y el Desarrollo de un nuevo Aplicativo Web cumplen con la condición para realizar la Evaluación Económica respectiva.

B. Factor Económico

La implementación de las alternativas seleccionadas incluye la adquisición de equipamiento, licencias de software y otros.

<i>Recursos</i>	<i>Costos (US \$)</i>	
	<i>Virtualización</i>	<i>Desarrollo</i>
	<i>SINABIP</i>	<i>Aplicativo WEB</i>
<i>Servidor</i>	7,500.00	7,500.00
<i>Sistemas de Seguridad</i>	5,000.00	5,000.00
<i>Adecuación del SINABIP</i>	2,500.00	0.00
<i>Licencias de Software</i>	15,000.00	0.00
<i>Desarrollo del Aplicativo WEB</i>	0.00	10,000.00
<i>Servicios de Implementación</i>	1,000.00	1,500.00
<i>Capacitación</i>	1,000.00	1,000.00
Costo Total	32,000.00	25,000.00
Puntaje Económico	78.13	100.00

Cuadro N° 2: Evaluación Económica para Alternativa a Corto Plazo

<i>Calificación Final</i>	<i>Alternativas</i>	
	<i>Virtualización</i>	<i>Desarrollo</i>
	<i>SINABIP</i>	<i>Aplicativo WEB</i>
<i>Puntaje Técnico (70%)</i>	88.50	70.00
<i>Puntaje Económico (30%)</i>	78.13	100.00
Puntaje Total	85.38	79.00

Cuadro N° 3: Evaluación Final para Alternativa a Corto Plazo

Como se puede apreciar, la mejor alternativa es la Virtualización del SINABIP, la cual se implementará.

3.2.3 SOLUCION A MEDIANO PLAZO: SISTEMA DE MONITOREO Y GESTION DE LA PROPIEDAD ESTATAL

El SINABIP es una herramienta desarrollada para apoyar la actual gestión de los Bienes del Estado. Los nuevos roles y funciones que la SBN progresivamente ha ido asumiendo, difícilmente se cumplirán con las actuales herramientas existentes por ese motivo es que se hace necesario desarrollar un nuevo sistema de alcance nacional que le permita cumplir sus nuevos retos y objetivos. En ese sentido, se ha previsto desarrollar un Sistema de Monitoreo y Gestión de la Propiedad Estatal, cuyos recursos requeridos se vienen gestionando a través del SNIP.

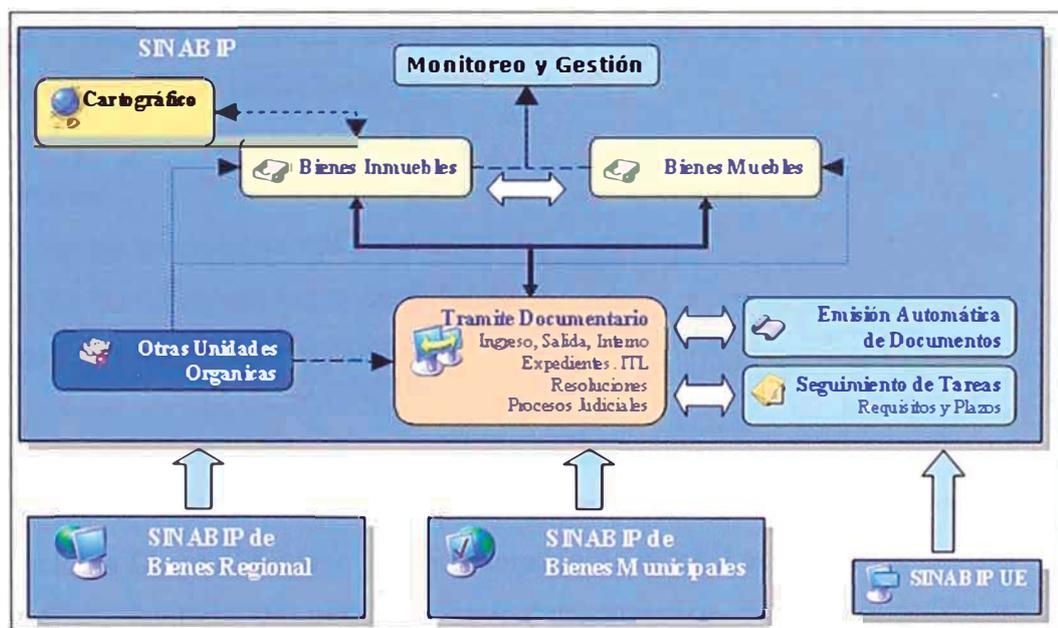


Gráfico N° 9: Modelo de Sistema de Monitoreo y Gestión de la SBN

El principal requerimiento es el de contar con un Sistema de Monitoreo y Gestión de la Propiedad Estatal, a nivel de Gobierno Nacional, Regional y Local. Este requerimiento, debido a su complejidad, requiere de la intervención de los diferentes órganos de dirección, apoyo y asesoramiento, además de los órganos funcionales directamente involucrados.

A su vez este sistema debe estar en la capacidad de ser replicado a los diferentes niveles de gobierno, inclusive a los organismos o unidades ejecutoras estatales o regionales que registran alguna información referida a los bienes estatales. Asimismo, dado el procesos de descentralización de competencias, es necesario que el sistema cuente con mecanismos que permitan transmitir los conocimientos referidos a cómo administrar, controlar y supervisar la propiedad estatal.

Para implementar el sistema, se ha considerado las siguientes alternativas de solución:

3.2.3.1 DESARROLLO DEL SISTEMA A CARGO DEL PERSONAL DE DESARROLLO DE LA SBN (Desarrollo Interno)

Esta alternativa contempla que la SBN haga uso de sus recursos humanos para desarrollar el nuevo sistema.

Ventajas

Conoce los procedimientos de la SBN

Conoce las funcionalidades del SINABIP

Conoce las carencias del SINABIP

Desventajas

El personal está dedicado al mantenimiento de aplicaciones existentes en tecnología Cliente/Servidor, es decir tiene carga laboral asignada.

Un grupo limitado de personal tiene conocimientos de programación en entorno Web. Se requiere capacitación en herramientas.

No existe metodología ni estándares para desarrollo de aplicaciones Web.

3.2.3.2 DESARROLLO DEL SISTEMA A CARGO DE EMPRESA ESPECIALIZADA (Desarrollo Externo)

Esta alternativa consiste en contratar una empresa especializada en Desarrollo de Software que se encargue del Desarrollo del Sistema.

Ventajas

Dedicación exclusiva al proyecto.

Dominio amplio de la Herramienta de desarrollo.

Uso de estándares.

Experiencia en gestión de proyectos de gran envergadura.

Uso de metodología de gestión de Proyectos que asegura éxito del proyecto.

Desventajas

Escaso conocimiento del negocio de la SBN

3.2.4 SELECCIÓN DE ALTERNATIVA PARA EL MEDIANO PLAZO

La selección de la mejor alternativa para el desarrollo del Sistema de Monitoreo y Gestión de la propiedad estatal considera los siguientes factores de evaluación:

A. Criterios o Factores Técnicos

- **CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO:** Este factor de evaluación determinará cuál es el grado de conocimiento sobre la SBN por parte del equipo de Desarrollo. Se le asigna un peso del 10% en vista a que luego de la primera etapa de Desarrollo estos conocimientos se nivelarán.
- **CONOCIMIENTO DE LA HERRAMIENTAS:** Mide si el personal dedicado al proyecto posee suficiente conocimiento de las herramientas que se utilizarán para el desarrollo del Sistema en entorno WEB. Se le asigna un peso de 30% ya que este es un factor muy importante que determinará el éxito del proyecto.

- **DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS:** Este factor mide cuán dedicado estará el equipo del proyecto al desarrollo de la solución. La disponibilidad y/o facilidad de reemplazo influenciará en que el proyecto concluya en el plazo que se estime. Peso de 30%
- **TIEMPO DE DESARROLLO:** Mide cuánto se demorará el equipo de desarrollo en implementar el proyecto. Se estima que un Desarrollo Interno tomaría 15 meses, mientras que un desarrollo externo tomaría 10 meses. Se le asigna un peso del 20%.
- **CAPACITACION:** Orientado a definir si el equipo de desarrollo requiere capacitación previa para desarrollar el proyecto. A mayor requerimiento de capacitación, menor puntaje. Se le asignó un peso del 10%.

<i>Factores</i>	<i>Peso</i>	<i>Desarrollo Interno</i>	<i>Desarrollo Externo</i>
Conocimiento del Negocio	10%	80	60
Conocimiento de las Herramientas	30%	20	90
Disponibilidad de Recursos Humanos	30%	60	100
Tiempo de Desarrollo	20%	50	80
Capacitación	10%	50	80
TOTAL	100%	47	87

Cuadro N° 4: Evaluación Técnica para Alternativa a Mediano Plazo

Como se puede apreciar, la alternativa mediante Desarrollo Interno no alcanza el puntaje técnico mínimo requerido, mientras que la segunda alternativa, supera dicho puntaje, por lo tanto se Desarrollará el Sistema de Monitoreo y Gestión de la propiedad estatal contratando los servicios de una empresa especializada (Desarrollo Externo).

B. Factor Económico

Dado los resultados de la evaluación técnica, no corresponde la evaluación económica, sin embargo, con fines de ilustración se presentará el costo que involucra la implementación de cada una de las alternativas. No se tomará en cuenta los costos de adquisición de infraestructura ya que para ambos casos es prácticamente lo mismo.

B.1 Desarrollo Interno. Para el presente proyecto, se ha estimado que se debe contar como mínimo con 8 profesionales. La SBN podría disponer de 6 profesionales actualmente involucrados en los proyectos de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas. Los 4 adicionales tendrían que ser contratados sólo para el proyecto.

<i>Recursos</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Duración</i>	<i>Costo</i> <i>(US \$)</i>	<i>Total</i> <i>(US \$)</i>
Especialistas en Desarrollo de Sistemas	4	15	900.00	54,000.00
Analistas de Sistemas (*)	2	10	1,200.00	24,000.00
Programador Cartográfico (*)	1	6	900.00	5,400.00
Jefe de Proyecto (*)	1	15	2,000.00	30,000.00
Capacitación y otros	1	1	5,000.00	5,000.00
TOTAL				118,400.00

Cuadro N° 5: Evaluación Económica para Alternativa a Mediano Plazo

(*) Personal que se contrataría

B.2 Desarrollo Externo. Del estudio de mercado efectuado, se ha determinado que el costo promedio que una empresa especializada cobraría para desarrollar el Sistema de Monitoreo y Gestión de la Propiedad Estatal es de US \$ 150,000.00. A esto hay que sumarle valores agregados como garantía de la solución por el periodo de un año, capacitación al personal interno de la SBN en la aplicación de metodología de Gestión de Proyectos.

3.3 PLANES DE ACCION PARA DESARROLLAR LA SOLUCION PLANTEADA

A continuación se define el Plan de implementación de las alternativas definidas para el corto y mediano plazo.

3.3.1 VIRTUALIZACION DEL SINABIP

La Virtualización del SINABIP, es la alternativa seleccionada para el corto plazo, cuya implementación permitirá que todas las entidades del Estado tengan acceso al módulo de Registro de Predios del SINABIP, lo cual permitirá un registro acelerado de la propiedad estatal y su correspondiente actualización.

El producto seleccionado para implementar la virtualización del SINABIP fue el PROPALMS, producto que básicamente permite:

- Acceso remoto al módulo de registro de predios del SINABIP, con la finalidad de gestionar centralizadamente el control, monitoreo, administración y uso de la aplicación, además de permitir optimizar los recursos actualmente disponibles de la forma más idónea y en función al real uso y necesidad de los usuarios.
- La aplicación se despliega a partir de servidores Windows, en forma totalmente integrada y centralizada, sin incorporar componentes o software de terceros.
- El acceso a la aplicación se efectuó en modo LAN, WAN, Intranet o Internet, contando con una sola consola de administración de toda la solución. Los usuarios finales acceden usando estaciones con plataforma operativa Windows (95/98/2000/XP/Millennium), Linux y Mac.

