

Plan de negocio

Plan de negocios 2007-2012: SIAMAZONIA



Versión en revisión



BIODAMAZ
PERÚ-FINLANDIA

Plan de Negocio N° 2

2007

BIODAMAZ, Perú – Finlandia
Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana

Autor:

Edwin Villacorta Monzón

Colaboradores:

Lucía Zegarra Zegarra
Víctor Miyakawa Solís
Manuel Mávila Loli
Hernán Tello Fernández

El presente documento ha sido realizado con financiamiento del Ministerio de Relaciones Exteriores de Finlandia y del Gobierno del Perú, a través del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP, en el marco del Convenio de Cooperación Técnica Internacional entre Perú y Finlandia: Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana – BIODAMAZ.

© 2007. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP
Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana- BIODAMAZ
Av. Abelardo Quiñónez Km 2.5
Iquitos – Perú
Correo electrónico: biodamaz@iiap.org.pe
<http://www.iiap.org.pe/biodamaz>

Los textos pueden ser utilizados total o parcialmente citando a la fuente.
Hecho en el Perú

“A veces siento que estoy en lo correcto sin saber por qué.”
Albert Einstein.

“La ciencia que no se ve, no existe.”
Carl Sagan.

**“Adquiere la verdad y no la vendas, lo mismo que la sabiduría, la instrucción y la
inteligencia.”**
Proverbios 23:23, La Biblia.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	7
1. PERFIL DEL SIAMAZONÍA	9
1.1. Antecedentes	9
1.2. El Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana	9
1.3. Objetivos	10
1.3.1. Objetivos generales	10
1.3.2. Objetivos específicos	10
1.4. Importancia	10
1.5. Filosofía	11
1.6. Temática y ámbito geográfico	11
1.7. Organización de la información	11
1.8. Beneficios	11
1.8.1. Para los nodos	11
1.8.2. Para investigadores y usuarios	12
1.9. Propósito del Plan de Negocios	12
2. ANÁLISIS DEL ENTORNO	12
2.1. Macroentorno	12
2.1.1. Marco legal	12
2.1.2. Marco institucional	13
2.1.3. Marco económico	14
2.1.4. Marco sociocultural	15
2.1.5. Marco científico y tecnológico	16
2.1.6. Marco medioambiental	17
2.2. Microentorno	18
2.2.1. Mercado meta	18
2.2.2. Competencia	18
2.2.3. Proveedores	20
3. SONDEO DE MERCADO	20
3.1. Objetivos	20
3.1.1. Objetivos generales	20
3.1.2. Objetivos específicos	20
3.2. Metodología	21
3.2.1. Fuentes primarias	21
3.2.2. Fuentes secundarias	22
3.3. Resultados	22
3.3.1. Encuestas a los nodos	22
3.3.2. Encuestas a los nodos potenciales	22
3.3.3. Encuestas al mercado meta	23
3.3.4. Entrevistas en profundidad	23
3.3.5. Estadísticas de uso	24
3.3.6. Directorio de especialistas, entidades y proyectos	25
3.3.7. Observación estructurada de sitios web	26
3.4. Conclusiones	28
4. PLAN ESTRATÉGICO	28
4.1. Visión	28
4.2. Misión	
4.3. Análisis FODA	29
4.3.1. Ambiente interno	29
4.3.2. Ambiente externo	29
4.4. Objetivos y metas estratégicos	30
4.5. Postura estratégica	31
4.6. Factores críticos de éxito	31
4.7. Alianzas estratégicas e integración con otras redes y sistemas de información	31
5. PLAN DE MARKETING	33
5.1. Objetivos	33
5.1.1. Objetivos a corto plazo (2,008)	33
5.1.2. Objetivos a mediano plazo (2,009 – 2,011)	33
5.1.3. Objetivos a largo plazo (2,012)	33
5.2. Estrategias de Marketing	34
5.2.1. Estrategia de segmentación	34
5.2.2. Estrategia de posicionamiento	34

