



Ministerio de Asuntos
Campesinos y Agropecuarios



INFOBOL



Organización Internacional
de las Maderas Tropicales

INVENTARIO FORESTAL NACIONAL Y PROGRAMA DE CONTROL DE LOS RECURSOS FORESTALES DE BOLIVIA

PD 17/99 Rev. 3 (F)

MARCO GENERAL DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL MICRO PORTAL DEL PROYECTO INFOBOL



LA PAZ, MARZO DEL 2004

Este documento fue elaborado dentro el marco del Proyecto Inventario Forestal Nacional y Programa de Control de los Recursos Forestales de Bolivia PD 17/99 Rev. 3 (F) (INFOBOL), ejecutado por el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios MACA y la Organización Internacional de las Maderas Tropicales OIMT.

PROYECTO INFOBOL

Avenida Camacho No. 1471
Teléfono/Fax: 591-2200803
Site : www.infobol.gov.bo
E-mail: info@infobol.gov.bo
La Paz – Bolivia

MACA

Avenida Camacho No. 1471
Teléfono: 591-2358797
Fax: 591-2336041
Casilla: 4536
La Paz – Bolivia

Personal del Proyecto

E. Rafael Joffré Rojas	Coordinador General
Richard Ramos Lopez	Coordinador Técnico
Ryszard Chuquimia Riveros	Consultor en Base de Datos
Manuel Morales Udaeta	Consultor en Inventarios Forestales
Gladys Tesoro Michel Pinaya	Consultor en SIG
Karina Barrancos Ríos	Administradora
Gonzalo Miranda Rojas	Técnico en SIG
Yaruska Castellón Geier	Técnico en SIG
Ronald Gonzáles Romero	Técnico en Base de Datos
Luís Mario Sandoval	Técnico en Inventarios Forestales
Nelson Chuquimia Loza	Auxiliar de Administración
Justo H. Ponce Cruz	Asistente Técnico

Responsable de Edición: **COORDINACIÓN TÉCNICA**

Reservado todos los derechos.

Se puede reproducir citando la fuente

© INFOBOL

MARCO GENERAL DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL MICRO PORTAL DEL PROYECTO INFOBOL

CONTENIDO

	Página
1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
2.1. Área Base de Datos	2
2.2. Área Sistemas de Información Geográfica	2
2.3. Área Inventarios Forestales	3
3. Generalidades en torno al Micro Portal del Proyecto INFOBOL	3
3.1. La realidad y situación nacional en comunicación e información forestal	3
3.2. Público meta	6
3.3. Propósito asignado al sistema	6
3.4. Necesidad a satisfacer, problema de comunicación y naturaleza de la intervención a realizar	8
3.5. Objetivos del Sistema	7
3.6. Tema al que dará lugar	7
4. Resultados e Impactos Esperados	11
4.1. Resultados	9
4.2. Impacto	9
4.3. Programa de actividades o tareas para lograr el objetivo	10
5. Diseño del Micro Portal	11
5.1. El “Modelo de Diseño del Micro Portal INFOBOL”	11
5.2. Características de la presentación del Micro Portal	12
5.2.1. Presentación en pantalla	12
5.2.2. Presentación del texto	13
5.2.3. Características gráficas	13
5.2.4. Soporte Tecnológico	13
6. Implementación del Micro Portal INFOBOL	13
6.1. Aspectos tecnológicos	14
6.2. Aspectos económicos	14
6.3. Aspectos administrativos	15
7. Sostenibilidad del Micro Portal	16

7.1. Estrategia de Marketing	16
7.2. Venta de servicios	17
8. Conclusiones y Recomendaciones	17
8.1. Conclusiones	17
8.2. Recomendaciones	17
7. Bibliografía	18

MARCO GENERAL DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL MICRO PORTAL DEL PROYECTO INFOBOL

1. Introducción

Desde los orígenes de la sociedad el rol de la información fue cambiando significativamente, y en la actualidad es un hecho indiscutible que la información y conocimiento desempeñan un papel fundamental para el desarrollo de esa misma sociedad. El volumen de conocimientos y de información disponible en la actualidad, así como su velocidad de actualización genera nuevos retos para su operación y manejo, entre los cuales se encuentra la capacidad para almacenarlos, catalogarlos y hacerlos disponible en forma oportuna al usuario final.

En la actualidad, la Red Internet se ha convertido en la herramienta de mayor uso y accesibilidad para el público, para la obtención de información. Esta tecnología de comunicación e informática tiene como objetivo esencial permitir proporcionar al estado, a las instituciones, empresas y público en general, acceso a información especializada y de calidad. Los usuarios de Páginas Web obtienen información especializada y al día, producida en el seno de las propias organizaciones, asegurando la menor distorsión posible y siguiendo políticas de información institucionales.

La Red Internet es la interconexión de redes informáticas de carácter global y abierto al público, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales. Las Páginas Web se han convertido en el medio de difusión de información especializada más eficaz de toda la historia de la comunicación social. Su eficacia así como su continua actualización y la especificidad de los temas que desarrolla, permite informarse de manera rápida y confiable sobre una amplia gama de productos, servicios y organizaciones a nivel local y mundial. Las Páginas Web, por lo tanto, son instrumentos muy poderosos de promoción de la imagen institucional, sus relaciones, sus productos y servicios.

El Proyecto INFOBOL, actualmente en el segundo año de actividades, empieza a generar información muy importante sobre los recursos forestales de Bolivia, los cuales están siendo reflejadas en un Mapa Forestal actualizado, una Base de Datos con información sobre inventarios forestales, además del diseño de una red de Parcelas Permanentes de Muestreo y el Diseño e Implementación del Centro de Evaluación e Información Forestal.