3.3.1,1 Resultados Obtenidos

Para evaluar los resultados, luego de la implementación se definieron los siguientes criterios, los cuales se evaluaron en un periodo de seis semanas:

Actualización de Predios. La SBN tiene registrada aproximadamente 42,000 predios, la gran mayoría de los cuales no se encuentran valorizados. Este indicador pretende medir que cantidad de estos predios son actualizados.

Incorporación de Predios. Este indicador está referido al número de predios nuevos que se incorporan en comparación al número de predios existentes.

Incremento del Valor de la propiedad estatal. Este indicador mide en cuanto se incrementa la valorización existente de la propiedad estatal.

Antes de lanzar a producción la implementación de la Virtualización del SINABIP, se tomaron datos de la Base de Datos con la finalidad de ir midiendo semana a semana los indicadores antes definidos.

Predios	Valorización (US \$)
42,580	851,600,000.00

Cuadro N° 6: Valorización antes de Virtualizar el SINABIP

Para iniciar el Proyecto, se envió comunicación formal a las entidades del Estado, informando la fecha a partir del cual podían proceder al registro y/o actualización de las propiedades bajo su administración. Asimismo, se coordinó directamente con los Gobiernos Regionales de Tacna y Arequipa, quienes fueron los primeros en utilizar el módulo del SINABIP virtualizado.

Progresivamente, se fueron incorporando otras entidades del Estado. El siguiente cuadro muestra como semana a semana fue incrementándose el número de usuarios (entidades del estado) que hicieron uso del SINABIP virtualizado con el consecuente incremento de los registros SINABIP y su valorización.

<i>Semana</i>	<i>Pedios Actualizados</i>	<i>Pedios Incorporados</i>	<i>Incremento de la Valorización (US \$)</i>	<i>Entidades que Reportan</i>
Semana 1	28	5	17,237.05	3
Semana 2	39	8	29,456.34	4
Semana 3	65	17	48,345.91	7
Semana 4	158	29	72,421.24	11
Semana 5	343	46	103,008.32	26
Semana 6	529	61	165,234.21	34
TOTAL	1,162	166	435,703.07	85

Cuadro N° 7: Resultados de la Solución Planteada

Como se puede apreciar, la valorización de la propiedad estatal se ha incrementado. En sólo seis semanas se ha actualizado información de 1,162 predios, se ha incorporado 166 nuevos predios y la valorización existente se ha incrementado en US \$ 435,703.07. Si bien, no toda esta propiedad constituye un activo disponible del Estado, permite mostrar muy rápidamente que la implementación completa del proyecto permitirá obtener información actualizada respecto de la propiedad estatal, lo cual contribuirá a una mejor toma de decisiones.

3.3.2 SISTEMA DE MONITOREO Y GESTION DE LA PROPIEDAD ESTATAL

Para el mediano plazo está previsto implementar el Sistema de Monitoreo y Gestión de la Propiedad Estatal, con el objetivo de mejorar la gestión respecto a los predios del Estado. Cabe mencionar que este proyecto, es el primer paso para implementar el gran Sistema de Información Territorial, que

permita conocer el territorio nacional e ir definiendo los mejores usos, dependiendo de las características del terreno. El proyecto permitirá:

- Concentrar la información generada por los niveles de gobierno. Nacional, Regional, y Local, además de los organismos públicos.
- El Seguimiento adecuado a las actividades de saneamiento, adquisición y disposición de bienes estatales.
- Regulación adecuada de los procedimientos de administración de los bienes estatales.
- Permitir a las instituciones descentralizadas competentes realizar un eficiente manejo de la información que posibilite administrar y cautelar el uso correcto de los bienes estatales.
- Transferir conocimientos a las distintas unidades orgánicas de cada entidad del Estado, encargado de la administración de propiedad estatal.

Para la implementación de este sistema, se ha definido un proyecto, el cual se ha organizado de acuerdo a los tiempos, costos de desarrollo, y organización de los recursos que participan en dicho proyecto.

El proyecto se ha denominado Sistema de Monitoreo y Gestión de Bienes de Propiedad Estatal (SIMOGEBIP), el cual contempla la implementación de las alternativas a corto y mediano plazo. Los apartados de este documento presentan los puntos relevantes para poder controlar el proyecto

3.3.2.1 Información General

Nombre del proyecto	Sistema de Monitoreo y Gestión de Bienes de Propiedad Estatal
Ejecutivo del Proyecto	Gerente de Planeamiento y Desarrollo.
Coordinador del Proyecto	Jefe de Sistemas.

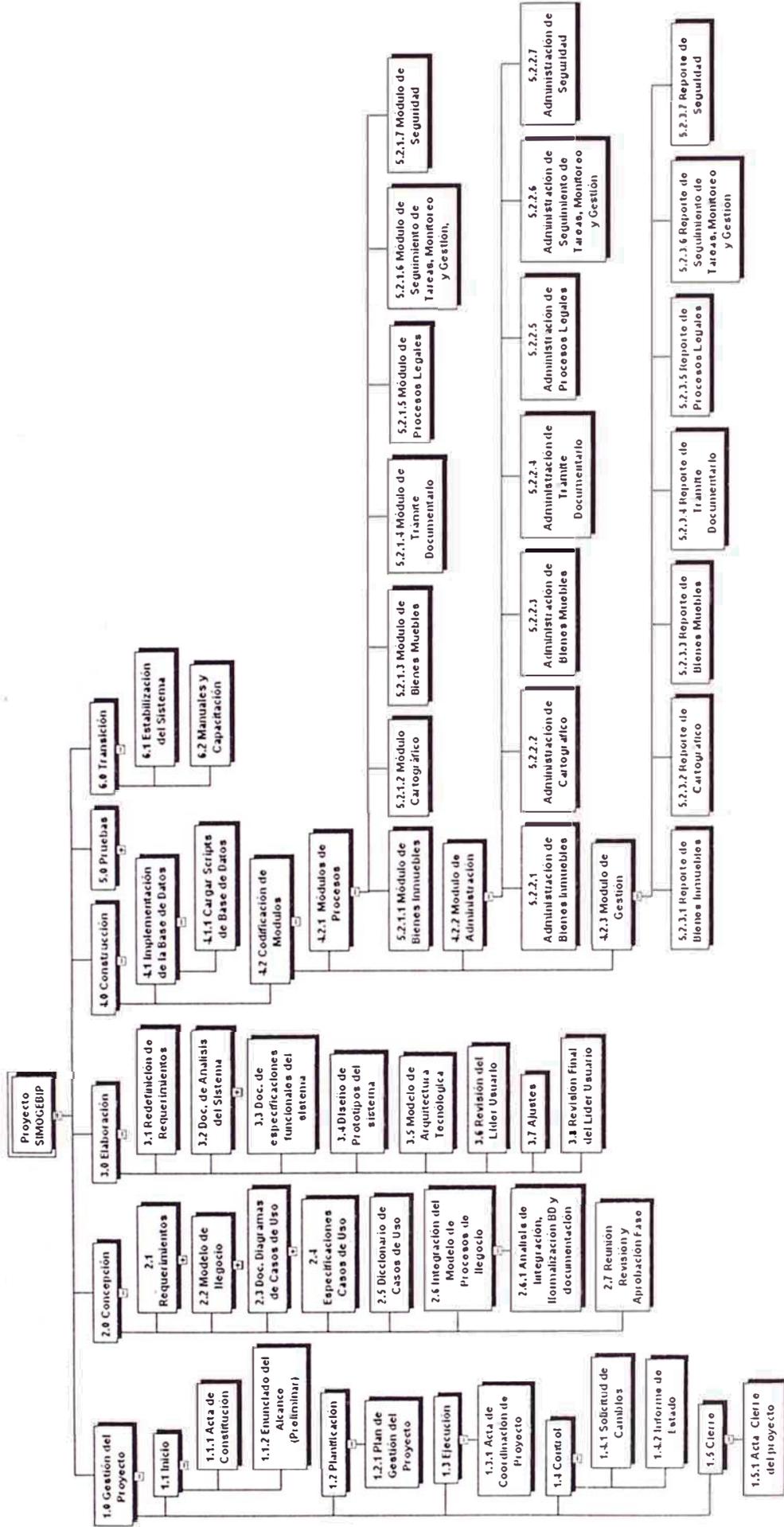
3.3.2.2 Justificación del Proyecto:

Una de las principales razones que justifican la realización del Proyecto Sistema de Monitoreo y Gestión de Bienes de Propiedad Estatal es el desconocimiento que tiene el Estado acerca de la totalidad de inmuebles de Propiedad Estatal, del cual se tiene identificado 42, 500 predios, sin embargo la proyección nos indica que el número de predios del Estado estaría en aproximadamente 100,000 predios. Sobre la propiedad conocida, la información no se encuentra actualizada. Además, la gestión actual no es la adecuada.

3.3.2.3 Estructura de Desglose del Trabajo - EDT

La estructura de desglose del trabajo para el desarrollo del Sistema de Monitoreo y Gestión de Bienes del Estado – SIMOGEBIP está compuesto de un diagrama que muestra sistemáticamente qué alcances se van a realizar en el avance del proyecto desde su inicio hasta su fin, y para el proyecto se utiliza las metodologías de gestión de proyectos del PMI, y la metodología para el desarrollo del Software RUP, así definimos con mejor precisión la arquitectura del Proyecto compuesta por etapas, actividades, hasta el detalle de los títulos de los documentos que físicamente se van a entregar o el servicio que se va a desarrollar.

Diagrama N° 1: Estructura de Desglose de Trabajo



3.3.2.4 Diccionario EDT

La idea es contar con una descripción detallada de los entregables del proyecto, considerando como información de planificación tales como fechas de cronograma, asignación de responsabilidades y criterios de aceptación, etc.

N° EDT	Nombre del Entregable	Objetivo del entregable	Descripción del entregable	Asignación de Responsables
1.1.1	Acta de Constitución del Proyecto	Determinar el inicio del Proyecto	Es el documento que autoriza formalmente la existencia del proyecto. Contenido esperado en tiempo, alcance, costo y calidad.	Jefe de Sistemas
1.1.2	Enunciado del Alcance del Proyecto	Conocer los principales entregables	Es un documento donde describimos los principales entregables del SIMOGEBIP (Linea Base del Proyecto)	Jefe de Sistemas
1.2.1	Plan de Gestión del Proyecto	Conocer el equipo de proyecto, cronograma de entregables, Riesgos.	Documento que indica, cuanto, cuando, quienes y como se va a desarrollar el proyecto SIMOGEBIP.	Jefe de Sistemas
1.3.1	Acta de Coord. del Proyecto	Llevar un registro de las acciones desarrolladas	Documento que permite registrar las reuniones de coordinación.	Jefe de Sistemas
1.4.1	Solicitud de Cambios	Formalizar las iniciativas de cambio, analizar el impacto del cambio, recomendaciones.	Documento básico para controlar la gestión de cambios al proyecto.	Jefe de Sistemas
1.4.2	Informe de Estado del Proyecto	Monitorear el avance del proyecto, y los problemas pendientes a resolver.	Documento que permite informar el avance del proyecto, respecto a la línea base.	Jefe de Sistemas
1.5.1	Acta de cierre del Proyecto	Formalizar la finalización del proyecto entre los stakeholders (interesados del proyecto).	Es el documento que registra y formaliza el cierre o término del proyecto.	Jefe de Sistemas, Jefe de Proyectos, Consultor
2.1.1	Redefinición de los requerimientos	Actualización de los requerimientos	Redefinir el documento de requerimientos y actualizar las especificaciones de casos de usos que requiere dicha actualización.	Consultor
2.2.1	Diagrama del Modelo de	Describir la secuencia de los procesos del sistema.	Documento que detalla los flujo de procesos del SIMOGEBIP	Consultor