5.2.3.	Estrategia competitiva	36
5.2.4.	Estrategia de crecimiento	36
5.3.	Mezcla de marketing	36
5.3.1.	Servicio	36
5.3.1.1.	Ventaja diferencial	36
5.3.1.2.	Mejoras del servicio	37
5.3.2.	Plaza o distribución	37
5.3.3.	Promoción	38
5.4.	Medición del impacto de las actividades de Marketing	41
5.5.	Presupuesto de Marketing	41
6.	PLAN DE OPERACIONES	42
6.1.	Objetivos	42
6.2.	Estrategias de operaciones	42
6.3.	Políticas	42
6.3.1.	Cuota institucional anual	42
6.3.2.	Retroalimentación con los nodos de la Red SIAMAZONÍA	42
6.3.3.	Retroalimentación con los usuarios estratégicos o priorizados	42
6.3.4.	Sistema de administración de quejas y sugerencias	43
6.3.5.	Tiempo límite de respuesta al usuario	43
6.3.6.	Derechos de propiedad intelectual y licencias	43
6.3.7.	Interfase de usuario alterna	43
6.3.8.	Sitio espejo	43
6.4.	Control de calidad	44
7.	ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	44
7.1.	Denominación original y propuesta	44
7.2.	Estructura de la Red SIAMAZONÍA	44
7.2.1.	Órgano Consultivo: Comité Directivo	46
7.2.2.	Órgano de Dirección: Nodo Facilitador	47
7.2.3.	Nodos principales	47
7.2.4.	Nodos adicionales	48
7.2.5.	Especialistas	48
7.2.6.	Comité Consultivo	48
7.2.7.	Socios de difusión	49
7.3.	Cultura organizacional	49
8.	RECURSOS HUMANOS	50
8.1.	Objetivos	50
8.2.	Perfil de puestos y funciones	50
8.3.	Organigrama	51
8.4.	Proceso de reclutamiento	52
8.5.	Proceso de selección	52
8.6.	Programas de capacitación	52
9.	EVALUACIÓN SOCIAL	53
9.1.	Inversión	53
9.2.	Proyección de la demanda	53
9.3.	Proyección de los Estados Financieros	53
9.3.1.	Supuestos para los ingresos	53
9.3.2.	Supuestos para los egresos (Presupuesto de Egresos)	53
9.3.3.	Supuestos varios	54
9.4.	Presupuesto de Egresos	54
9.5.	Financiamiento	55
9.6.	Análisis social	55
9.6.1.	Análisis Costo – Eficiencia	56
ÍNDICE DE ANEXOS		65
Anexo 01.	DIVERSIDAD DE ESPECIES EN EL PERÚ Y EN LA AMAZONÍA PERUANA	66
Anexo 02.	SIAMAZONÍA: PROVEEDORES DE INFORMACIÓN SOBRE DIVERSIDAD AMAZÓNICA	67
Anexo 03.	SIAMAZONÍA: VISITANTES Y PAÍS DE PROCEDENCIA	68
Anexo 04.	SIAMAZONÍA: FLUJO DE VISITANTES	69
Anexo 05.	SIAMAZONÍA: IDIOMAS DEL USUARIO	70
Anexo 06.	SIAMAZONÍA: PRINCIPALES FUENTES DE TRÁFICO (2,006 – 2,007)	71
Anexo 07.	SIAMAZONÍA: PRINCIPALES FUENTES DE TRÁFICO (MAYO 2,007 – SEPTIEMBRE 2,007)	72
Anexo 08.	SIAMAZONÍA: TRÁFICO GENERADO POR MOTORES DE BÚSQUEDA	73
Anexo 09.	SIAMAZONÍA: PALABRAS CLAVE MÁS UTILIZADAS EN MOTORES DE BÚSQUEDA	74
Anexo 10.	SIAMAZONÍA: VISIBILIDAD WEB Y PALABRAS CLAVE	75
Anexo 11.	ANÁLISIS DE USUARIOS REGISTRADOS	76
Anexo 12.	GUÍA DE PAUTAS PARA ENTREVISTAS	77

Plan de Negocios 2,007 – 2,012: SIAMAZONIA

Anexo 13. LISTA DE ENTREVISTADOS	78
Anexo 14. ENCUESTA A NODOS DE LA RED SIAMAZONÍA	79
Anexo 15. ENCUESTA A NODOS POTENCIALES	82
Anexo 16. ENCUESTA A MERCADO OBJETIVO	84
Anexo 17. RESULTADOS DE ENCUESTA A NODOS DE LA RED SIAMAZONÍA	86
Anexo 18. RESULTADOS DE ENCUESTA A NODOS POTENCIALES	87
Anexo 19. RESULTADOS DE ENCUESTA A MERCADO OBJETIVO	88
Anexo 20. NODOS DE LA RED SIAMAZONÍA	89
Anexo 21. HERRAMIENTAS DISPONIBLES EN EL SITIO WEB DEL SIAMAZONÍA	91
Anexo 22. SIAMAZONÍA: PÁGINAS MONITOREADAS	93
Anexo 23. SIAMAZONÍA: CICLO DE DESARROLLO	94
Anexo 24. ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS UTILIZADOS EN EL SIAMAZONÍA	95
Anexo 25. ARTÍCULO: PROPIEDAD INTELECTUAL Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	97
Anexo 26. ARTÍCULO: ESTRUCTURA DEL MERCADO DE ACCESO A INTERNET	98
Anexo 27. ARTÍCULO: ESTRATEGIAS PARA NO FRACASAR (MIGRACIÓN A SISTEMAS LIBRES)	99
Anexo 28. DIRECTORIO DE FUENTES COOPERANTES	102
Anexo 29. CARTAS DE ENTENDIMIENTO	103

RESUMEN EJECUTIVO

El Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana (SIAMAZONÍA) es una organización descentralizada y organizada entre instituciones denominadas “Nodos”. Por su carácter descentralizado, el sistema no posee una institución líder, sino más bien cuenta con una institución “facilitadora” que gestiona y coordina el mantenimiento de la Red. El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), con sede en la ciudad de Iquitos, en la región amazónica de Loreto ha sido ratificado como Nodo Facilitador para el período de dos años 2,006 – 2,008. Al año 2,007, además del Nodo Facilitador, la Red SIAMAZONÍA se compone de otras doce (13) instituciones científicas y/o académicas, estando siempre abierta la participación para nuevos nodos y colaboradores.

El SIAMAZONÍA nace el 23 de noviembre de 2,001 ante la necesidad de integrar múltiples fuentes para disponer de información confiable y actualizada sobre la Amazonía Peruana, proporcionando información validada a estudiantes y profesores de distinto nivel académico, investigadores y científicos, planificadores y tomadores de decisión, consultores, administradores de recursos y áreas naturales, empresarios de bionegocios, Instituciones públicas y privadas con actividades científicas, de conservación o desarrollo sustentable, comunidades nativas y cualquier persona interesada en temas biológicos, ambientales y culturales de la Amazonía.

El presente Plan de Negocios es parte del proceso de fortalecimiento del SIAMAZONÍA, con miras a orientar las decisiones y estrategias para la sostenibilidad del servicio. El Plan será base referencial para el desarrollo futuro del sistema, respaldando al Comité Directivo y a las organizaciones nodos de la Red para lograr la sostenibilidad institucional y financiera del sistema.