Toda esta información, requiere ser conocida por la comunidad en general, principalmente la comunidad forestal, para quienes se hace imprescindible a la hora de tomar decisiones. En consecuencia, una de las actividades del Proyecto INFOBOL es la difusión de información generada por el proyecto como resultados obtenidos de su implementación.

Dicha información generada fue posible con la participación de varias instituciones, así como empresas, instituciones y ONGs dedicadas al tema forestal, representantes del sector industrial, de las autoridades gubernamentales y prefecturales.

El presente documento se refiere a los aspectos del diseño e implementación del Portal del Proyecto INFOBOL de manera general y los objetivos que persigue y los resultados que se pretende alcanzar con este medio de comunicación y difusión de información.

A este, le acompaña un segundo documento elaborado por el Área de Base de Datos que comprende en detalle todos los aspectos técnicos del diseño y puesta en línea del Micro

Portal INFOBOL, además del detalle del contenido del mismo y las pruebas necesarias antes de su lanzamiento oficial al público en general.

2. Antecedentes

El Proyecto PD 17/99 Rev. 3 (F): “Inventario Forestal Nacional y Programa de Control de Recursos Forestales de Bolivia” INFOBOL, inició sus actividades el mes de octubre de 2002, con el propósito de sintetizar la información cuantitativa y cualitativa de los recursos forestales de Bolivia. En ese sentido, las áreas técnicas que lo componen, realizaron una serie de actividades que responden a obtener los resultados planteados. Un resumen general de estas actividades se menciona a continuación.

2.1. Área Base de Datos

Encargada de recopilar, validar, almacenar, actualizar y complementar la información dasométrica, así como, proporcionar el soporte en tecnologías de información necesarias para el adecuado funcionamiento del proyecto. Esta Área ha realizado las siguientes actividades:

- Identificación de las diferentes fuentes de información primaria y secundaria, y el análisis de requerimientos de información para la generación de la Base de Datos Georelacional, como una tarea constante del proyecto.
- Diseño de la Base de Datos Georelacional del proyecto, integrando la información alfanumérica y espacial, el cual se integrará a la plataforma tecnológica del proyecto una vez realizadas las pruebas correspondientes.
- Elaboración del “Diseño del Banco de Datos de Inventarios y Censos Comerciales” para almacenar esta información en el servidor de datos del Sistema de Información de la Superintendencia Foresta - SISIF. Esta información permite conocer el potencial forestal del departamento de La Paz y las características de su aprovechamiento.
- Análisis de la información de los inventarios forestales de la Superintendencia Forestal de los departamentos de Santa Cruz, La Paz, Cochabamba, Pando y Beni, validando la integridad de la misma.

2.2. Área Sistemas de Información Geográfica

Encargada de la actualización y confección del mapa forestal y el análisis espacial que debe llevarse a cabo para el inventario forestal. En este sentido, tiene realizadas las siguientes actividades:

- Integración de la información espacial a la Base de Datos Georelacional, que apoyan a los procesos de consulta y apoyo a la planificación del Inventario Forestal Nacional, con cartografía temática y topográfica en diferentes escalas.
- Elaboración del documento técnico “Proceso Metodológico para la Actualización del Mapa Forestal de Bolivia” el cual incluye el análisis legal necesario para encarar esta actividad, la definición de la leyenda del mapa y un manual de procedimiento.

- Corrección geométrica y radiométrica necesaria para la clasificación digital y la generación de la cartografía temática forestal.

2.3. Área Inventarios Forestales

Encargada de llevar a cabo el trabajo de recopilación de información dasométrica y el diseño de la red de parcelas permanentes, realizó hasta el momento las siguientes actividades:

- Elaboración del documento “Planificación del Inventario Forestal Nacional de Bolivia”, el cual está en etapa de prueba para realizar los ajustes necesarios. Dicho documento cuenta con una guía de llenado de los diferentes formularios diseñados para ese propósito.
- Elaboración del “Procedimiento de ejecución de las labores de campo” con miras al Inventario Forestal Nacional, el que se culminará una vez concluida la primera etapa del levantamiento de datos en terreno.
- Elaboración del “Manual de procedimientos para la evaluación de Inventarios Forestales”, el cual permite la validación de datos de inventarios forestales de la Superintendencia Forestal.
- Conformación del “Grupo de Trabajo en Monitoreo del Bosque Boliviano” para encarar la red de parcelas permanentes de muestreo, cuenta con la participación de universidades, ONG`s y otros organismos que están realizando acciones en el monitoreo de la dinámica del bosque a través de parcelas permanentes de muestreo.
- Presentación del tema “Conceptualización Metodológica de la Planificación de un Inventario Forestal Nacional” en la Segunda Reunión Nacional Sobre Investigación Forestal.

Todas las actividades descritas son parte del conjunto de actividades del Proyecto que comienzan a brindarnos productos que se convierten en información importante que debe ser socializada, y la Red Internet es una alternativa para la difusión de los resultados del Proyecto INFOBOL a la comunidad forestal y usuarios en general.

3. Generalidades en torno al Micro Portal del Proyecto INFOBOL

3.1. La realidad y situación nacional en comunicación e información forestal

En un anterior punto se desarrolló la situación actual del Proyecto INFOBOL, en la realización de actividades que al momento y de acuerdo a su cronograma de ejecución viene cumpliendo. Paralelamente se viene generando productos e información que son necesarios difundirse, ya que el proyecto se debe al sector forestal en particular y al público en general.

Actualmente, en Bolivia existen importantes portales que proporcionan información útil, producto de las actividades específicas que realizan las instituciones encargadas, tales como los que se describe a continuación:

- www.siforbol.gov.bo El Sistema Nacional de Información Forestal - SIFORBOL, es un proyecto financiado por la Organización Internacional de las Maderas Tropicales

(OIMT) y ejecutado por el Gobierno de Bolivia a través del ahora Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA) y.