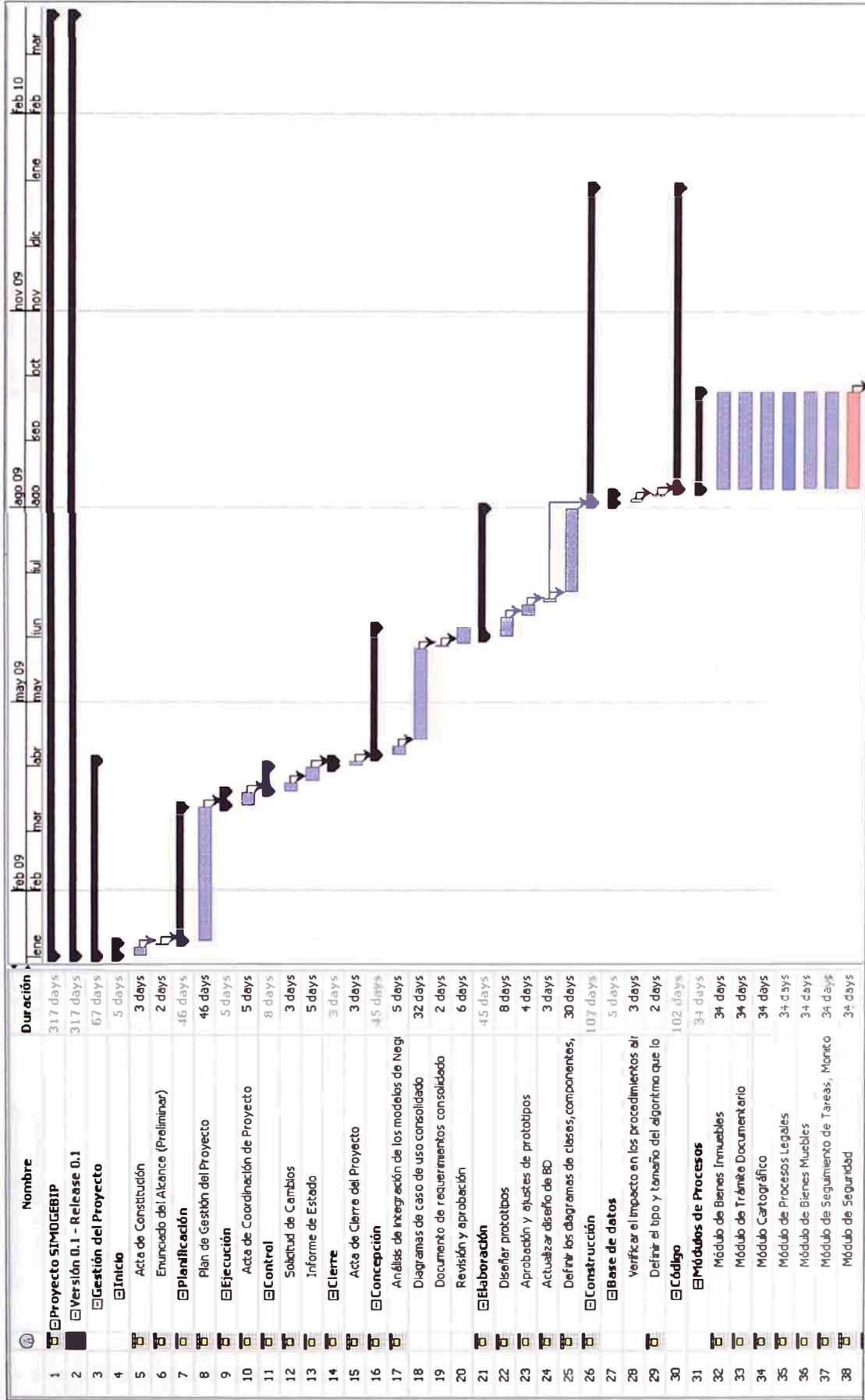
N° EDT	Nombre del Entregable	Objetivo del entregable	Descripción del entregable	Asignación de Responsables
	Procesos del Negocio de SIMOGEBIP			
2.3.1	Doc. Diagramas de Casos de Uso	Definir los casos de uso del SIMOGEBIP	Documento que define los casos de uso del SIMOGEBIP	Consultor
2.6	Integración del Modelo de Procesos de Negocio	Integrar los modelos de entidad relación	Documento que define la arquitectura y modelo de datos integrado con los dos procesos de negocio.	Consultor
3.2	Análisis del sistema	Documentar el Análisis del sistema	Documento en el cual se presenta los diagramas de clases, componentes, despliegue, secuencia, colaboración, estados, actividades y los casos de uso	Consultor
3.3	Especificaciones funcionales del sistemas	Documentar las Especificaciones funcionales del sistema	Documento en el que se detalla las Especificaciones funcionales del sistema	Consultor
3.4	Diseño de Prototipos del Sistema	Conocer las interfaces de usuario del sistema	Desarrollar las pantallas del sistema, las que podrán transmitir de manera física, como se va a visualizar el sistema de monitoreo.	Consultor
3.5	Modelo de Arquitectura Tecnológica	Conocer con qué tipo de arquitectura se contara para el uso del sistema	Documento que describe la arquitectura del sistema	Jefe de Sistemas
3.6	Revisión del Lider Usuario	Revisar el avance del proyecto	Informes de Revisión del Lider Usuario	Jefe de Sistemas
3.7	Ajustes	Afinar los prototipos del Sistema.	Afinar los prototipos del sistema, agregando nuevas funcionalidades al sistema en el caso sea necesario.	Consultor
4.1	Implementación de la base de Datos	Implementar un modelo de datos en el servidor	Desarrollar la implementación del modelo de datos en un servidor de pruebas.	Consultor
4.2	Codificación de módulos de procesos , gestión y administración.	Programar los módulos que forman parte del sistema	Detallar todas las actividades de programación de de todos los módulos del sistema desde su inicio hasta su culminación.	Consultor

N° EDT	Nombre del Entregable	Objetivo del entregable	Descripción del entregable	Asignación de Responsables
5.1	Pruebas Unitarias	Detectar las fallas encontradas en el sistema	Informe que registra todas las fallas detectadas en la implementación del sistema.	Consultor
5.2	Pruebas de Integración	Detectar las fallas encontradas en el sistema	Informe que registra todas las fallas detectadas en la implementación del sistema.	Consultor
5.3	Pruebas de Implementación	Detectar las fallas encontradas en el sistema	Informe que registra todas las fallas detectadas en la implementación del sistema.	Consultor
5.4	Pruebas de Esfuerzo	Detectar las fallas encontradas en el sistema	Informe que registra todas las fallas detectadas en la implementación del sistema.	Consultor
5.5	Pruebas de Seguridad y Conectividad	Detectar las fallas encontradas en el sistema	Informe que registra todas las fallas detectadas en la implementación del sistema.	Consultor
6.2	Manuales y Capacitación de los Módulos del Sistema	Preparar el documento que permita a los usuarios conocer la funcionalidad del Sistema	Documento que manual de usabilidad del Sistema.	Equipo de Desarrollo.

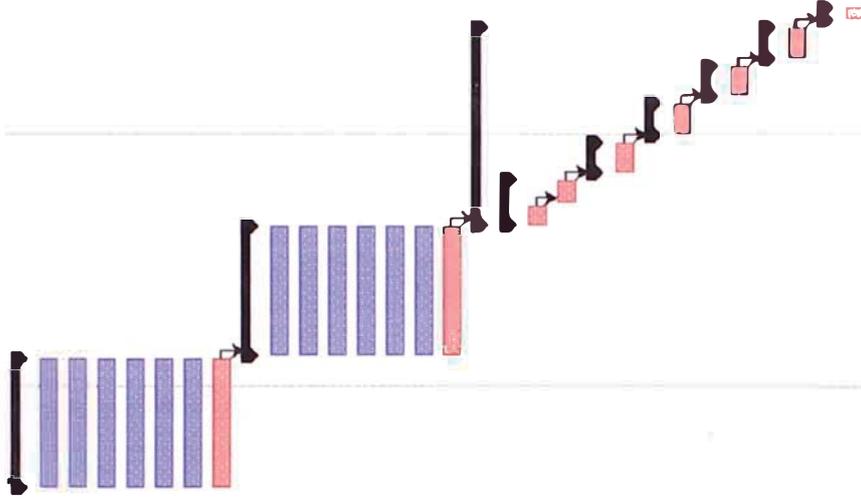
3.3.2.5 Cronograma del Proyecto

Este cronograma esta compuesto por el resumen de actividades y nos da un enfoque iterativo de cómo se debería trabajar este proyecto.

Cronograma N° 1: Desarrollo del proyecto



39	<input type="checkbox"/>	Módulos de Administración	34 days
40	<input type="checkbox"/>	Módulo de Bienes Inmuebles	34 days
41	<input type="checkbox"/>	Módulo de Trámite Documentario	34 days
42	<input type="checkbox"/>	Módulo Cartográfico	34 days
43	<input type="checkbox"/>	Módulo de Procesos Legales	34 days
44	<input type="checkbox"/>	Módulo de Bienes Muebles	34 days
45	<input type="checkbox"/>	Módulo de Seguimiento de Tareas, Monito	34 days
46	<input type="checkbox"/>	Módulo de Seguridad	34 days
47	<input type="checkbox"/>	Módulos de Gestión	34 days
48	<input type="checkbox"/>	Módulo de Bienes Inmuebles	34 days
49	<input type="checkbox"/>	Módulo de Trámite Documentario	34 days
50	<input type="checkbox"/>	Módulo Cartográfico	34 days
51	<input type="checkbox"/>	Módulo de Procesos Legales	34 days
52	<input type="checkbox"/>	Módulo de Bienes Muebles	34 days
53	<input type="checkbox"/>	Módulo de Seguimiento de Tareas, Monito	34 days
54	<input type="checkbox"/>	Módulo de Seguridad	34 days
55	<input type="checkbox"/>	Pruebas	53 days
56	<input type="checkbox"/>	Prueba de Unidad	13 days
57	<input type="checkbox"/>	Realizar escenarios para pruebas: unidad e	6 days
58	<input type="checkbox"/>	Prueba de módulos de componente siguiend	7 days
59	<input type="checkbox"/>	Prueba de Integración	10 days
60	<input type="checkbox"/>	Probar módulo de integración	10 days
61	<input type="checkbox"/>	Prueba de Implementación	10 days
62	<input type="checkbox"/>	Prueba de Implementación	10 days
63	<input type="checkbox"/>	Prueba de Esfuerzo	10 days
64	<input type="checkbox"/>	Prueba de Esfuerzo	10 days
65	<input type="checkbox"/>	Prueba de Seguridad y Conectividad	10 days
66	<input type="checkbox"/>	Prueba de Seguridad y Conectividad	10 days
67	<input type="checkbox"/>	Transición	5 days
68	<input type="checkbox"/>	Actualizar los manuales de usuario y de sistem	5 days



3.3.2.6 Presupuesto del Proyecto

A continuación se detalla, los costos principales del equipamiento que se requiere para la implementación del proyecto.