Con base en ello, se realizó una conceptualización general del sistema, incluyendo los beneficios que otorga a las organizaciones nodos y a los usuarios. El Sondeo de Mercado permitió identificar el interés que existe en pertenecer y colaborar con el sistema integrando información, conocer la importancia relativa de los servicios y herramientas informáticas disponibles e identificar problemas clave para los usuarios como “lentitud del sitio” e “información muy general”. Se verificó, mediante entrevistas que, a nivel de Amazonía Continental, el SIAMAZONÍA es considerado como uno de los sistemas de mayor importancia. Se comprobó la utilización de licencias Creative Commons¹ para la protección de los Derechos de Propiedad Intelectual en sitios web de sistemas de información sobre la Amazonía y otros sitios que proporcionan materiales de forma libre en Internet, proponiéndose su aplicación para los contenidos del sistema.

Entretanto, las estadísticas de uso indican la necesidad de una interfase en un segundo idioma y, junto a las pruebas de visibilidad web ejecutadas durante el estudio, indican la necesidad de realizar mayores actividades de difusión tanto física como en línea, con el compromiso y apoyo activos de las instituciones nodos (campañas de posicionamiento web, intercambio de hipervínculos y otros vinculados al marketing en línea). El estudio ha revelado que aproximadamente que el 35.65% de usuarios (más de 14,164) conocen o han tenido referencias sobre el SIAMAZONÍA, de sus servicios y herramientas.

En vista de los resultados del sondeo de mercado y la futura demanda de usuarios nacionales y extranjeros, se observó la necesidad de aprovechar el mayor ancho de banda del sitio espejo (mirror site), mediante redireccionamiento, con el fin de reducir el tiempo de carga de la página y de sus recursos. Para lograr un mayor conocimiento del usuario priorizado (mercado objetivo primario), se advirtió que es de necesidad contar con un proceso de registro simple y gratuito, que restrinja la descarga de los materiales y permita el diseño y ejecución de actividades de Marketing Relacional.

Se han replanteado la Visión y Misión originales del sistema para integrar mejor las características del sistema y hacerla más comprensible para los involucrados en su gestión. En tanto que se han propuesto

¹ Conjunto de licencias adaptadas al entorno digital para la protección de los derechos de autor de materiales de dominio público, permitiendo a terceras personas utilizar y/o modificar una obra bajo determinadas condiciones escogidas por el propio autor.

objetivos, metas estratégicas e indicadores para los próximos cinco (05) años. Del mismo modo se ha elaborado el Plan y el Presupuesto de Marketing, dejando así una buena base para un futuro Plan de Comunicaciones.

Se preparó el Presupuesto de Egresos (PdE) con detalle mensual y en base al Ciclo de Desarrollo². Durante el horizonte proyectado (2,008 – 2,012), los años de mayores requerimientos serán 2,008, 2,009 y 2,012, en los que el sistema demandará S/. 162,061, S/. 147,433 y S/. 134,717 respectivamente. En 2,008, el SIAMAZONÍA demandará una inversión de PEN 28,129 (USD 8,709 / EUR 6,967), destinada a la adquisición o renovación de bienes tangibles e intangibles para el sistema. El presupuesto promedio para los cinco años será de S/. 128,552 (USD 39,801/ EUR 31,841). El 54.64% del presupuesto será destinado a Recursos Humanos, seguido de Operaciones (24.09%), contingencias (9.09%), actividades de marketing y difusión (6.63%), muebles y equipos (2.99%) y licencias de software (2.55%).

Las opciones de financiamiento consideradas en las proyecciones del presente estudio son: aporte institucional (aporte del Nodo Facilitador y nodos de la Red) e ingresos por gestión de proyectos, considerando a ésta última como la principal fuente al quinto año, cuando deberá cubrir el 85% del presupuesto. Asimismo, se propone el mecenazgo³ como fuente de financiamiento pues dicha modalidad mantendría la autonomía en la gestión del sistema.

Palabras Clave: Amazonía, biodiversidad, mecanismo de facilitación de datos (CHM), plan de negocios, Perú, recursos naturales, sistemas de información.

² Ver Anexo N° 24. Ciclo de Desarrollo del SIAMAZONÍA.

³ El Mecenazgo es el patrocinio financiero o en especie otorgada por una institución pública o privada a iniciativas científicas, artísticas o culturales, a fin de permitirles desarrollar su obra sin exigir en contrapartida créditos monetarios inmediatos (Wikipedia), por lo que es uno de los principales medios de financiamiento para iniciativas similares (El Banco Santander es el mecenas de Universia, www.universia.net).

1. PERFIL DEL SIAMAZONÍA

1.1. Antecedentes

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) firmado en Río de Janeiro en el año 1992 y del que el Perú es parte, define el llamado “Clearing-house mechanism” (CHM) con la finalidad de facilitar el intercambio de información sobre la diversidad biológica. Todos los países miembros del CDB debían establecer sus mecanismos nacionales de facilitación para una mejor difusión y manejo de la información referente a dicha temática. Para el caso del Perú, la responsabilidad de tal mecanismo recayó en el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

En éste contexto, en 1,995, el gobierno peruano, a través del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), propuso al gobierno de Finlandia el establecimiento de un proyecto de cooperación técnica para evaluar la diversidad biológica de la Amazonía Peruana y apoyar al Perú en la elaboración de una estrategia nacional para su conservación y uso sustentable. El resultado de la propuesta fue el proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana (BIODAMAZ)⁴. El proyecto BIODAMAZ tuvo como contraparte nacional al Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)⁵ y por Finlandia se trabajó a través de un consorcio conformado por la empresa consultora Biota BD S.A.⁶, y la Universidad de Turku⁷.