SIFORBOL tiene como objetivo específico la extensión y consolidación del Sistema Nacional de Información Estadística Forestal y la difusión de información forestal del país, por ello es que se implementa éste *Sitio Web* especializado, como su instrumento de publicación. En éste cometido, tiene como una de sus estrategias la captura, almacenamiento, procesamiento y difusión de la información forestal de Bolivia dentro de la estructura de un Portal.

El contenido de éste Portal tiene el respaldo de las instituciones dónde se genera el dato desde su fuente primaria. La estructura de presentación, los contenidos, niveles de restricción y de acceso fueron determinados por las propias instituciones. Estas instituciones que a su vez conforman micro portales son: el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, la Organización Internacional de Maderas Tropicales, la Superintendencia Forestal, la Cámara Forestal de Bolivia y el Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria.

Actualmente, la página funciona bajo la dirección www.consejoforestal.org.bo.

- www.cadefor.org, El Centro Amazónico de Desarrollo Forestal, CADEFOR con sede en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra se fundó para proveer servicios en manejo empresarial, asistencia técnica, y apoyo en mercadeo y comunicaciones al sector forestal certificado de la Cuenca Amazónica, iniciando actividades en Bolivia en marzo de 2000.

CADEFOR, es una organización no gubernamental creada con la participación de: el Proyecto de Manejo Forestal Sostenible (Proyecto BOLFOR), la Cámara Forestal de Bolivia (CFB), la Cámara de Exportadores de Santa Cruz (CADEX), y The Forest Management Trust, además de otras ONG's. Tiene como misión asistir al sector privado forestal y comunidades locales tanto bolivianas como amazónicas para alcanzar el potencial ofertable por la riqueza de sus bosques en mercados comprometidos con el medio ambiente y el manejo forestal sostenible. Su página Web brinda servicios de información respecto a: sector forestal, certificación forestal, bolsa de oferta de productos forestales, especies forestales bolivianas maderables, eventos y noticias.

- www.bolfor.chemonics.net El Proyecto de Manejo Forestal Sostenible (BOLFOR) se originó en 1992 por iniciativa del Gobierno de Bolivia y la [Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional \(USAID\)](#), sobre la base de las prioridades establecidas en el Plan de Acción Ambiental de Bolivia. El Proyecto tuvo como contraparte al ahora Ministerio de Desarrollo Sostenible (MDS) constituyéndose en el nuevo marco gubernamental para la implementación de BOLFOR.

El Proyecto BOLFOR ha sido creado con el propósito de fortalecer la capacidad de los sectores público y privado para desarrollar y ejecutar programas de manejo forestal sostenible, y el objetivo de proteger la diversidad biológica y reducir la degradación de suelos, bosques y recursos de agua en los bosques de las tierras bajas de Bolivia.

Su página Web, brinda información respecto a la identidad del Proyecto, legislación forestal, publicaciones producto de las investigaciones realizadas y, novedades y

noticias. El objetivo de su Web es el de difundir los resultados de los trabajos realizados por dicho proyecto, no tiene ningún tipo de servicio a través de este sitio.

- www.superforestal.gov.bo La Superintendencia Forestal de Bolivia, es el ente que tiene las atribuciones de regulación, arbitraje, control y fiscalización con el propósito de promover, facilitar y controlar el uso sostenible y la conservación de las tierras forestales y los bosques del país, conforme a lo establecido por el Régimen Forestal de Bolivia.

Este sitio Web brinda información sobre las actividades desarrolladas por la Superintendencia, las normas técnicas y sus procedimientos, la Ley Forestal y su Reglamento, el estudio “Estimaciones de biomasa y carbono en bosques naturales de Bolivia”, información sobre el potencial de los bosques de Bolivia, informes de audiencias públicas llevadas a cabo, un atlas de derechos forestales donde presenta mapas con la ubicación de los derechos forestales asignados, información sobre el Programa de Prevención de Incendios Forestales. Además, brinda un servicio personalizado de información a los usuarios del sector forestal, mapas e información general de Bolivia.

- www.cadex.org/camaraforestal Es el sitio de la Cámara Forestal de Bolivia. Institución privada sin fines de lucro y con alcance nacional creada en 1969. Es el órgano matriz de las empresas forestales de Bolivia dedicadas al aprovechamiento forestal en el marco del respeto a la legislación forestal, el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente. Su sede se encuentra en Santa Cruz de la Sierra.

Este sitio es de difusión de información de las actividades de las instituciones que lo conforman y de la Cámara en sí, pero sobre todo brinda servicios de promoción de las empresas afiliadas y sus productos, ofreciendo información sobre oferta y demanda de los mismos.

- www.angelfire.com/pg/cfv Es el sitio del Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV) fundada en 1995, con la misión de promover el manejo forestal sostenible a través de la certificación forestal voluntaria, como grupo de trabajo del FSC en Bolivia. El alcance del CFV es nacional y su aplicación es absolutamente voluntaria.

Este sitio, alojado en otro, brinda información que contribuye a comprender y orientar respecto a las actividades que desarrolla la CFV, a su vez ofrece documentos de difusión sobre sus actividades realizadas así como de sus logros.

En la mayoría de los casos mostrados, los sitios Web hasta el momento implementadas responden a las necesidades de promoción institucionales, difundiendo información relacionada con sus actividades, oferta y demanda de productos forestales, etc., que responden únicamente a la necesidad de estas instituciones de difundir información resultante de sus actividades.

Teniendo en cuenta que el Portal Forestal ha sido lanzado por el Proyecto SIFORBOL, consideramos que el Micro Portal INFOBOL debe enmarcarse en las necesidades del usuario relacionados a los temas que hacen al Proyecto INFOBOL, brindando información relacionado con las actividades y resultados producto de su implementación, el cual debe estar respaldado por una política de difusión de información forestal de manera transparente y basados en los requerimientos de los usuarios.