N°	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Monto Final
1	Laptop	1.00	7,000.00	7,000.00
2	Servidor (3 Servidores y una SAN)	1.00	70,000.00	70,000.00
3	UPS	1.00	1,200.00	1,200.00
4	Sistema de Seguridad (publicación vía Internet)	1.00	14,000.00	14,000.00
5	Equipos para las Oficinas de Bienes Regionales	1.00	35,000.00	35,000.00
6	Impresora	1.00	1,200.00	1,200.00
			TOTAL (\$.)	128,400.00

Cuadro N° 8: Costos de Hardware

En el siguiente cuadro, se especifica el Software requerido para la implementación del proyecto:

N°	Descripción	Cantidad	Monto Final	
1	Software Servidor de Aplicaciones J2EE	1.00	6,500.00	
2	Software GIS y CAD	1.00	20,000.00	
3	Software Suit de Oficina	1.00	1,837.00	
4	Software de Base de Datos (Oracle)	1.00	70,000.00	
			TOTAL (\$.)	98,337.00

Cuadro N° 9: Costos de Software

Para el desarrollo del Sistema, principalmente se requiere definir las especificaciones técnicas y luego contratar a la empresa consultora que se encargará de desarrollar e implementar el sistema. Los costos se definen a continuación:

N°	Descripción	Cantidad	Monto Final	
1	Consultoría para Desarrollo del Sist. De Monitoreo y Gestión	1.00	150,000.00	
2	Consultoría para Preparación de Términos Referencia	1.00	3,999.00	
			TOTAL (\$.)	153,999.00

Cuadro N° 10: Costos de Consultoría

Para la implementación del sistema, el personal de la SBN capacitará principalmente a los Gobiernos Regionales para lo cual los agrupará en grupos de cuatro y los convocará en la sede de uno de los gobiernos regionales que forma el grupo. Las sedes aún no han sido definidas.

N°	Descripción	Cantidad	Monto Final
1	Material de Capacitación 1 - Talleres	1,00	4.338,00
2	Material de Capacitación 2 - Talleres	1,00	5.054,00
3	Pasajes 2009	1,00	19.873,00
4	Viáticos 2009	1,00	24.764,00
5	Carpetas de Trabajo	1,00	1.000,00
6	Pasajes 2010	1,00	5.400,00
7	Viáticos 2010	1,00	5.600,00
8	Gastos varios de Capacitación	1,00	8.263,00
TOTAL (\$.)			74.292,00

Cuadro N° 11: Costos de Capacitación

El costo total para implantar el Sistema se resume en el siguiente cuadro:

N°	Costo Total	Monto Final
1	Costo Hardware	128,400.00
2	Costo Software	98,337.00
3	Costo de Consultoría	153,999.00
4	Costo de Capacitación	74,292.00
TOTAL (\$.)		455,028.00

Cuadro N° 12: Costo Total

3.3.2.6 Organización del Proyecto

Los roles principales del proyecto son los siguientes:

- Rol Ejecutivo del Proyecto por SBN : Gerente de Planeamiento y Desarrollo
- Rol Ejecutivo del Proyecto por Consultor: A designarse por el Consultor
- Líder del Proyecto: Jefe de Sistemas de la SBN

Las relaciones de comunicación entre la SBN y la Consultora se definen mediante el siguiente gráfico:

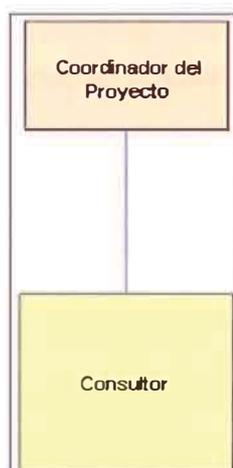


Gráfico N° 10:Coordinacion del Proyecto

3.3.2.7 Alcance del Proyecto

El Proyecto dentro de sus alcances desarrolla una serie de funcionalidades, las cuales se describen con mayor detalle en el Anexo I. Estas funcionalidades están organizadas en módulos, los cuales a continuación se describen:

El Módulo de Bienes Inmuebles deberá soportar los procesos de Incorporación, Recuperación, Saneamiento y Disposición de la propiedad

dirección y la Alta Dirección encargados de determinar los lineamientos de la política institucional o regional, según sea el caso.

El Módulo de Seguridad, controlará todos los aspectos necesarios para administrar la consistencia, seguridad y trazabilidad de todos los accesos y transacciones del Sistema en su conjunto.

3.3.2.7.1 Plataforma Tecnológica

El Sistema se debe basar en una arquitectura en “n” capas con un diseño orientado a objetos, lo cual facilitará la seguridad y portabilidad del sistema, así como el mantenimiento y un buen desempeño del mismo.

Esta arquitectura distribuida (entorno multicapas) utilizará Java como lenguaje de programación. En cuanto al servidor de aplicaciones, podría ser el Oracle Internet Application Server, el WebSphere, el Weblogic u otro adecuado pero a satisfacción de la SBN; mientras que como Base de Datos se utilizará el ORACLE y su extensión denominada SPATIAL.

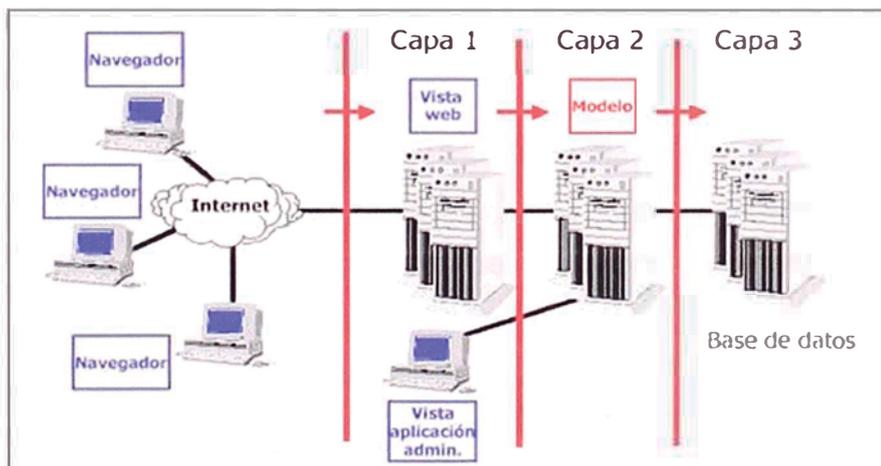


Gráfico N° 11. Arquitectura de la solución

estatal, así como el mantenimiento y control de los Legajos de Asientos respectivos.

El Módulo Cartográfico estará debidamente relacionado con el anterior, proporcionando la información y representación gráfica del bien inmueble de propiedad estatal y su identificación unívoca en el espacio georeferenciado.

El Módulo de Bienes Muebles deberá soportar los procesos de actualización y control de los inventarios correspondientes a los bienes muebles de propiedad estatal. Se debe tener en cuenta que actualmente las instituciones del Estado poseen un software denominado SIMI, por lo que se debe tener en cuenta una opción de importación de los datos.

El Módulo de Trámite Documentario deberá administrar la información que ingresa o sale de cada institución (SBN y Gobiernos Regionales), así como información interna, relacionada con la gestión de los Bienes e Inmuebles, debiendo soportar información digitalizada. Todos los informes, ficha técnica, expedientes, resoluciones, procesos judiciales, también estarán incluidos en dicho módulo, pues constituyen documentos, que son parte de un trámite, y que están directa o indirectamente relacionados con el bien estatal.

El Módulo de Procesos Legales, permitirá relacionar toda la información relacionada con procesos legales referidos a los Bienes Muebles e Inmuebles, así como el adecuado seguimiento de las acciones pertinentes.

El Módulo de Seguimiento de Tareas, Monitoreo y Gestión, controlará el debido cumplimiento de acciones, que deben de ejecutarse en tiempos establecidos que podrán pre configurarse en la herramienta y que se activarán al iniciarse un trámite o acto. Permitirá realizar un seguimiento general sobre las acciones operativas, así como diseñar y proponer estrategias que contribuyan al mejor aprovechamiento de los bienes estatales. Este módulo será de uso preponderante por los órganos de

A continuación describimos la ficha técnica a ser utilizada para el desarrollo e Implementación del Sistema:

- Herramienta de Programación (IDE):
Para la programación se podrá utilizar Oracle Jdeveloper, Forte for Java, Sun Java Studio Enterprise, Eclipse u otro adecuado pero a satisfacción y aprobado por la SBN.
Los equipos Cliente, en los cuales se activará la aplicación, utilizará Windows 98 o superior e Internet Explorer 6.0 o superior, con soporte de protocolo TCP/IP.
- Manejador de Base de de Datos ORACLE y su extensión denominada ORACLE SPATIAL.
- Los datos espaciales (geográficos y de ubicación) deberán ajustarse a las especificaciones del OGC Simple Features para la base de datos PostgreSQL. Esto se hará a través de los APIs Java y XML para mapeo y geocodificación.
- Para la generación, visualización y servicio de mapas, el postor que resulte favorecido deberá utilizar el programa MapServer y/o la herramienta de definición de mapas que mejor se adecue al sistema, pero siempre que se cuente con la aprobación de la SBN.
- Asimismo, podrá utilizar en forma complementaria algún framework para java, reconocido en la industria de software.

CAPITULO IV

ANALISIS BENEFICIO - COSTO

El análisis beneficio – costo, se ha efectuado siguiendo la metodología propuesta por el Sistema Nacional de Inversión Pública – SNIP. Este análisis no sólo contempla la implementación del Software de Monitoreo y Gestión de la Propiedad Estatal, sino la solución integral que la SBN debe implementar para afrontar exitosamente las cuatro causas que originan el problema anteriormente descrito. El análisis que a continuación se describe presenta sólo los aspectos relevantes de la metodología SNIP como son las proyecciones de la Demanda y Oferta de Bienes Inmuebles, los Costos, Beneficios y el VAN.

El proyecto se estima en 10 años, tiempo durante el cual, el balance de oferta demanda se equilibran. Cabe indicar que en el año 4 ya se tendría el inventario de bienes.

ANALISIS DE LA DEMANDA

El análisis de la demanda se ha enfocado sobre la base de una variable “número de bienes inmuebles” que el Estado debería conocer para atender los diversos requerimientos de sus clientes (entidades del estado, entidades privadas y la sociedad en general). A su vez, el número de bienes inmuebles depende de cuatro variables:

- i) Número de bienes inmuebles en área urbana con fábrica.
- ii) Número de bienes inmueble en área urbana sin fábrica.
- iii) Número de bienes inmuebles en área no urbana con aptitud agropecuaria.
- iv) Número de bienes inmuebles en área no urbana con terreno eriazo.

El número de bienes inmuebles en área urbana con fábrica depende del total de bienes inmuebles en área urbana multiplicado por el porcentaje de inmuebles en área urbana con fábrica. De la misma forma se calcula el número de bienes inmuebles en área urbana sin fábrica, el número de bienes inmuebles en área no urbana con aptitud agropecuaria y el número de bienes inmuebles en área no urbana con terreno eriazo.

A continuación se presenta el diagrama de influencias para la estimación de la demanda en función de inmuebles.

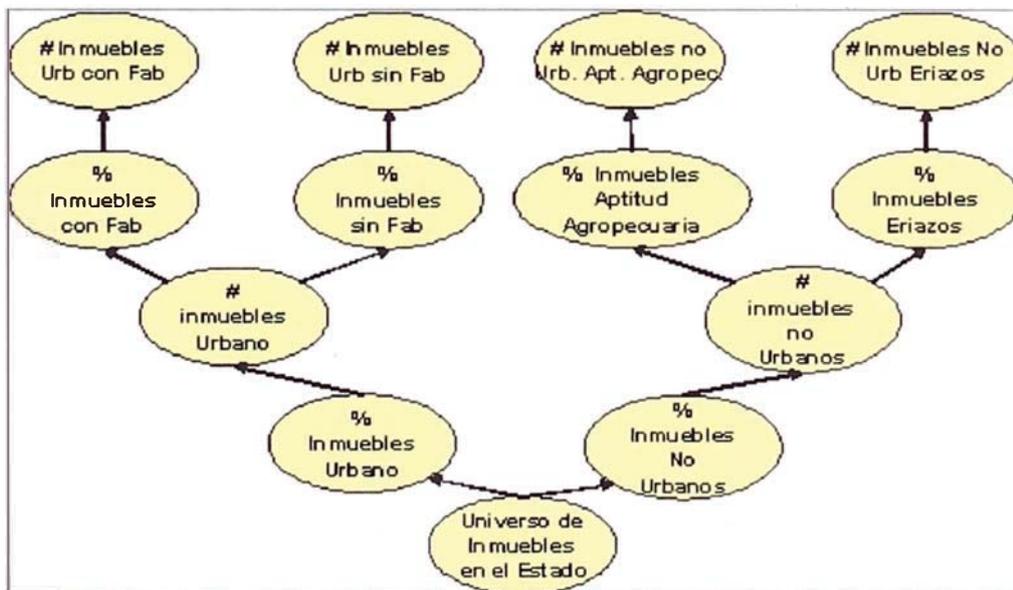


Gráfico N° 12: Diagrama de Influencias para estimar la Demanda

Proyección de la demanda

Para proyectar la demanda se ha tenido en cuenta lo siguiente:

A.- Referencias para la proyección

- i. Actualmente se dispone de un archivo de informes de inspecciones técnicas y comisiones de servicios al interior del país, producto de las labores efectuadas desde la creación de la SBN y la documentación heredada de la ex-Dirección General de Bienes Nacionales.
- ii. Se cuenta también con una base de datos sobre los inmuebles que utilizan o que están bajo la administración de los Ministerios de Educación y de Salud; información importante que fuera proporcionada por dichas entidades.
- iii. Sobre la base de la información existente en nuestros registros; además, de ser de conocimiento público que la Policía Nacional tiene presencia en todo el territorio nacional, se estima que dicha institución cuente con por lo menos 1 inmueble por distrito.
- iv. En atención a lo establecido en diversas directivas de la SBN se ha obtenido una importante información sobre los bienes existentes, sin embargo se ha corroborado que un alto porcentaje no están saneados.
- v. Para la determinación de ésta proyección, se tiene la Base de Datos del actual SINABIP, en la cual se registran todos los predios que poseen por lo menos un justo título que acredite la propiedad del Estado.