El proyecto BIODAMAZ, otorgó el respaldo técnico y financiero para el inicio del Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana (SIAMAZONÍA)⁸, ante la necesidad de integrar múltiples fuentes para disponer de información confiable y actualizada sobre la Amazonía Peruana.

El desarrollo del SIAMAZONÍA comenzó en el año 2,000 con una fase de gabinete, con especialistas de la Universidad de Turku y del IIAP. A inicios del año siguiente se organizaron cinco talleres de consulta regionales⁹ en las ciudades de Pucallpa (Departamento de Ucayali), Tarapoto (Departamento de San Martín), Puerto Maldonado (Departamento de Madre de Dios), Iquitos (Departamento de Loreto) y Lima (capital del Perú).

Finalmente el SIAMAZONÍA fue inaugurado el 23 de noviembre de 2,001, como una herramienta decisiva para el manejo de la información y desarrollo del conocimiento sobre la región amazónica peruana.

1.2. El Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana

El SIAMAZONÍA es una organización descentralizada, compartida y organizada entre diferentes instituciones e individuos poseedores y generadores de información sobre diversidad biológica amazónica: instituciones académicas, centros de investigación públicos y privados y otras organizaciones que generen y/o mantengan colecciones científicas y bancos de información, literatura científica y cartográfica relacionada con la diversidad biológica¹⁰.

El SIAMAZONÍA busca ser el centro de referencia de la información sobre la diversidad biológica, ambiental y cultural de la Amazonía Peruana, proveyendo estándares y herramientas informáticas que facilitan la integración, manejo y difusión de información validada sobre el entorno amazónico. El propósito primordial es que los múltiples usuarios del sistema puedan acceder a la información, respondiendo oportunamente a sus diferentes intereses y/o necesidades. El acceso a la información es por medio del sitio web <http://www.siamazonia.org.pe>.

⁴ <http://www.iiap.org.pe/biodamaz/>

⁵ <http://www.iiap.org.pe/>

⁶ <http://www.biota.fi/>

⁷ <http://www.utu.fi/en/>

⁸ <http://www.siamazonia.org.pe/>

⁹ Resultados de talleres se encuentran en: la primera edición del documento técnico N°2: Sistema de Información de la Amazonía Peruana.

¹⁰ BIODAMAZ. 2,001. Documento técnico N°2: Sistema de Información de la Amazonía Peruana. Primera edición.

1.3. Objetivos¹¹

1.3.1. Objetivos generales

- **Funcionar como un centro de referencia** para la extensa y creciente información sobre diversidad biológica almacenada y dispersa en los distintos centros de investigación, instituciones académicas, no gubernamentales y gubernamentales; para los diferentes usuarios involucrados en el tema de diversidad biológica.
- **Promover la accesibilidad de la información y su actualización permanente**, así como el reconocimiento y respeto de los derechos respectivos.
- **Promover la colaboración sobre el conocimiento de la diversidad biológica**, tanto nacional como internacional, para vincular las diferentes instituciones y los especialistas de este campo dentro de un mecanismo compartido de intercambio de información.
- **Proveer liderazgo a nivel nacional e internacional en la difusión de información sobre diversidad biológica amazónica**, por medio de un sistema de bases de datos; y formando parte del CHM del Perú y también contribuyendo a la participación del Perú en el GBIF.

1.3.2. Objetivos específicos

- **Ampliar el conocimiento y proporcionar fuentes** de datos taxonómicos, bibliográficos, cartográficos y otros tipos de datos sobre diversidad biológica amazónica;
- **Establecer un mecanismo de consulta** sobre información veraz y actualizada de la diversidad biológica en la Amazonía;
- **Promover el intercambio** de datos e información sobre diversidad biológica;
- **Fortalecer estudios científicos** sobre diversidad biológica amazónica;
- **Fortalecer la implementación** de la Estrategia Nacional de la diversidad biológica;
- **Promover mecanismos** para la repatriación de información sobre la diversidad biológica amazónica;
- **Desarrollar capacidades** profesionales;
- **Contribuir con herramientas** para fortalecer y promover la educación ambiental; y
- **Utilizar los métodos más modernos** de informática para robustecer el sistema.

1.4. Importancia

La región Amazónica alberga la mayor parte de la vida y ecosistemas existentes en el territorio peruano¹², comprendiendo parte de una de las áreas más ricas, diversas y frágiles del planeta. Toda esta diversidad natural y humana no ha sido debidamente estudiada y los estudios que existen se encuentran dispersos y poco organizados entre diversas fuentes, llámense organizaciones e investigadores, dedicados al estudio de la Amazonía, lo que dificulta y encarece su accesibilidad y aprovechamiento oportuno. Incluso, gran parte de la información sobre diversidad biológica no está disponible en formato digital.

Los conocimientos científicos y ancestrales sobre el entorno natural y humano son base para la adecuada gestión, investigación, conservación y toma de decisiones para el desarrollo sustentable de la Amazonía Peruana, por lo que el SIAMAZONÍA es una herramienta esencial para integrar la información existente de forma estructurada en un solo lugar, haciéndola disponible y aprovechable digitalmente para múltiples usuarios y diferentes fines.