El Micro Portal, pretende ser un lugar de intercambio de información y conocimientos dentro el Portal Forestal, complementando al mismo con información primaria relacionada con los recursos forestales y la dinámica del bosque.

3.2. Público meta

El Micro Portal del Proyecto INFOBOL, esta dirigido al público en general interesado en obtener información forestal, pero principalmente está dirigido a los usuarios potenciales del sector forestal quienes le darán mayor utilidad a la información y servicios que reciban del Micro Portal. El público meta identificado está compuesta de la siguiente manera:

- Empresarios forestales,
- Universidades,
- Estudiantes,
- Organizaciones no Gubernamentales
- Instituciones públicas
- Instituciones de Investigación
- Inversionistas
- Profesionales y técnicos,
- Público en general con el conocimiento suficiente de comprensión respecto a la información que se le brinde.

3.3. Propósito asignado al sistema

El sistema estará dirigido a la difusión de los resultados del Proyecto INFOBOL y a su vez a brindar servicios de información especializada a las personas que así lo requieran para el desarrollo de sus funciones.

Brindará también servicios de comunicación y enlaces de intercambio con otros sitios de interés y relacionados con el tema forestal.

Lo que se espera es que el cliente se sienta integrado al sitio y pueda contribuir con la información recibida al desarrollo sostenible del país y al manejo y uso sostenible de los recursos forestales, convirtiendo al Micro Portal en un sitio de debate y enriquecimiento en temas forestales.

3.4. Necesidad a satisfacer, problema de comunicación y naturaleza de la intervención a realizar

Como se puede observar en los sitios forestales descritos del país, no existe un espacio en el cual se pueda intercambiar información, criterios, opiniones, documentos científicos, artículos, etc., de modo que el usuario en general se sienta integrado al sistema como parte de su escritorio de trabajo.

Esto se explica ya que estos sitios solo tienen el propósito de difusión y promoción de la institución que la genera. Excepto el sitio de SIFORBOL cuya información es producto del apoyo y respaldo que le brindan varias instituciones del sector forestal.

El sistema de INFOBOL pretende ofrecer al usuario, toda la información primaria de los bosques de nuestro país y su dinámica, que contribuya en sus labores y toma de decisiones.

Para ello la información le debe llegar de manera oportuna y permanentemente actualizada, con calidad y de la manera más comprensible posible.

El contenido del Micro Portal del INFOBOL se desarrolla en respuesta a la demanda de la propia institución y de sus clientes potenciales, tanto a nivel nacional como internacional, así como las demandas del sector productivo, académico, político y al público en general. Con este esquema no solo el INFOBOL genera información, sino que utiliza mecanismos para su amplia difusión e intercambio.

3.5. Objetivos del Sistema

El Sistema tiene como objetivos:

- Convertirse en la herramienta digital indispensable de difusión e integración de información primaria sobre los recursos forestales en Bolivia y su potencial, que contribuya a la toma de decisiones de los actores del sector forestal.
- Cubrir la sentida necesidad de comunicación del sector forestal, integración e información transparente, para favorecer al desarrollo forestal sostenible y desarrollo socioeconómico del país.
- Contribuir a las capacidades de difusión e intercambio de información basado en la comunicación, tanto entre los componentes internos como entre usuarios externos del sector forestal público y privado, empresarios, productores y consumidores de bienes y servicios, a fin de asegurar una comunicación informativa oportuna, eficiente y de calidad.

3.6. Tema al que dará lugar

El tema principal del Micro Portal Forestal será la difusión de información forestal relacionado principalmente a los recursos forestales y brindar servicios adicionales como correo electrónico, foros de debate, publicidad y servicios profesionales, relacionados a este tema.

Lo que se pretende es convertirse en un centro de intercambio y difusión de información del sector forestal de Bolivia, donde puedan aportarse todo tipo de información especializada para el sector con las debidas autorizaciones y derechos de autor.

Es conocido que la demanda de información en el sector forestal es amplia, los cuales una vez identificados han sido agrupados en cuatro: de regulación, técnico científico, socioeconómica y, política y estratégica.

Demanda de información en el tema de regulación:

- Información dasométrica
- Mapa de Ecoregiones
- Potencial forestal por área
- Mapa por tipo de derechos
- Rendimiento (extracción)

Demanda de información técnico científico

- Biomasa
- Potencial forestal del país
- Canasta de especies
- Glosario de términos forestales
- Glosario de especies
- Enlaces (links)
- Datos de inventarios forestales
- Informes Técnicos
- Guía de profesionales

Demanda de información socioeconómica:

- Demografía
- Rendimiento (extracción)
- Producción por especies
- Potencial forestal nacional
- Tasas de crecimiento forestal
- Volúmenes de producción

Demanda de información en el área política y estratégica:

- Oferta de producción
- Potencial forestal por regiones y departamento
- Mapa forestal

El Proyecto INFOBOL cubrirá parte de esa demanda a partir de fuentes primarias ya que sus actividades obedecen a objetivos específicos planteados en el proyecto. En consecuencia, la información ha sido seleccionada de acuerdo a los resultados que va generando sus actividades.

En tal sentido, se esta obteniendo los siguientes productos e información que pueden ser difundidos paulatinamente de acuerdo a como vayan obteniéndose dichos resultados, tanto en calidad como en tiempo:

- Frontera agrícola - forestal
- Ubicación y zonificación
- Deforestación
- Impacto - cambios climáticos
- Intervenciones
- Desastres naturales
- Incendios forestales
- Red de Parcelas Permanentes de Muestreo
- Plantaciones y actividades silvoculturales
- Áreas protegidas
- Potencial forestal
- Información Dasométrica
- Derechos propietarios

Con todo ello lo que se busca con esta herramienta digital, es incorporar al sector forestal una homogeneidad en la información que se maneja como oficial respecto a los temas que serán de competencia del Proyecto en su Micro Portal, y no ocurra lo que actualmente es, que cada miembro del sector maneja información de diferentes fuentes y es interpretada de manera particular de acuerdo a los intereses de los integrantes del sector.