B.- Metodología

Tomando como fuente la información existente en la BD del SINABIP, se ha extraído el total de Asientos inscritos para un determinado Grupo de instituciones que son representativas; es decir, de las que se tiene mayor información. Esto se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Institución	Número de Predios SINABIP
Ministerio de Educación	14,910.00
Ministerio de Salud	3,856.00
Ministerio de Agricultura	586.00
Ministerio del Interior	1,435.00
Ministerio de Transportes y Comunicaciones	789.00
Ministerio de Defensa	899.00
TOTAL	22,475.00

Cuadro N° 13: Registro de inmuebles de las principales Instituciones

Sobre la base de las "referencias para la proyección" y las entidades consideradas en el Cuadro N° 13, se ha efectuado una estimación de la posible cantidad de predios que podrían existir a escala nacional para dichas instituciones (ver Cuadro N°14):

Institución	Número de Predios SINABIP
Ministerio de Educación	40,000.00
Ministerio de Salud	10,000.00
Ministerio de Agricultura	2,000.00
Ministerio del Interior	1,826.00
Ministerio de Transportes y Comunicaciones	1,000.00
Ministerio de Defensa	1,000.00
TOTAL	55,826.00

Cuadro N° 14: Estimado de inmuebles de las principales Instituciones

Ahora, calculando la proporción para el total de bienes registrados en el SINABIP con respecto al total de bienes estimados para las citadas instituciones, se desprende que el actual Número de predios de la BD del

SINABIP, representa un 40,26 % del posible universo de predios estatales. Ver Cuadro N° 15.

Institución	Número de Predios		
	SINABIP	ESTIMACION	PORCENTAJES
Ministerio de Educación	14,910.00	40,000.00	37.28
Ministerio de Salud	3,856.00	10,000.00	38.56
Ministerio de Agricultura	586.00	2,000.00	29.30
Ministerio del Interior	1,435.00	1,826.00	78.59
Ministerio de Transportes y Comunicaciones	789.00	1,000.00	78.90
Ministerio de Defensa	899.00	1,000.00	89.90
TOTAL	22,475.00	55,826.00	40.26

Cuadro N° 15: Proporción de inmuebles registrados en el SINABIP con respecto al posible Universo

C.- Proyección

Considerando el actual tamaño de la Base de Datos del SINABIP, 42,500 predios registrados, como el porcentaje que representa lo registrado en la BD con respecto de lo estimado para las entidades principales; se proyecta un universo total de 100,599 inmuebles estatales en todo el país.

4.2 ANALISIS DE LA OFERTA

La oferta se encuentra enfocada desde la perspectiva del número de inmuebles que actualmente se encuentran registrados en la base de datos del SINABIP, del número de incorporaciones que se vienen realizando por parte de la SBN y de las otras entidades del Estado que registran sus inmuebles en el sistema.

En la actualidad el número de inmuebles que se encuentran saneados son del orden del 30%, vale decir, 12,150 de 42,500 bienes inmuebles registrados en el SINABIP es nuestra oferta disponible.

Proyección de la oferta

Para proyectar la oferta, la realizamos sobre la Base de Datos actual y el comportamiento en la incorporación de inmuebles en el SINABIP, que han venido realizando la SBN y las otras entidades del Estado en la situación actual, es decir sin proyecto.

En la situación con proyecto, la proyección se realiza sobre la base del número de inmuebles existentes en el SINABIP, más los incorporados por la SBN y otras instituciones del Estado, la cual será mayor a la situación actual o sin proyecto, debido a que, como producto de la intervención del proyecto las entidades del estado estarán en capacidad de efectuar el saneamiento de los predios con mayor eficacia y eficiencia, se impulsará una toma acelerada del inventario del total de inmuebles que existen en todo el país, habrá un incremento del número de brigadas para la identificación de inmuebles no sólo en la SBN sino en las diversas entidades estatales.

Se realiza la proyección de la oferta sin proyecto y la oferta con proyecto (a la que denominaremos oferta optimizada) en función de inmuebles registrados en el SINABIP, para ello en base a pilotos previos se estima un incremento anual de 4,000 inmuebles saneados en cada año de intervención del proyecto, el cual se va año a año va decreciendo para finalizar en el último año a 2,000 inmuebles saneados. Al finalizar el cuarto año se estima haber inventariado la totalidad de predios.

Al final del proyecto, el 95% de inmuebles se encontrarán saneados, mientras que sin proyecto y siguiendo el ritmo actual de crecimiento, sólo el 60%.

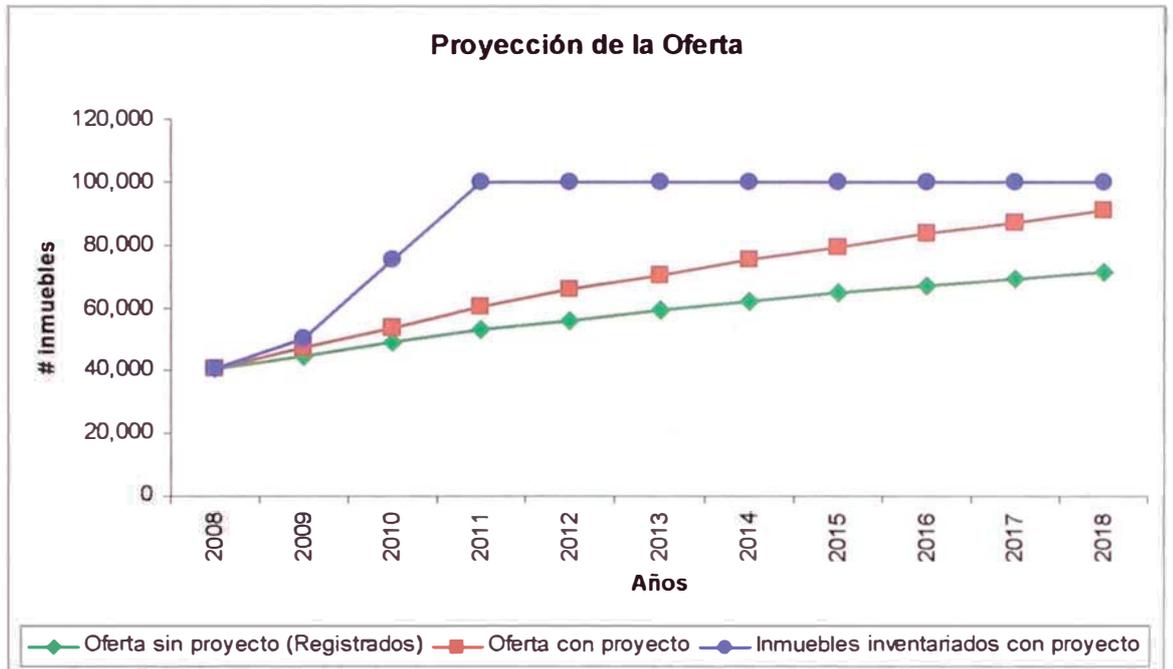


Gráfico N° 13: Proyección de la Oferta

Costos

Los **costos del proyecto** dependen de la inversión, del costo normal de operación y de los costos financieros. A continuación, se ilustra lo mencionado en el Gráfico N° 14.

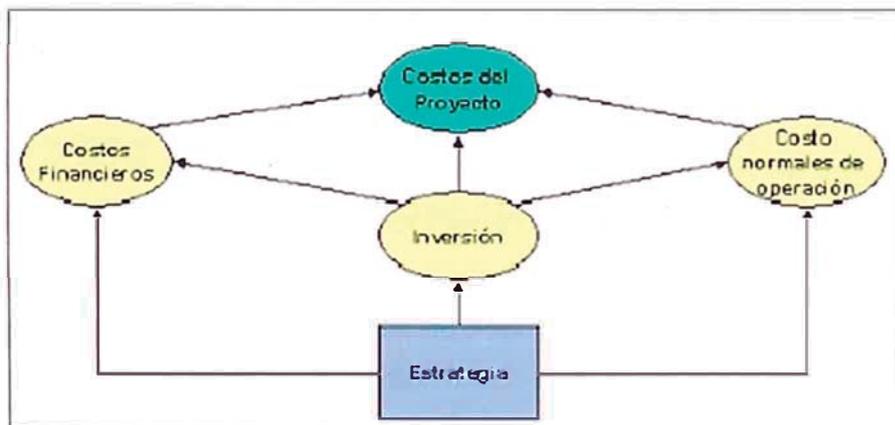


Gráfico N° 14: Diagrama de los costos del proyecto

Los **costos financieros** dependerán de algunas variables, las mismas que se ilustran en el siguiente diagrama de influencias.

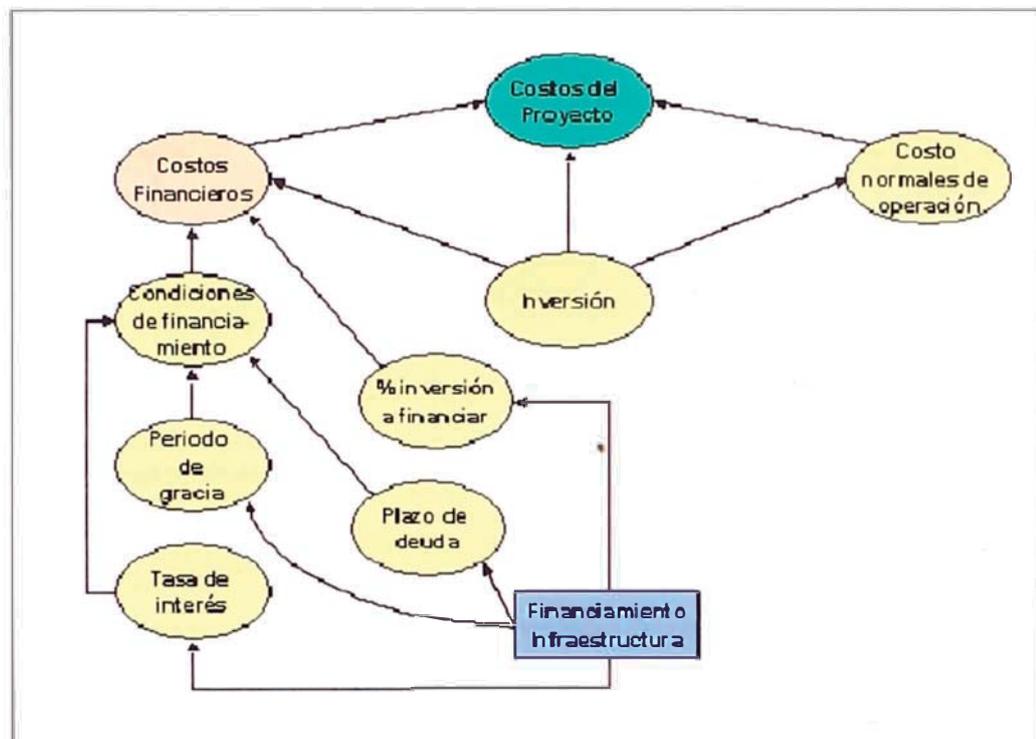


Gráfico N° 15: Costos financieros del proyecto

En el gráfico N° 15, se hace explícito que los costos financieros dependen de dos variables: i) las condiciones del financiamiento y ii) del porcentaje de inversión a financiar, multiplicado por el monto total de la inversión.