De ésta manera, el SIAMAZONÍA cumple un rol fundamental al generar valor agregado a la presentación y difusión de información científica amazónica que los generadores y poseedores (nodos y colaboradores) otorgan a libre disposición, al aportar herramientas informáticas para su integración y manejo con la calidad adecuada, facilitando y disminuyendo los costos del acopio de materiales dispersos entre varias fuentes para su aprovechamiento oportuno, digitalización y del mantenimiento en línea de bases de datos.

¹¹ Ibidem.

¹² Ver Anexo N° 1: Diversidad de especies en el Perú y en la Amazonía Peruana.

1.5. Filosofía

El SIAMAZONÍA promueve una filosofía de trabajo descentralizado y autónomo a través de una Red nodal de entidades y especialistas. Se basa en una normatividad que promueve el reconocimiento de los derechos de autor y de propiedad intelectual.

El SIAMAZONÍA cree firmemente que para tomar decisiones sabias es necesario tener un gran conocimiento, basado en información sistematizada y analizada en base a datos reales y confiables. Si la información científica y técnica es accesible libremente, habrá mejor oportunidad de que sea usada para la conservación y uso sostenible.

1.6. Temática y ámbito geográfico

La temática principal del SIAMAZONIA es la diversidad biológica (que incluye especies, ecosistemas y genes) y el ambiente (o aspectos abióticos). El aspecto de diversidad cultural también se expresa, con apoyo de nodos y especialistas expertos en el tema. El aporte del Sistema de Información sobre Comunidades Nativas Amazónicas del Instituto del Bien Común (IBC) y de la Biblioteca Amazónica, administrada por el Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía (CETA)¹³, son fundamentales para fortalecer éste último aspecto.

El SIAMAZONÍA facilita el acceso y la investigación sobre la diversidad biológica, ambiental y cultural comprendidos en los 951,591 km² (74% del área total del país y el 13.6% de la Amazonía Continental) que abarca, según criterio hidrográfico¹⁴, la Amazonía Peruana, sin embargo está muy complementado con el ámbito nacional peruano y con el ámbito de la Amazonía Continental.

1.7. Organización de la información

La información contenida en el SIAMAZONÍA está organizada en forma de “metadata” o “metadato”, que es una especie de “ficha resumen bibliográfica” que contiene, en forma estructurada, los datos más relevantes del recurso digital disponible, que facilita su búsqueda y presentación.

Los elementos que conforman un metadata están definidos por un estándar para satisfacer las diferentes necesidades de información. El estándar utilizado en el SIAMAZONÍA es el Darwin Core (DwC)¹⁵.

1.8. Beneficios

A continuación se presentan los beneficios que proporciona el SIAMAZONÍA para sus nodos y usuarios:

1.8.1. Para los nodos

- Capacidad para tomar decisiones con respecto al rumbo del SIAMAZONÍA.
- Facilita la investigación para el desarrollo de políticas ambientales e iniciativas de desarrollo sustentable en beneficio de la sociedad, permitiendo el acceso a información científica y ambiental propia y de diversas fuentes desde cualquier parte del mundo.
- Capacidad de integrar e intercambiar información en línea entre diversas fuentes nacionales e internacionales.
- Propiedad y autonomía para el manejo, difusión y utilización de la información propia.
- Facilita el ampliar y mejorar la difusión de investigaciones, información, servicios y resultados que brinda su organización.
- Acceso a estándares, servicios y herramientas informáticas para la sistematización, gestión y utilización de la información.
- Repartición de los costos y recursos necesarios para el mantenimiento y funcionamiento óptimo de un Sistema de Información en línea.
- Posibilidad de desarrollo de servicios y herramientas informáticas para el manejo de información en línea a costo compartido.

¹³ Ver Anexo N° 21: Nodos de la Red SIAMAZONÍA.

¹⁴ BIODAMAZ. 2,004. Documento técnico N°1: Estrategia regional de la diversidad biológica amazónica.

¹⁵ Ver Anexo N° 25: Estándares y protocolos utilizados en el SIAMAZONÍA.

- Repatriación de datos científicos y de colecciones biológicas del exterior.
- Asistencia y capacitación en informática aplicada a la biodiversidad y al ambiente.
- Permite identificar “vacíos de información” sobre la Amazonía Peruana, favoreciendo la investigación y producción de nueva información.

1.8.2. Para investigadores y usuarios

- Favorece la producción y difusión de información sobre diversidad biológica, ambiental y humana de la Amazonía Peruana.
- Acceso libre a información científica validada y actualizada de diversas fuentes en formato digital.
- Facilita el acceso a otros sistemas de información.
- Posibilidad de colaborar en la red más grande de científicos e investigadores de la Amazonía Peruana.
- Acceso al boletín informativo mensual (newsletter) para la difusión de noticias y eventos científicos de actualidad de alcance amazónico y mundial.
- Disponibilidad de servicios y herramientas informáticas que facilitan la búsqueda y aprovechamiento de la información.
- Facilita a los tomadores de decisiones públicos y privados la información necesaria para la formulación de políticas, planes y programas para el adecuado manejo, conservación y desarrollo sustentable de la Amazonía Peruana.
- Permite el establecimiento de contactos con instituciones de investigación, cooperación y manejo de recursos naturales con actividades en el Perú y la Amazonía Peruana.
- Facilita información y datos de contacto de proyectos relacionados a la diversidad biológica, ambiental y humana de la Amazonía Peruana.
- Permite el establecimiento de contactos con especialistas e investigadores relacionados a diversos aspectos biológicos, ambientales y humanos del Perú y la Amazonía Peruana.