Asimismo, permitirá homogeneizar acciones en beneficio de los recursos forestales y su uso sostenible de parte de las instituciones y organismos que conforman el sector. A esto se llama dar un significado compartido del sistema, vale decir, ser el órgano de información y enlace dentro el sector forestal.

Por otra parte, la información a ser difundida debe significar un aporte muy importante a los decisores del sector forestal en la toma de decisiones y en el conocimiento de la dinámica del sector.

4. Resultados e Impactos Esperados

De la implementación del Microportal del INFOBOL, se espera los siguientes resultados e impacto en el sector forestal:

4.1. Resultados

- Se cuenta con un Micro Portal de excelente calidad gráfica que permite dar a conocer a INFOBOL, tanto dentro de la comunidad forestal como fuera de ella.
- INFOBOL da a conocer las actividades de captura de información de tal forma que se puedan generar nuevos contactos con clientes o entidades que desarrollen actividades similares y/o complementarias.
- Se tiene acceso oportuno a información de calidad y confiable en áreas de interés dentro el sector forestal.
- Se establece y mantiene actualizado un sitio Internet para la divulgación virtual de los servicios y productos del INFOBOL, con presencia de cada uno de los elementos del sistema.
- Se cuenta con una política de información, difusión e intercambio de documentos entre las instituciones públicas y privadas del sector con otras similares del exterior.
- Se publica periódicamente el boletín informativo del INFOBOL que recoge los resultados de las actividades que realizan las instituciones del sector forestal; guías técnicas sobre diversos temas; las memorias de eventos científicos (congresos, seminarios, simposios); hojas divulgativas sobre diversos temas de actualidad para el sector forestal boliviano; y memorias anuales.

4.2. Impacto

- El principal impacto que se espera lograr a través del Micro Portal es aportar al fortalecimiento del sector forestal, con interacción y realimentación, tanto interna como externa entre las instituciones forestales nacionales e internacionales.

- Asimismo, contribuirá a mejorar la coordinación institucional de los sectores privado y público del sector forestal, a los esfuerzos por su desarrollo.
- Se prevé que la información contenida en la base de datos sea complementada con la proveniente de otras instituciones tanto nacionales como internacionales, de tal manera que se fortalezca este mecanismo de información y comunicación.
- El Micro Portal del INFOBOL se constituiría en el sitio a nivel nacional e internacional de información y comunicación forestal especializada, como una herramienta para la toma de decisiones de los usuarios en sus respectivos ámbitos de trabajo, a través de servicios y productos acordes a sus actuales necesidades de información.

4.3. Programa de actividades o tareas para lograr el objetivo

Con el propósito de satisfacer no solo la demanda del usuario sino también sus expectativas respecto al Micro Portal, se tiene identificado la información permanente que debe componer este portal, el mismo que comprende las siguientes áreas:

- Potencial de los bosques de Bolivia.
- Información sobre la dinámica del bosque.
- Información dasométrica.
- Información sobre la red de PPMs.
- Boletines informativos.

Toda esta información deberá ser actualizada permanentemente, para lo cual se requiere de:

- Una estrategia de comunicación.
- Una estrategia de información.
- Una estrategia de creatividad.
- Una estrategia de interactividad y descubrimiento.

El diseño del Micro Portal de INFOBOL tendrá y mantendrá un formato amigable y de fácil acceso al público en general. Privilegiando los siguientes ejes temáticos:

- Información estadística forestal.
- Leyes y Normas técnicas.
- Mapas temáticos.

Las secciones que incluirá el Micro Portal de INFOBOL una vez implementado serán las siguientes:

- Sección Descripción.
- Actualidad, nuevas políticas, debates, leyes y normas, convenios y proyectos.
- Publicaciones recientes.
- Estadísticas, todo lo referido a la información forestal y otros.
- Directorio Entidades colaboradoras.
- Enlaces Nacionales e internacionales.
- Base de datos con buscador por descriptores (temático, geográfico, cronológico, institucional y estadístico).
- Información sobre eventos forestales y de capacitación.

- Centro de Información Enlace con las instituciones que brindan información forestal.

El objetivo general del Micro Portal INFOBOL es integrar los resultados del trabajo de INFOBOL sobre el Mapa Forestal, Parcelas Permanentes de Muestreo, Inventarios y Censos Forestales. Este material se constituyen en temas clave que responden a las necesidades de los grupos objetivos, y que se fijan sobre la demanda del usuario. Pretende hacer todo este material accesible al público. Los materiales pueden ser estructurados de acuerdo a los temas y tamaño, de modo que resulten fáciles de adaptar para su uso por los distintos usuarios. Intenta eliminar el acceso a la información forestal, siendo su objetivo principal el desarrollo de una serie de ayudas enfocadas a las necesidades de los usuarios.

Una consideración especial debe ser dada a la difusión de los resultados del proyecto en el exterior, principalmente a los países que forman parte de la OIMT. Las tareas de difusión incluyen el uso de medios y herramientas de alta tecnología (Internet), de forma que se logre una máxima cobertura.

Desarrollo de un buscador de información, es decir, el sitio web debe ser una puerta de acceso a la información existente sobre los temas inherentes al sector forestal por la Internet, por lo tanto se establecerán enlaces con otras páginas.

La principal tarea consiste entonces en convertir la información de la base de datos en acciones informativas. Los pasos a seguir son:

- Identificar la escasez de oferta informativa relacionado con los recursos forestales, comparando con los existentes.
- Diseñar metodologías para mejorar permanentemente la información a partir de los existentes.
- Proporcionar recomendaciones para el uso del material.
- Generar nueva información de interés a partir de los datos existentes.