La **inversión** dependerá básicamente de las actividades a desarrollar para efectuar una adecuada gestión de los Bienes del Estado, generación de marco normativo, actualización e incremento de la información de los bienes estatales, desarrollo de un Sistema de Información idóneo y la gestión propia del proyecto. Las variables que intervienen en dicho modelo se ilustran en el Gráfico N° 16.

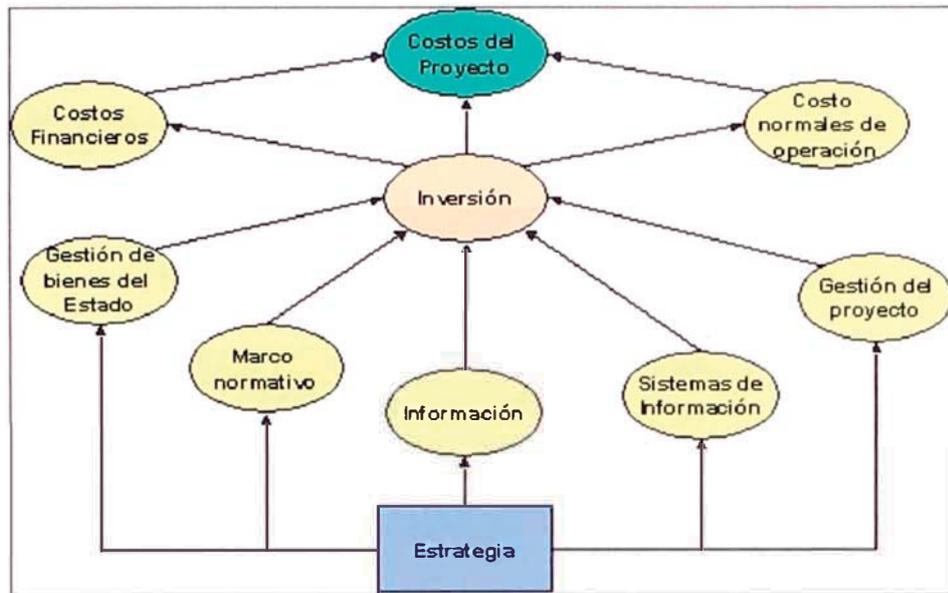


Gráfico N° 16: Inversión del proyecto

En el gráfico N° 17, se esquematizan las variables que intervienen en la determinación de los montos de inversión a utilizar para dar solución al problema central identificado.

Los **costos de operación y mantenimiento** se explican en el siguiente diagrama de influencia, en donde se detallan las variables relevantes para el modelo.

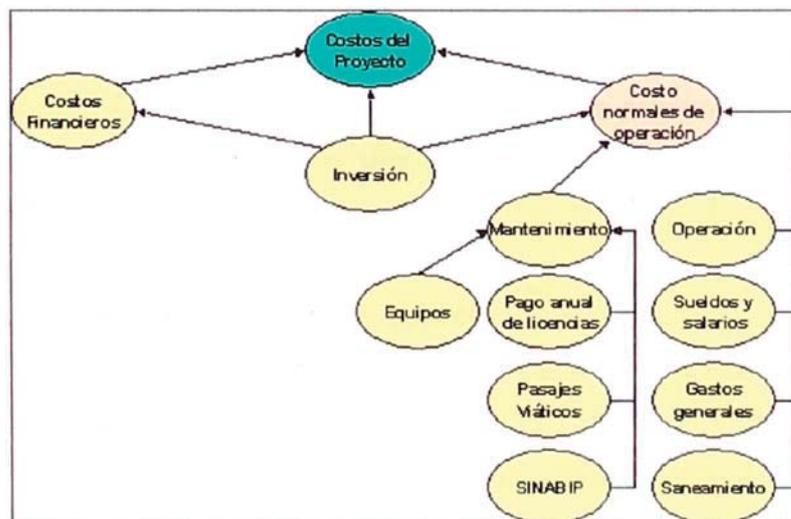


Gráfico N° 17: Costos de operación del proyecto

A continuación se presentan los valores en términos monetarios, desagregada en los rubros de: i) costos de Inversión, ii) costos de operación y mantenimiento y, iii) costos financieros.

<i>Descripción</i>	<i>Costos (US \$)</i>
<i>Inversiones</i>	3,757,320.00
<i>Operación y Mantenimiento</i>	8,665,699.00
<i>Costos Financieros</i>	1,309,182.00
<i>Total</i>	13,732,201.00

Cuadro N° 16: VAN de los Costos

4.3 BENEFICIOS

Los beneficios del proyecto provienen de tres fuentes: ingresos directos, ingresos indirectos y ahorros.

Los beneficios intangibles que el proyecto produce, por su misma naturaleza, son difíciles de calcular; por lo tanto, no serán incluidos para la estimación de los beneficios que este proyecto producirá, pero cabe recalcar que si pudieran ser calculados incrementarían los beneficios generados y el análisis costo – beneficio sería mucho más rentable.

En los ***ingresos indirectos***, se consideran todos aquellos programas sociales sean o no estatales y que forman parte de la asistencia social que el gobierno brinda a las personas u organizaciones de menores recursos, siendo obligación del Estado velar por su bienestar, proporcionando los medios necesarios para su existencia; tal es el caso de inmuebles destinados a albergar instituciones sociales u organizaciones sin fines de lucro, que requieren de inmuebles para desarrollar sus actividades benéficas en favor de un gran sector de la población. En lo posible, para dar solución al problema, el Estado debiera alquilar y/o comprar un inmueble con lo que se incrementan sus costos; sin embargo, con la intervención del proyecto se pretende evitar y disminuir este tipo de egresos, ya que contará con un

mayor número de bienes inmuebles que pudieran ser afectados en uso para las citadas instituciones, quienes invertirán en expandir su cobertura. Esto, traducido en términos monetarios, generaría un apreciable ahorro para el Estado.

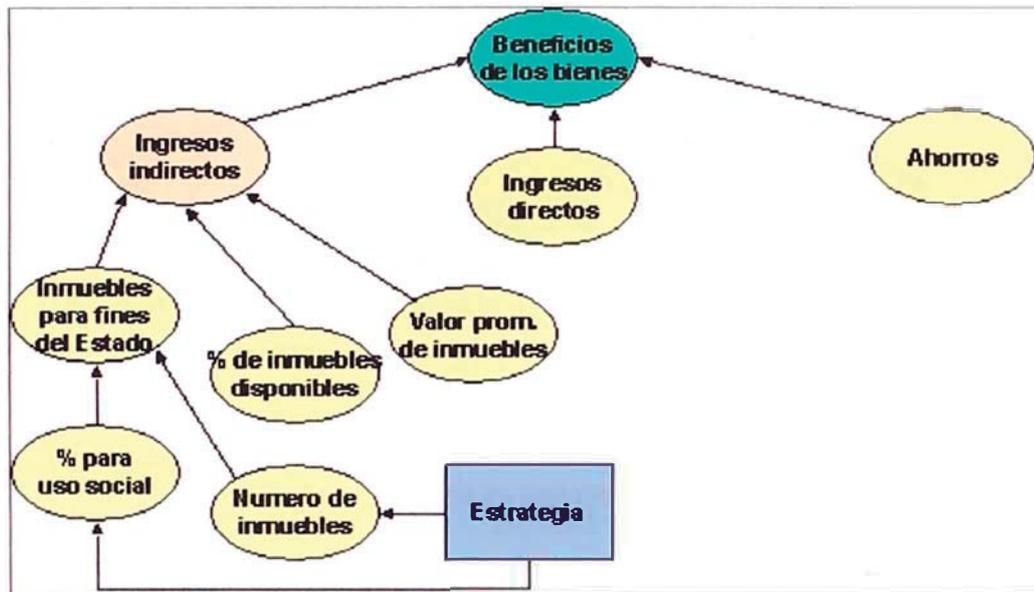


Gráfico N° 18: Diagrama de Beneficios del proyecto

Con respecto a la generación de **ingresos directos**, esto es explicado por el mayor número de inmuebles que se incorporarán al Estado como producto del trabajo en la identificación e inventario de inmuebles, saneamiento de la propiedad y su respectivo registro en el SINABIP; contribuyendo con ello a incrementar el número de predios disponibles para ser vendidos, entregados en concesión y/o alquilados por el Estado, generando ingresos directos para el Estado y que pueden ser utilizados, por ejemplo en financiar proyectos de inversión pública.

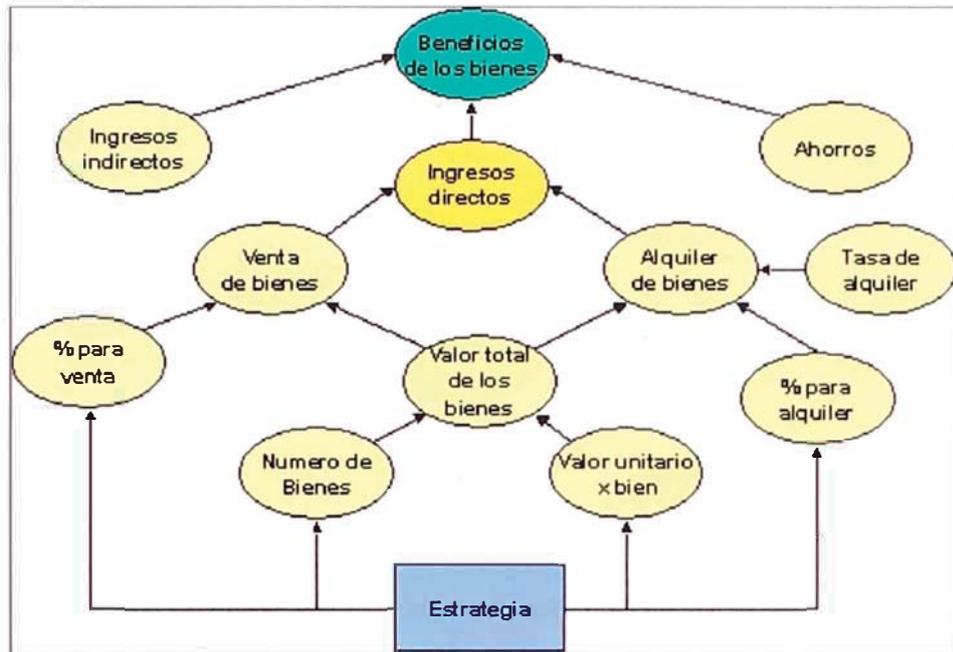


Gráfico N° 19: Diagrama de Beneficios del proyecto

Los **ahorros**, son generados por las compras y/o alquileres que el Estado evitaría al disponerse de inmuebles en buenas condiciones y en los momentos oportunos, ya que en la actualidad el Estado gasta considerables sumas de dinero, ya sea alquilando y/o comprando inmuebles para cubrir la brecha que existe en este rubro. Con la intervención del proyecto, este gasto que es generado hoy, se transformaría en ahorros durante el periodo de evaluación del proyecto.