1.9. Propósito del Plan de Negocios

El documento es parte de la estrategia de fortalecimiento del Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana (SIAMAZONÍA). En este sentido, el Plan de Negocios tiene como objetivo analizar la situación actual del SIAMAZONÍA y plantear estrategias para su desarrollo y sostenibilidad futuras. El Plan de Negocios será de utilidad como base referencial para orientar las decisiones y definir estrategias coherentes para el desarrollo del sistema, respaldando al Comité Directivo y a las organizaciones nodos de la Red de nodos para lograr la sostenibilidad institucional y financiera del sistema.

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO

2.1. Macroentorno

2.1.1. Marco legal

Según el Banco Central de Reserva del Perú¹⁶, actualmente, el marco legal de protección del medio ambiente es muy vasto y complejo en la medida que abarca una diversidad de aspectos relacionados con el impacto de la actividad del hombre sobre la naturaleza y los recursos naturales. En la política ambiental nacional además de especificar las instituciones y actores fundamentales se ha establecido una serie de regulaciones orientadas a conciliar el desarrollo de actividades productivas con el manejo sostenible de los recursos naturales en la Amazonía. Al respecto, vale la pena destacar los avances en el diseño de una estrategia nacional de conservación de áreas representativas de la diversidad biológica en cuanto normas de ordenamiento territorial y uso, control y monitoreo de los recursos naturales, incluyendo leyes específicas sobre manejo sostenible de bosques y aprovechamiento de los recursos forestales y no forestales, plantas medicinales, entre otros aspectos.

¹⁶ Banco Central de Reserva del Perú. 2,006. Desarrollo y Conservación del Medio Ambiente, Región Loreto.

Entre los aspectos pendientes están el perfeccionamiento y la adecuación del marco legal relativo al medio ambiente y protección de la amazonía y la mejora de instrumentos y capacidades para la ejecución de las normas y su divulgación a la población. Para ello es fundamental comprender la fragilidad de la diversidad biológica amazónica a fin de lograr un manejo equilibrado entre protección del medio ambiente y manejo productivo de los recursos¹⁷.

A continuación se presentan las normas más importantes que rigen sobre el SIAMAZONÍA:

2.1.1.1. Normatividad sobre libre acceso a la información

La **Constitución Política del Perú** de 1,993, en su artículo 2°, numeral 5, incorpora el derecho fundamental del acceso a la información pública.

El **Convenio sobre Diversidad Biológica** (Resolución Legislativa N° 26181 del 7 de junio de 1,993), busca promover la conservación de los recursos naturales, la utilización sostenible de sus componentes y la distribución justa y equitativa de los beneficios de la utilización de los recursos genéticos. Al mismo tiempo, establece desarrollar mecanismos de facilitación de información sobre biodiversidad (mecanismo conocido en inglés como 'Clearing-house Mechanism') para promover la cooperación científica y técnica y el intercambio de dicha información.

2.1.1.2. Normatividad sobre derechos de autor

La Ley sobre el Derecho del Autor (Decreto Legislativo N° 822 del 23 de abril de 1,996), tiene como objeto la protección de los autores de obras literarias y artísticas y de sus derechohabientes, de los titulares de derechos anexos al derecho de autor reconocidos en ella y de la salvaguardia del acervo cultural.

El Convenio de Berna para la Protección de los Trabajos Artísticos y Literarios (Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works) es el tratado internacional aplicable para la protección y control de información sobre diversidad biológica, el cual entró en vigor en el Perú el 20 de agosto de 1,988.

2.1.2. Marco institucional

El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)¹⁸. Es la autoridad ambiental nacional y el punto focal peruano designado para el Convenio sobre Diversidad Biológica y el Mecanismo de Facilitación (CHM-Perú) para las iniciativas internacionales como GBIF. Tiene por finalidad planificar, promover, coordinar, controlar y velar por el ambiente y el patrimonio natural de la nación. Otorga colaboración técnica y científica entre las partes y fomenta el intercambio de la información sobre diversidad biológica.

Comisión Nacional de Diversidad Biológica (CONADIB)¹⁹. Es la instancia de asesoramiento y consulta para el monitoreo y evaluación de la implementación de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB). CONADIB ha sido constituida para cumplir funciones de coordinación intersectorial en asuntos del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), su seguimiento y aplicación. CONADIB es presidido por CONAM y entre sus miembros se encuentra el IIAP.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC)²⁰. Tiene por finalidad normar, dirigir, orientar, fomentar, coordinar, supervisar y evaluar las acciones del Estado en el ámbito de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica y promover e impulsar su desarrollo mediante la acción concertada y la complementariedad entre los programas y proyectos de las instituciones públicas, académicas, empresariales, organizaciones sociales y personas integrantes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT)²¹.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ www.conam.gob.pe

¹⁹ www.conam.gob.pe/conadib

²⁰ www.concytec.gob.pe

²¹ www.concytec.gob.pe/sinacyt/

Instituto Nacional de Recursos Nacionales (INRENA)²². Es la autoridad pública nacional encargada de realizar y promover las acciones necesarias para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, la conservación de la diversidad biológica silvestre y la protección del medio ambiente rural, mediante un enfoque de ordenamiento territorial por cuencas y su gestión integrada; estableciendo alianzas estratégicas con el conjunto de actores sociales y económicos involucrados.

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)²³. Responsable de la implementación y nodo regional del CHM a nivel de la Amazonía Peruana. En el marco del proyecto BIODAMAZ y en estrecha coordinación con CONAM y los nodos del SIAMAZONÍA, IIAP contribuye al CHM con el desarrollo, inicio y continuidad del sistema, del cual ha sido designado Nodo Facilitador.