Basado en la identificación y necesidades de información de la comunidad forestal, se elaborará una imagen de:

- las necesidades de información en el área forestal nacional e internacional,
- los temas clave para la difusión,
- la información existentes en este campo,
- las deficiencias referidas a la oferta informativa.

5. Diseño del Micro Portal

Para el diseño del micro Portal INFOBOL, el Área de Base de Datos del Proyecto, ha elaborado el documento “Modelo del Diseño del Micro Portal INFOBOL”, en el cual se manifiesta los pasos o procesos a seguir para su diseño y la estrategia a adoptarse para su implementación.

5.1. El “Modelo de Diseño del Micro Portal INFOBOL”

El Modelo de Diseño del Micro Portal INFOBOL, es un modelo preliminar que significa una aproximación hacia el diseño definitivo del Micro Portal del Proyecto, donde se plantea de manera general indicaciones técnicas y tecnológicas, los cuales significan una referencia

general, considerando además la constante innovación tecnológica y la magnitud de la información generada por el proyecto que se pretende difundir.

De acuerdo al documento elaborado por el Área de Base de datos, el proceso del diseño comprende cuatro fases:

- La **Fase de Visión**, define la estrategia en base al objetivo del proyecto “Sintetizar la información cuantitativa y cualitativa de los recursos forestales de Bolivia a través de la ejecución de un inventario forestal nacional y un programa de control de los recursos forestales”. La estrategia hacia la Internet adoptada es la de un portal bajo la denominación de “El Micro Portal del Inventario Forestal Nacional Boliviano”. Un portal constituye una estrategia de Internet, para ello el Proyecto debe dotar a su portal dos aspectos muy importantes: Servicios y Contenido.

El dominio del Micro Portal es: www.infobol.gov.bo. Tendrá administración y soporte propios, será de tipo vertical porque solo se pondrá en línea los contenidos y servicios relacionados al sector forestal a nivel nacional e internacional.

- La **Fase de Planificación** se refiere al punto en el cual el equipo del proyecto, el cliente y los otros integrantes del mismo están de acuerdo en lo que el proyecto entregará y diseñan una solución, mediante la aplicación de un cronograma de trabajo consensuado.
- En la **Fase de Desarrollo**, se refiere a los esfuerzos destinados a satisfacer la demanda del usuario a nivel de servicios y contenidos, de manera que se pueda realizar un seguimiento adecuado de los tiempos y cronogramas de desarrollo.
- La **Fase de Publicación**, se refiere a la forma de promocionar al Micro Portal tanto al interior del sector forestal como también al público en general. Plantea la promoción a través de otros sitios Web y registro en buscadores, y a través de publicidad mediante los medios de comunicación tradicionales.

5.2. Características de la presentación del Micro Portal

5.2.1. Presentación en pantalla

Considerando que ninguna Página debe exceder una pantalla y media de longitud vertical, ya que si es muy larga, se corre el riesgo de perder la atención de los usuarios. En consecuencia y tomando en cuenta que la página es muy importante y que requiere la atención del lector, se la ha diseñado de un tamaño no mayor de una pantalla, además una Página pequeña es más fácil de administrar y mantener.

El diseño del Micro Portal ha seguido una serie de acciones, los mismos que estuvieron a cargo del Área de Base de Datos, tomando en cuenta las siguientes principales consideraciones:

- Estructuración de la página mediante títulos y subtítulos, manteniendo una presentación clara y consistente a lo largo de todo el sitio web.
- Especificación en cada página una dirección de email para comentarios y la fecha de la última actualización.
- Presentación clara del contenido del Portal.

5.2.2. Presentación del texto

Para la presentación del texto, se ha considerado que el mismo debe presentar un tamaño suficientemente grande de fuentes en pantalla para mejorar la legibilidad, evitando texto inútil evitando el enlace que dice únicamente “pincha aquí”, ya que algunos navegadores de acceso alternativo tienen la opción de listar únicamente los enlaces de la página para acelerar la navegación. Además se mantendrá de forma habitual la presentación de los enlaces subrayados evitando el subrayado en texto que no sea enlace, para no confundir al usuario.

5.2.3. Características gráficas

Se utilizaron imágenes del ambiente forestal, los suficientes para que ayuden a explicar mejor un tema o mejoren el atractivo de la Página. Se tomó muy en cuenta que la sobrecarga de imágenes incrementa el tiempo de espera para el usuario.

Para ayudar a los navegadores a minimizar el tiempo de espera, se ha especificado el largo y ancho de cada gráfico, lo que permite que algunos navegadores puedan cargarlos más rápidamente.

Respecto a las imágenes de los mapas, se han definido perfectamente en forma de botones y separadas una de las otras, utilizando los mismos enlaces en forma de texto.

En cuanto al uso de colores, el mismo ha sido considerado luego de varios intentos para encontrar las combinaciones adecuadas, y tratándose del sector forestal, se ha elegido el verde característico de los bosques y como la tonalidad tiende a oscuro, se fue muy cuidadoso en elegir para el texto un color contrastante con el fondo y del tamaño adecuado.

5.2.4. Soporte Tecnológico

Tomando en cuenta el Modelo del Diseño del Portal de INFOBOL, donde se identifica el soporte tecnológico tanto en hardware como en software, se considera dichas especificaciones como mínimas, sin obviar las nuevas versiones y productos que la innovación tecnológica ha puesto en el mercado.