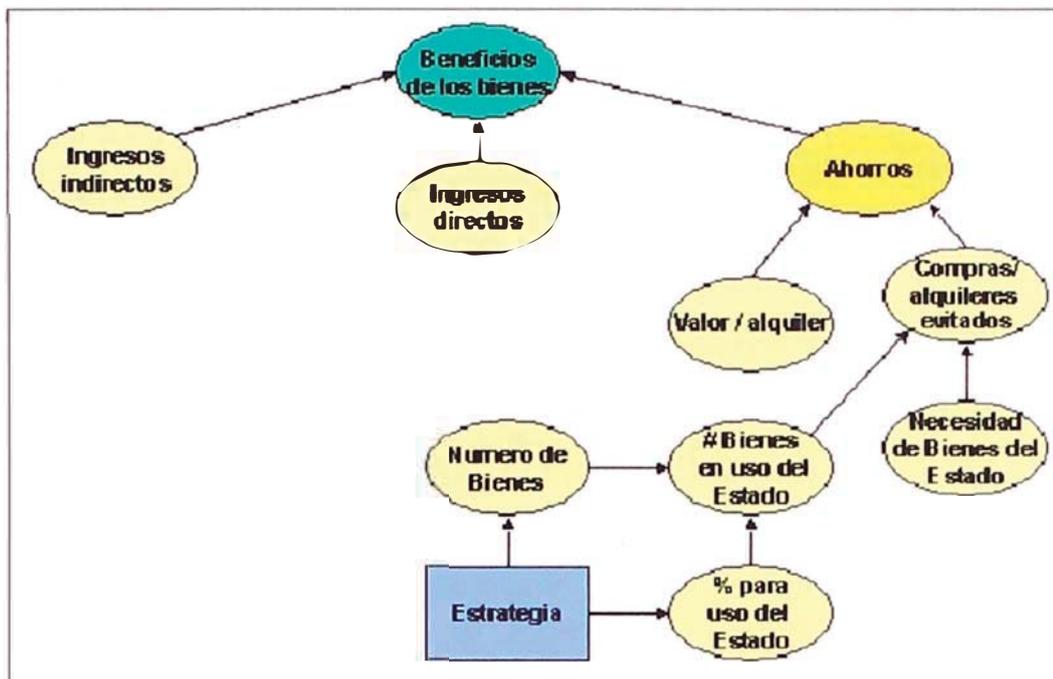


Gráfico N° 20: Diagrama de Beneficios del proyecto

A continuación, se presentan los beneficios tangibles del proyecto, a valores presente.

Cuadro N° 17: VAN de los Beneficios
(Millones de US \$ a Precios de Mercado)

<i>Descripción</i>	<i>Beneficios (Millones de US \$)</i>
Ingresos Directos Incrementales	83.00
Ingresos Indirectos Incrementales	87.00
Ahorros Incrementales	48.00
Total Ingresos	218.00
Total Costos	13.00
BENEFICIOS	205.00

La estimación de los ingresos es el resultado de la valoración de los bienes inmuebles que eventualmente se encontraría disponibles para su venta y/o alquiler en el mercado, solo se ha considerado el 1% del total de bienes inmuebles registrados en el SINABIP que pueden ser susceptibles de ser generador de ingresos en moneda para el Estado.

Como se puede apreciar en el **indicador de eficiencia** (VAN) del proyecto, por cada dólar que se invierte hoy se generará 205 dólares, por lo tanto el proyecto resulta rentable.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se ha iniciado la implementación de la alternativa a corto plazo obteniéndose resultados favorables para el Estado.
- Se ha demostrado que es factible distribuir rápidamente aplicaciones cliente/servidor a través de Internet.
- Se efectuó un Plan piloto con el Gobierno Regional de Tacna y Arequipa que permitieron corregir aspectos relacionados con la performance de la solución.
- La distribución de la aplicación para corto plazo es un proceso lento debido a la idiosincrasia de los Gobiernos Regionales.
- El desarrollo del Proyecto a mediano plazo apoyará al cumplimiento del Plan Estratégico de la SBN.
- Asimismo, la implementación de este proyecto (mediano plazo) permitirá a la SBN apoyar de manera más eficiente la gestión de la propiedad Estatal.

- La proyección para la totalidad de predios del Estado a nivel nacional es de aproximadamente 100,000¹ predios (redondeando el valor proyectado). Este dato debe tomarse exclusivamente como referencia, toda vez que su cálculo está basado en algunas estimaciones y promedios simples.
- Uno de los elementos para la gestión efectiva y eficiente de los Bienes del Estado es conocer en detalle los bienes con los que cuenta por lo tanto, se deberán adoptar las acciones necesarias para identificarlos.
- La implementación del Proyecto permitirá contar con un inventario real de los bienes estatales, inmuebles debidamente saneados, una administración de propiedad estatal esté enmarcada en un entorno legal adecuado, los que apoyarán para evitar la subutilización y pérdida de sus activos.

RECOMENDACIONES

- Dado que el proyecto a Mediano Plazo aun se encuentra en fase de formulación, se debe adoptar las acciones necesarias a fin de implementar del Sistema de Monitoreo y Gestión de la propiedad Estatal ya que se constituye en un elemento clave de apoyo en la Gestión Institucional.
- La distribución de aplicaciones cliente/servidor ha sido exitosa, por lo tanto, se debe promover la distribución de otras aplicaciones que apoyarían a las entidades del estado, principalmente a los gobiernos regionales.

¹ Como producto de la intervención del proyecto, una de las actividades comprende el inventario de inmuebles que actualmente existe en el Estado, lo que permitirá tener una aproximación más real del universo total de inmuebles del Estado.

- Para implantar proyectos de tecnología, se debe considerarse como riesgos el entorno social y cultural de los usuarios, sobre todo cuando estos son del interior del país.
- Generar nuevos proyectos de tecnología orientados a apoyar la gestión de la SBN y la política del Estado.

GLOSARIO DE TERMINOS

SINABIP

Siglas del Sistema de Información Nacional de los Bienes de Propiedad Estatal

SIAF

Siglas del Sistema Integrado de Administración Financiera, a cargo del Ministerio de Economía y Finanzas.

CONSUCODE

Siglas del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, hoy denominado Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado.

CATASTRO DE LA PROPIEDAD ESTATAL

Constituido por el SINABIP debidamente georeferenciado. Concebido como un instrumento que debe identificar los principales aspectos y características de los bienes inmuebles estatales, con el objetivo de servir de apoyo a la función de administración de los mismos, proporcionando información cierta, coherente y actualizada respecto de: cuáles son, cómo son, dónde están, quién los ocupa y cuánto valen, entre otros.

SISTEMA DE INFORMACION CATASTRAL

Configurado como el núcleo de un Sistema, en el que cada entidad pública aporte su información referida a los predios bajo su administración. El uso compartido conducirá, de manera rápida y eficiente, a contar con un inventario completo y automatizado de los Bienes de Propiedad Estatal ya que permite la utilización de Cartografía y la gestión de los bienes del Estado.

LEGAJO SINABIP

Conjunto de documentos técnicos y legales que acreditan el derecho de propiedad del Estado sobre el inmueble.

INFORME TECNICO LEGAL

Documento elaborado sobre la situación legal, valor y estado de un determinado bien mueble patrimonial.

PRIMERA INSCRIPCIÓN DE DOMINIO A FAVOR DEL ESTADO

El procedimiento de Primera Inscripción de Dominio consiste en la realización de todas las acciones destinadas a lograr la inscripción por primera vez en los Registros Públicos de los derechos de propiedad del Estado, respecto a predios que, sin constituir propiedad privada, no cuentan con inscripción registral.

REVERSIÓN DE PREDIOS A FAVOR DEL ESTADO

La Reversión de Predios a Favor del Estado consiste en la declaración y adecuada inscripción a favor del Estado en el Registro de Predios, de aquellos terrenos que conforme a las leyes especiales revirtieron al dominio del Estado.

ACEPTACIÓN DE DONACIÓN DE PREDIOS A FAVOR DEL ESTADO

Acción administrativa que implica la transferencia voluntaria de la propiedad de un bien inmueble, a título gratuito, a favor del Estado, realizado por una persona natural, sociedad conyugal, co-propietarios, persona jurídica de derecho privado o la conjunción de cualquiera de ellas.

TRANSFERENCIA PATRIMONIAL PREDIAL A FAVOR DEL ESTADO

Es la traslación de dominio de bienes inmuebles que se realiza a favor del Estado a través de la SBN, generalmente a título gratuito, de parte de otras entidades públicas. Este acto responde, algunas veces a ciclos naturales de permanencia de los bienes inmuebles en las entidades públicas, otras veces, a un planeamiento estratégico de transferencia de activos.

VERIFICACIÓN DE USO DE PREDIOS DEL ESTADO

La Verificación de Uso es la acción intempestiva de fiscalización de los predios de propiedad del Estado, que hayan sido afectados en uso o adjudicados con causal de reversión, a favor de entidades públicas o privadas para el cumplimiento de un fin específico.

REVERSION DE PREDIOS A FAVOR DEL ESTADO

La Reversión de Predios a Favor del Estado en aplicación de la Ley N° 27333 consiste en la declaración y adecuada inscripción a favor del Estado en el Registro de Predios.

AFECTACIÓN EN USO DE PREDIOS ADMINISTRADOS POR LA SBN

La Afectación en Uso es el derecho que permite a una entidad pública o a un particular usar y administrar un predio de propiedad estatal a título gratuito por un plazo indeterminado, para un fin establecido, compatible con las funciones del Estado.

VENTA DIRECTA DE PREDIOS

La Venta de Predios de propiedad estatal es un mecanismo administrativo excepcional de transferencia de propiedad, que opera en casos expresamente establecidos en el reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Bienes Estatales.

VENTA POR SUBASTA PÚBLICA DE PREDIOS

Es la convocatoria difundida públicamente para vender un inmueble, de dominio privado del Estado, de libre disponibilidad, en condiciones pre-establecidas en las bases y al valor previamente determinado en éstas, que configura el precio base. La buena-pro se otorga al postor que oferte mejor precio y cumpla con pagarlo totalmente, en el plazo de Ley.

APORTE DE CAPITAL DE INMUEBLES A FAVOR DE EMPRESAS DEL ESTADO

Los Aportes de Capital implican la transferencia de bienes de dominio privado, de libre disponibilidad a favor de las empresas del Estado que se encuentren bajo el ámbito del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado: FONAFE, con el fin de desarrollar sus actividades comerciales, industriales o de servicios.

SANEAMIENTO DE LA PROPIEDAD ESTATAL

El saneamiento de predios consiste en la realización de todas las acciones destinadas a lograr que en el Registro de Predios figure inscrita la realidad jurídica actual de los inmuebles de las entidades públicas, en relación a los derechos reales que sobre los mismos inmuebles ejercitan las respectivas entidades.

TRANSFERENCIAS PATRIMONIALES A FAVOR DE ENTIDADES DEL ESTADO

La transferencia patrimonial predial interestatal es la traslación de dominio que a título oneroso o gratuito se realiza entre entidades públicas, así como la que ocurre dentro de las reparticiones orgánicas que conforman un determinado Sector o Pliego.

TRANSFERENCIAS PATRIMONIALES A FAVOR DE MUNICIPALIDADES

La transferencia patrimonial predial a Favor de Municipalidades es la transferencia de la propiedad de terrenos de dominio del Estado y las fábricas sobre los mismos a las Municipalidades Provinciales o Distritales para programas de desarrollo o inversión municipal.

PERMUTA DE PREDIOS DE PROPIEDAD DEL ESTADO

Es el procedimiento a través del cual el Estado se obliga a transferir un predio o una parte de un predio de su dominio privado de libre disponibilidad, a una entidad pública o a una persona de derecho privado, a cambio de que se le transfiera también la propiedad de otro predio u otros bienes.

BIBLIOGRAFIA

PMI (2004). Guía de los fundamentos de la dirección de proyectos. PMI. Pennsylvania.

Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 12207:2004 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. Procesos del ciclo de vida del software. 1ª Edición”. Presidencia del Consejo de Ministros – Gobierno del Perú – ONGEI.

Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública. RESOLUCION DIRECTORAL N° 012-2002-EF-68.01

UML Software

UModel UML Modeling Software For Superior Usability. Free Trial!
www.Altova.com/UModel

Software Development UML2

From Model to Code to Release, Put the Power of EA 7.1 to the test
www.sparxsystems.com

JIMENEZ MURILLO, ROBERTO

Compendio de Legislación de la Propiedad Estatal

Primer Tomo

Arial Editores. Segunda Edición

Lima, 2000.

ANEXO I

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA DE MONITOREO Y GESTION DE LA PROPIEDAD ESTATAL

Módulo de Bienes Inmuebles

- Inventario de los bienes inmuebles estatales.
- Registro, control y seguimiento de informes técnicos legales fichas técnicas y otros informes relacionados con los Asientos.
- Seguimiento de actos administrativos sobre los predios estatales.
- Registro, control y seguimiento de expedientes concluidos y en trámite.
- Digitalización y registro de planos y fotos vinculados en el sistema.
- Registro de documentos complementarios.
- Registro de Inspecciones oculares.
- Seguimiento de los actos de arrendamiento, verificaciones en uso, comodato, y demás actos o trámites que tengan cláusula de reversión u otros que requieran de control periódico de parte de la entidad estatal encargada.
- Registro y seguimiento adecuado de Resoluciones hasta su inscripción.
- Control de documentos enviados, a fin de obtener una respuesta, y ser debidamente atendidos.

- Generación de documentos típicos a partir de formatos estándar, con información contenida en el sistema, como por ejemplo resoluciones y cartas.
- Seguimiento de trámites adecuados, a fin de que cumplan los requisitos y pasos indicados en las normas legales.
- Control de rectificaciones de resoluciones o conclusión de las mismas.

- Registro de informes en general relacionados a los predios y sus correspondientes asientos.
- Actualización de Asientos, a través de Informes Técnico Legales y/o Fichas Técnicas.
- Escaneo de los asientos físicos.
- Seguimiento y control de los expedientes prestados.
- Control adecuado de los actos administrativos.
- Reportes múltiples para el seguimiento de la gestión y control de los bienes inmuebles de propiedad estatal.

Módulo Cartográfico

Este módulo es la base para constituir el Sistema de Información Catastral de los Bienes del Estado, teniendo como punto de partida la implementación del Catastro de la Propiedad Estatal a cargo de la SBN. Las principales funcionalidades de estos módulos son:

- El componente cartográfico, forma parte del sistema, y como tal deberá estar integrado a nivel de la base de datos y a nivel del aplicativo. Las características que debe incluir son las de edición y visualización; cada una de ellas presente en las diversas ventanas según corresponda.
- Registro de Poligonales de diversas formas que representan entidades cartográficas, debidamente identificables por medio de capas, previamente validadas según corresponda. También funcionalidad para el ingreso directo de polígonos a la base de datos.
- Debe contar con funcionalidades de un Sistema de Información Geográfica. Sus capacidades deben estar distribuidas en módulos o componentes de trabajo, como por ejemplo:
 - *Interacción de mapas*: Paneo y Zoom, identificación, hiperenlace a aplicación externa, macro o URL, herramienta de selección interactiva, textos sobre los mapas, ventanas para magnificar, selecciones actualizadas dinámicamente entre mapas, tablas y

gráficos, etiquetados, Re-Centering, Select, Buffer (áreas de influencia), búsquedas, consultas, impresión, selecciones espaciales, adicionar datos locales o remotos, herramientas de pre-edición de elementos geográficos y tabulares, capacidad para que los usuarios incluyan notas en los mapas, etc.

- *Creación y edición de mapas*: Despliegue de datos, transparencia de datos en multicasas y proyección instantánea de objetos y raster, clasificación de datos, simbología, rotulación, diseño e impresión.
- *Análisis de mapas*: Operaciones de selección, tanto interactiva, por atributos, por ubicación, entre otros (mapas temáticos que representen estudios comparativos dependiendo de valores asociados a los elementos del mapa). Operaciones de análisis, como zonas de influencia, cortar, fusionar, interceptar, unión, unión espacial. Visualización y análisis, como diagramas y reportes.
- Soporte de múltiples formatos, tanto de datos vectoriales, imágenes estándar e imágenes de satélite; que incluyan a los formatos comerciales y los formatos abiertos especificados por el Open Gis Consortium-OGC (GML, SFS, WMS, WFS) así como conexión a las bases de datos espaciales como Oracle, PostgreSQL, etc.
- Múltiples Servidores; será posible definir e integrarlos, mediante la tecnología WMS (WMS Server y WMS Cliente) para el acceso a la información SIG (por más remota que se encuentre) sin realizar descargas, copias o duplicados de los mismos. Compartir fácilmente datos espaciales aplicando especificaciones del OGC para intercambio de datos.
- Aplicación de configuración del servidor de mapas, en entorno gráfico, fácil de emplear, que pueda ser usado desde la Intranet o Internet. Herramientas de visualización de mapas disponibles para los usuarios Web.

- Uso de múltiples tipos de proyecciones geográficas, aplicables al proyecto en su generalidad, así como a cada capa incluida en el proyecto, independientemente de su fuente o tipo de datos (datos locales, base de datos espaciales, servicios Web).
- Debe tener un acceso ilimitado de usuarios, dependiendo solamente del ancho de banda y del servidor Web que se emplee.
- Capacidad de almacenar información de diversas entidades o instituciones, cada una de ellas con capas cuyos nombres y propiedades serán personalizables.
- Soporte de impresión y ploteo de mapas.

Módulo de Bienes Muebles

- Inventario de los bienes muebles de los organismos públicos nacionales y regionales.
- Registro de inventarios institucionales, en una base de datos única.
- Registro y Control de documentos referidos a la alta y baja u otro trámite de los bienes muebles.
- Reportes automáticos de altas y bajas no registrados en el inventario.
- Control y reporte de resoluciones.
- Registro y control de bienes de libre disponibilidad.
- Generación de documentos típicos a partir de plantillas estándar, con información contenida en el sistema, como por ejemplo resoluciones y cartas.
- Control del cumplimiento de los requisitos para la ejecución de altas y bajas.
- Reportes múltiples para el seguimiento y control de los bienes muebles.
- Opción de importación de la información del SIMI a la base de datos central.

Módulo de Trámite Documentario

- Registro de Documentos de Ingreso.
- Registro de Documentos de Salida.
- Registro de Documentos Internos.
- Distribución de documentos.
- Seguimiento de documentos internos, externos y de trámites.
- Registro de Cargos y Descargos.
- Implementación de un módulo de códigos de barra de documentos.
- Consulta en línea (Internet), sobre la situación de un trámite.
- Registro y seguimiento de derivaciones o proveídos.
- Reportes múltiples de seguimiento y control.
- Reporte de documentos registrados en el día, mes, año por tipo de documento.
- Reporte de documentos pendientes de respuesta.
- Reporte de documentos concluidos
- Reporte de documentos contestados por día, mes y año.
- Estadística por tipo de trámites.
- Registro y escaneo de documentos recibidos y emitidos por la Institución.
- Permitir la inclusión de palabras clave o "keywords" para búsquedas.
- Seguimiento de las Resoluciones y expedientes, desde su emisión hasta su inscripción.
- Seguimiento y control de los documentos prestados a las unidades operativas de la institución.
- Control de acceso a la información que posean o produzcan las diversas unidades orgánicas de la entidad. (Expedición de copias, lectura de documentos y búsqueda de antecedentes administrativos).
- En el seguimiento de las resoluciones y expedientes desde su emisión hasta su inscripción debe tomarse en cuenta el control de notificaciones y expedición de constancias que declaran el acto administrativo firme art.

207 de la Ley N° 27444. (requisito ineludible para el trámite de inscripción de una Resolución en los Registros Públicos).

Módulo de Procesos Legales

- Registro de Informes legales respecto de Asientos del SINABIP y de otros temas.
- Seguimiento de documentos relacionados previamente vinculados.
- Registro, control y seguimiento de Procesos Judiciales en curso.
- Registro de las etapas por las que pasan los Procesos Judiciales, que afronta la SBN, según normatividad vigente (Código de Procedimiento Civil).
- Facilidad de Reportes y Consultas.

Módulo de Seguimiento de Tareas, Monitoreo y Gestión

- Control del cumplimiento de acciones, que se activarán al iniciarse un trámite o acto.
- Estadística de Tiempo transcurrido por cada etapa del proceso, por cada usuario responsable a nivel nacional.
- Reportes de Tareas en proceso, por vencer y vencidas.
- Log de alarmas activadas, incluyendo fecha y destinatarios de correos enviados, de ser el caso
- Reportes de Información Gerencial respecto al progreso y cumplimiento de tareas, atención de solicitudes, volumen de trámites, etc.
- Reporte de Frecuencia de Incidencias de plazos vencidos y/o por áreas pendientes de concluir tareas.
- Explotación del Log mediante formatos que se definirán (Incluyen reportes gráficos).

Módulo de Seguridad

El módulo de seguridad debe permitir:

- o Conectarse al módulo de seguridad de la SBN para la autenticación de usuarios y asignación de roles y perfiles al ingresar al sistema.
- o Permitir el manejo del nivel de seguridad de la base de datos y la aplicación definiendo: Niveles de acceso, autenticación de la persona, acceso por ambientes de trabajo, reportes de control de acceso, definición de perfiles de usuarios.
- o Contar con las medidas de seguridad y reportes de auditoría que permitan controlar cualquier modificación realizada sobre los datos. Garantizar el nivel de seguridad de la información según las políticas y directivas de seguridad de la información de la SBN, y las establecidas en la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 17799:2007 EDI. Tecnología de la Información: Código de Buenas Prácticas para la gestión de la Seguridad de la Información - 2ª Edición" en entidades del Sistema Nacional de Informática.

Considerar que los usuarios del sistema, para su ingreso al mismo, deberán ejecutar, por lo menos, las siguientes acciones:

- o Los usuarios estarán registrados, deben encontrarse activos y verificar que su fecha de caducidad aún no ha vencido.
- o Luego de un número (paramétrico) de intentos de accesos fallidos, el sistema bloqueará la cuenta del usuario.
- o Luego de un número de días (paramétrico) de cambio de contraseña se debe obligar al usuario a cambiar la contraseña nuevamente
- o Los usuarios serán requeridos de cambiar su contraseña la primera vez que ingresan al sistema o han obtenido una contraseña autogenerada (Deberá utilizar los paquetes que brinda

el ORACLE 9i o superior para el encriptamiento de claves de acceso).

- o Cada intento de acceso al sistema debe ser grabado en un registro de auditoria.
- o Asimismo, los usuarios deben cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos:
- o Grabar los accesos a tablas de auditoria, considerando acceso fallido y exitoso. Debe almacenar el usuario de Sistema Operativo, nombre de terminal, número de IP, fecha y hora de conexión, entre otros datos requeridos para la administración.
- o Almacenar todas las acciones realizadas por el usuario durante la conexión.
- o Permitir a todos los usuarios el cambio de clave respectivo en cualquier momento.
- o Solicitar el cambio de clave en el primer ingreso al sistema o cuando el administrador haya cambiado la clave por seguridad o por pedido.
- o Solicitará el cambio de clave a los N días.
- o Todas las tablas del sistema de seguridad deben contener los campos de usuario creador, usuario modificador, fecha creación y fecha modificación.
- o Utilizar las funcionalidades del pool de conexiones del Oracle.
- o El sistema de seguridad debe permitir que los usuarios manejen un solo código por usuario.
- o Todas las funciones, packages y otros que utilice el sistema de seguridad, deberán ser encriptados en la base de datos. Este encriptamiento debe utilizar las funcionalidades del ORACLE 10g o superior.