Los Nodos. La Red SIAMAZONÍA está conformada por 13 instituciones públicas y privadas que proveen de información digitalizada y actualizada sobre la Amazonía Peruana. Estos son generadores y/o repositorios de información que integran y ponen a libre disposición sus bases de datos a través del sitio web conjunto. Estos están encargados de validar su información y de asignar una persona de contacto o responsable de las operaciones entre la institución socia y el Nodo Facilitador y un encargado de la base de datos. Para mayor información de cada uno de los nodos²⁴.

La Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (Global Biodiversity Information Facility, GBIF)²⁵. Organización multinacional que tiene como fin poner en Internet, de forma libre y abierta, toda la información disponible sobre la biodiversidad a nivel mundial. Posee interconexión con 189 proveedores de todo el mundo, que aportan 882 colecciones descentralizadas. Para ello, se han convenido aspectos tecnológicos como estándares y protocolos de conexión que facilitan dicha integración. El CONAM es el Nodo nacional peruano y el SIAMAZONÍA contribuye a la participación del Perú en el GBIF como el principal proveedor de datos del país.

La Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (Inter-American Biodiversity Network, IABIN)²⁶. Foro para fomentar la colaboración técnica y la coordinación entre los países de América para la recolección, comunicación, intercambio y utilización de la información sobre biodiversidad para la toma de decisiones sobre gestión y conservación de recursos naturales y educación para promover el desarrollo sustentable de la región.

La Infraestructura de Información en biodiversidad para la Cuenca Amazónica (Amazon Basin Biodiversity Information Facility, ABBIF). Actualmente se están realizando estudios para la posible implementación de esta iniciativa. El proyecto está a cargo del Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA)²⁷ del Brasil y el GBIF, financiado por la Gordon & Betty Moore Foundation²⁸. El objetivo es incrementar el valor, la visibilidad y el uso de datos sobre la cuenca amazónica a través de una red dinámica, de esa forma contribuir para mejores prácticas de conservación y uso sustentable de los recursos naturales de la región.

2.1.3. Marco económico

El Producto Bruto Interno (PBI) del Perú ha venido creciendo de manera sostenida desde el año 1,997. Sin embargo, la economía peruana empezó a recuperarse a partir del 2,002, con tasas de crecimiento del PBI entre 4% y 5% por año, mayores exportaciones y un manejo más estricto y transparente de la política financiera. Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el PBI del Perú se expandió en 8.03% durante 2,006, movido en mayor proporción por los rubros construcción,

²² www.minag.gob.pe/inrena.shtml

²³ www.iiap.org.pe

²⁴ Ver Anexo N° 21: Nodos de la Red SIAMAZONÍA.

²⁵ www.gbif.org y www.gbif.net

²⁶ www.iabin.net

²⁷ www.cria.org.br

²⁸ www.moore.org

comercio, servicios y la actividad agropecuaria. El PBI nominal para 2,006 fue de USD 93,268 millones y se estima que al 2,007 llegará a USD 100,596 millones²⁹.

A pesar del abundante capital natural y las posibilidades de desarrollo del biocomercio y de los bionegocios en el Perú y particularmente en la Amazonía, la economía peruana depende en gran medida de la minería, sujetándola a las variaciones de los precios en los mercados internacionales.

Pese a ello, el Perú no ha logrado superar los altos índices de pobreza y abandono social de amplios sectores, pues casi el 48% de la población se encuentra en situación de pobreza (viven con menos de USD 2.00 por día) y un 19.2% en situación de pobreza extrema (viven con menos de USD1.00 al día)³⁰.

Aunque hace falta la valoración económica de la diversidad biológica del territorio peruano, los recursos naturales de la Amazonía representan potenciales fuentes de riqueza para la población, derivadas de su adecuada utilización, por ejemplo, en la venta de servicios ambientales. Un medio de importancia para los negocios internacionales y el biocomercio es el comercio electrónico que ofrece un enorme potencial para el desarrollo de mercados de productos y servicios de forma sostenible y sustentable provenientes de la diversidad biológica amazónica.

En éste contexto, la diversidad biológica existente en la Amazonía es enorme y el conocimiento sobre el manejo y aprovechamiento sustentable de sus recursos no está difundido entre la mayor parte de la población peruana, pues no existe una verdadera cultura amazónica que propicie esto. Por lo que la existencia de una red de información sobre la diversidad biológica y ambiental que facilite el intercambio, accesibilidad y actualización permanente de la información sobre la amazonía es un importante respaldo para la comprensión del entorno natural y, por lo tanto, para una gestión ambiental y diseño de políticas adecuadas, facilitando la toma de decisiones y la generación de fuentes de riqueza en base al biocomercio que impulsen el desarrollo sustentable en base al capital natural que ostenta la Amazonía.

Existen organizaciones que ofrecen cooperación técnica y financiera de ámbito nacional e internacional que están dispuestos a colaborar con iniciativas orientadas a la conservación y el uso sustentable del capital natural³¹.

2.1.4. Marco sociocultural

Según datos para el año 2,007 de The World FactBook de la CIA, la población del Perú ascendía a 28,674,757 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional estimada en 1.289% en dicho año³². El 60% de la población peruana habita en la costa, 35% en la sierra y el 15% en la selva. Con respecto a la Región Loreto, la más extensa del Perú, abarca una superficie de 368,851.95 Km², la cual representa el 28.7% de la superficie total del país y, según proyecciones al 2006, es residencia de 954,560 habitantes (3.33% de la población nacional), y una densidad poblacional de 2.6 hab/Km². Asimismo, en 1993, año del último censo nacional, la población indígena equivalía al 8% de la población de Loreto.