6. Implementación del Micro Portal INFOBOL

De acuerdo al “Modelo del Diseño del Micro Portal INFOBOL”, el proceso de implementación del Micro Portal implica tener los recursos en línea además de crear toda una infraestructura que dé soporte al sitio. En este sentido, el Modelo recomienda contratar una línea dedicada también de un proveedor de servicios que nos permita tener acceso a Internet con el respectivo ancho de banda. Esto significa que se debe armar el sitio web con: servidores de correo, servidor web, ftp, news, etc., dentro de una configuración de red diseñada para este fin.

En consecuencia, la implementación del Micro Portal del INFOBOL contempla tres aspectos, muy importantes para el desarrollo normal del Micro Portal en el tiempo, los cuales son: aspectos tecnológicos, económicos y administrativos.

6.2. Aspectos tecnológicos

Tomando en cuenta el modelo de Diseño del Portal INFOBOL, se debe implementar una estructura tecnológica para soportar el sistema en la Internet, el cual con las consideraciones del avance tecnológico que se presenta permanentemente, debe ser actualizado de acuerdo a la nueva oferta del mercado y las ventajas que ofrecen los nuevos productos para que el sistema funcione correctamente y acorde a la necesidad de la información a ser difundida.

Se considera que la estructura tecnológica y de aplicaciones del Micro Portal debe tener las siguientes características de inicio:

- **Tecnologías:**
 - HTML
 - JavaScript
 - DHTML
 - ASP (Aplicaciones con bases de datos).

- **Herramientas**
 - Macromedia Flash MX
 - Macromedia Fireworks
 - Macromedia Dreamweaver

- **Técnicas:**
 - Diseño Gráfico
 - Promoción de Sitios Web

El detalle descriptivo de los aspectos tecnológicos se consideran en el documento específico elaborado por el Área de Base de Datos del Proyecto, donde además se incluye todas las características del soporte tecnológico que requiere el Micro Portal de INFOBOL, tanto en lo que corresponde a software como hardware.

6.3. Aspectos económicos

Para la implementación del Micro Portal se debe considerar aspectos económicos que comprenden un presupuesto mínimo que garantice su continuidad en la Internet en el tiempo y permanentemente renovada, así también para el mantenimiento de la infraestructura tecnológica.

En este sentido, es necesario destinar recursos económicos para los siguientes ítems, los cuales estarán sujetos a los precios de mercado y oportunidad:

- Personal a cargo del mantenimiento del Micro Portal.
- Hardware
- Software
- Servicios de alojamiento de la Página WEB y compra de dominio.
- Promoción del Micro Portal.

Estos requerimientos, deben ser asignados específicamente al Micro Portal, en la segunda Fase del Proyecto INFOBOL, fase en la cual se debe consolidar el Micro Portal hacia su sostenibilidad en el tiempo y en la necesidad de los usuarios.

6.4. Aspectos administrativos

La administración del sitio Web se debe establecer como responsabilidad de una estructura organizativa específica basada en una política y una estrategia para el éxito de este Micro Portal, que represente asesoramiento para la dirección a tomar y las acciones del Proyecto INFOBOL.

Dentro de esta estructura debe establecerse un equipo profesional exclusivo como responsable de la administración y difusión de la información en la Web, y junto con el personal técnico del INFOBOL representar y coordinar la participación del Proyecto, a través de la Web, al interior del sector forestal tanto a nivel nacional como internacional.

El equipo, también debe ser responsable de determinar los requisitos técnicos para la infraestructura de la Web; administrar el equipamiento, el apoyo técnico y requerimiento de los fondos necesarios para el funcionamiento regular de la Web; establecer normas técnicas y representar al Proyecto ante las agencias relacionadas con la tecnología basada en la Web.

Asimismo, asumir la responsabilidad de establecer las políticas, estrategias y lineamientos de asuntos públicos que pueden afectar a la Web, desarrollar e implementar procedimientos dentro del Proyecto tendientes a crear y aprobar contenidos, administrar el correo electrónico generado en la Web y llevar a cabo otras tareas de administración del sitio Web.

Esta estructura organizativa para el éxito del sitio Web, debe establecerse bajo las siguientes bases administrativas:

- Ubicación organizativa, para que la Web sea una parte integral del Proyecto y sus acciones.
- Neutralidad del equipo Web, no debe estar atado a ningún aspecto o agenda que favorezca a un área técnica u otra. Esto es de suma importancia para poder mantener la confianza y la cooperación de las distintas áreas del proyecto.
- Acceso a la administración principal, es decir que tanto la Internet como la Intranet, deben estar sincronizados con las diferentes áreas del Proyecto de modo que todos se relacionen entre sí.
- Contenido centralizado, para que los usuarios externos e internos sólo tengan que llegar a un sitio para encontrar lo que necesitan.
- Centrado en la audiencia, dado que el Micro Portal fue concebido desde el punto de vista del usuario, debe estar organizado y redactado de manera que pueda ser interpretado por un público heterogéneo.
- Centrado en la misión, el Micro Portal debe responder al objetivo específico del Proyecto. Así, el sitio Web servirá como centro para obtener información y servicios útiles en temas relacionados con los recursos forestales, sin importar su ubicación.

- Basado en el contenido, para que lleguen al sitio Web de INFOBOL por el contenido, no por la tecnología. Por eso, es necesario que el contenido sea el que rige el diseño y el uso de la tecnología, y no a la inversa.
- Personal capacitado, Se refiere a analistas capacitados para diseñar los productos que ofrece el Proyecto, consultar, redactar, editar y promover la Web y que verdaderamente sirvan a los propósitos para los que se está estableciendo este sitio.
- Roles definidos respecto a la WEB, para especificar quienes desarrollan y administran el contenido de la Web, quien tiene a su cargo los aspectos técnicos, quien definen los requerimientos y quien suministra el servicio. Pero todos deben trabajar en conjunto, intercambiando ideas y explorando nuevas oportunidades para sacar el máximo provecho de las nuevas tecnologías.
- Compromiso en todos los niveles, que es imprescindible para el fomento, el desarrollo y el mejoramiento del Proyecto en relación a la Web.

Sin embargo, estos aspectos no estarían completos sin el diseño de una política y estrategia destinados al éxito del sitio, estas deben ser consensuados con los actores del Proyecto y las principales instituciones que alimentan con información a la Base de Datos del INFOBOL.

7. Sostenibilidad del Micro Portal

7.1. Estrategia de Marketing

El Modelo de Diseño del Micro Portal plantea dentro del este proceso de implementación, una estrategia de marketing guiado por el método CSR (Comes - Stay - Return) que significan: atraer, retener, regresar; lo cual implica que en principio se debe atraer al usuario a través de una serie de acciones de promoción de la Web mediante varios medios, posteriormente se retiene al usuario realizando acciones de optimización del servicio ofrecido y finalmente, hacer que el usuario regrese hacia el portal, brindándole valor agregado al servicio.

El desarrollo de esta estrategia de marketing debe realizarse durante la segunda fase del Proyecto INFOBOL, el cual se debe plasmar la consolidación del Micro Portal como una necesidad imprescindible del usuario, para ello se debe elegir muy bien el contenido, considerando que el usuario requiere encontrar la información de forma rápida, oportuna y sencilla.

De forma complementaria, el Micro Portal debe brindar los siguientes servicios:

- Buscador
- Correo electrónico
- Noticias y Novedades
- Directorio
- Información Especializada
- Publicaciones
- Foro.

Servicios que paulatinamente deben ser perfeccionados y constituirse en herramientas de trabajo de los usuarios, principalmente de los que pertenecen al sector forestal, de esta

manera se logrará retener al usuario en el sitio Web, quien utilizará estos servicios para consultar, actualizarse, comunicarse y difundir e intercambiar información de tipo forestal.

Para lograr que el usuario retorne al sitio Web del INFOBOL, este debe optimizarse en su oferta de servicios, así como mejorar y actualizar permanentemente información primaria forestal, de modo que al final el usuario entienda que es el mejor sitio al cual puede acudir para obtener información actualizada, de primera fuente, rápida y oportuna.

7.2. Venta de Servicios

Durante la ejecución de la segunda fase de INFOBOL, debe estudiarse la forma de obtener ingresos por brindar servicios al sector forestal, de manera que no afecte significativamente la demanda de información del usuario a través de nuestro sitio Web.

Este estudio debe comprender principalmente:

- Evaluación de la calidad de la información en línea.
- Demanda de los usuarios.
- Estrategia de venta de servicios
- Costos y financiamiento

8. Conclusiones y Recomendaciones

8.2. Conclusiones

- El Proyecto, luego de su primer año de funcionamiento, comienza a generar productos y resultados sobre los recursos forestales que requieren ser de conocimiento del sector forestal y de la comunidad en general.
- Estos productos y resultados, traducidos en información con valor agregado, tienen como medio alternativo de difusión a la Internet, medio cada vez más masivo y accesible, el cual significa un recurso de difusión económico, tanto para el usuario como para el propietario, pero exigente en contenido y calidad.
- De acuerdo al documento “Modelo del Diseño del Micro Portal de INFOBOL”, se establece como dominio del Portal: www.infobol.gov.bo. Si bien por el momento es poca la información que se puede difundir a través de este sitio, es oportuno su puesta en línea para las pruebas necesarias, antes de su lanzamiento definitivo.
- Es necesario un Micro Portal con las características descritas en este documento, por lo tanto su implementación es oportuna durante la primera fase del INFOBOL, posteriormente durante la segunda fase se dará curso a su consolidación y la estrategia para su sostenibilidad.

6.2. Recomendaciones

- Se hace necesario establecer una estructura organizativa en torno al Micro Portal con un equipo Web exclusivo para su administración, aspectos que contribuirán al éxito de este recurso informativo dentro el sector forestal y fuera de él, a nivel nacional e internacional.

- Todas las consideraciones expresadas en este documento de manera general están siendo aplicadas en el diseño y puesta en línea del sitio Web del Proyecto el cual se encuentra en etapa de prueba y ajustes en su diseño y contenido. En consecuencia, es muy importante cumplir con esta etapa de prueba y evaluar sus resultados antes de poner de manera oficial en línea el Micro Portal.
- El Micro Portal del INFOBOL, requiere de una política y estrategia para la captura, procesamiento y difusión de información que garantice el éxito del sitio Web dentro el sector forestal nacional inicialmente e internacional posteriormente. Por lo tanto, es imprescindible generar estas política y estrategia antes de su presentación oficial.
- Realizar acciones necesarias tendientes a la implementación de una segunda fase del Proyecto INFOBOL, considerando que aun falta actividades que realizar como Proyecto que no se lograrán durante esta primera fase, para culminar con éxito el inventario forestal nacional, sus resultados que deben ser informados al usuario final y el sitio Web es una excelente medio de información y comunicación para este propósito.

7. Bibliografía

CONTRERAS, G., ROMERO, O. VEGA, M. "Portal Web para SIG". GLUD, Grupo Linux Universidad Distrital. <http://www.glud.udistrital.edu.co/webdev/proyectos/sig.htm/> noviembre de 2003.

<http://www.geocities.com/SiliconValley/2915/man000.htm> "Guía Para el Diseño de Páginas en Internet". Noviembre de 2003.

<http://www.geocities.com/SiliconValley/2915.htm> "Manual de HTML". Noviembre de 2003.

INFOBOL. 2003. "Modelo de Diseño del Portal INFOBOL". Área Base de Datos. La Paz, marzo de 2003.

SINISTERRA, J. 2002. "El Glosario Informático de Internet". Transcripción y Revisión: Juan Andrés Sinisterra. Actualizado a Enero 29, 2002.