El relieve topográfico de Loreto pertenece al Llano o Cuenca Amazónica, por lo que es predominantemente plano u ondulado en su mayoría y sólo el 1% de su territorio presenta un relieve accidentado. Entre los ríos más importantes que pasan por Loreto se encuentran a los ríos Napo y Tigre que vienen desde el Ecuador (Norte); el río Putumayo que sirve como frontera natural entre el Perú y Colombia, el río Huallaga que viene desde la región San Martín y los ríos Marañón y Ucayali, en cuyo centro se encuentra la depresión de Ucamara y que al unirse en los alrededores de la ciudad de Nauta forman nominalmente al río Amazonas³³. Por esta razón, la vía fluvial es la más utilizada por los habitantes de la Región Loreto.

²⁹ Fondo Monetario Internacional. 2,007. World Economic Outlook Database. Abril.

³⁰ Banco Mundial. 2,005. Informe sobre el Desarrollo Mundial 2,005.

³¹ Ver Anexo N° 29: Directorio de fuentes cooperantes.

³² <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pe.html> (junio 2,007).

³³ Villacorta, Edwin. Región Loreto. Disponible en línea en: www.geocities.com/iqitosweb (2003).

Internet tiene un gran impacto en las actividades humanas, como un medio de trabajo, de conocimientos y de ocio, posibilitando el acceso fácil, barato e inmediato a una extensa cantidad de información, de diversas fuentes, no siempre confiables.

En todo el planeta, existen alrededor de 1,076,203,987 usuarios de Internet (16.6% de la población global) y, entre los años 2000 y 2005, su uso en el mundo aumentó en 198.1%³⁴. El World Factbook de la CIA, estima al 2,005 en 4.6 millones el número de usuarios de Internet en el Perú (16% de la población nacional)³⁵.

En el Perú las principales limitantes socioculturales para las iniciativas de difusión científica y cultural por Internet como el SIAMAZONÍA son el bajo ingreso per cápita, el bajo nivel educativo, la mentalidad cortoplacista (escasa visión de largo plazo) y el poco interés por temas de carácter medioambiental y científico de la población en general.

2.1.5. Marco científico y tecnológico

La inversión en ciencia y tecnología en el Perú es baja, constituyendo el 0.08% del PBI nacional (que a 2006 ascendía a USD 93,268 millones), 5 veces menor que el promedio de América Latina, 8 veces menor que el promedio de los países en vías de desarrollo y 36.5% menor que el promedio de los países desarrollados³⁶. El gasto global anual en investigación científica y en desarrollo experimental en el país es asumido el 42% por empresas privadas, 30% por las universidades y 28% por los institutos estatales. En el año 2005 el Perú ocupaba la posición 75 de 117 países en la medición internacional del Índice Tecnológico, descendiendo cuatro posiciones respecto al año 2004 (posición 71)³⁷.

A pesar de ello, CONCYTEC menciona las siguientes oportunidades del Sistema de Investigación Científica en el Perú³⁸:

- Convenios comerciales potencialmente favorables que propician la proliferación de PYMES.
- Financiamiento de Ciencia y Tecnología: Tales como el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo, el fondo de incentivo al investigador, cooperación internacional, fondos de los canon de producción en las regiones.
- Disponibilidad de becas de estudio y pasantías.
- Modernización del estado: Se manifiesta en el incremento de la cobertura de los servicios (energía, telecomunicaciones, saneamiento, etc.).
- Inflación controlada y tasa de cambio estable: Permite planificar y programar las actividades de CyT.

Las principales fuentes del financiamiento para ciencia, tecnología e innovación existentes en Perú son las siguientes:

- Transferencias gubernamentales a universidades e institutos.
- Recursos fiscales concursables.
- Contratos con organismos internacionales.
- Aportes por cooperación internacional.
- Financiamiento empresarial.

El Perú tiene varios nichos propios de investigación vinculados a sus posibilidades de desarrollo, el más importante y de más inmediato efecto económico es, quizás, el aprovechamiento de la diversidad biológica, que debería desarrollar el conocimiento ancestral de la población selvática y andina.

³⁴ Datos obtenidos por Internet World Stats (www.internetworldstats.com), citado por ABC del Internet (www.abcdelinternet.com). 27 de noviembre de 2006.

³⁵ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pe.html>

³⁶ Ministerio de Educación. Marzo 2,007. Plan Estratégico Sectorial Multianual 2,007-2,011. Lima, Perú.

³⁷ Foro Económico Mundial, 2,005. Citado en ibídem.

³⁸ Rojas, Arturo. Marzo 2,003. Oportunidades del Sistema de Investigación Científica en el Perú. Disponible en línea en: www.concytec.gob.pe

Lamentablemente, la inacción del Estado para proteger conocimientos de la farmacopea popular ha sido aprovechada por laboratorios transnacionales para patentar como suyos diversos productos botánicos nativos como la Uña de Gato, Maca y Sangre de Grado.

Con respecto al servicio de acceso a Internet, en la normatividad nacional no se menciona de forma expresa este servicio, por lo que las empresas que lo brindan están registradas en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) como “prestadoras de servicios de valor añadido”, en la modalidad de “servicio de Conmutación de Datos por paquetes (Internet)³⁹”. A abril de 2,007, existían 222 empresas registradas en las diferentes modalidades de “prestadoras de servicios de valor añadido”, de las que 115 están inscritas en la modalidad de “Servicio de Conmutación de Datos por paquetes (Internet)”. Estas empresas son conocidas como “proveedores de acceso a Internet” o ISP (Internet Service Provider), que pueden ofrecer una conexión a Internet con o sin costo (el consumo telefónico es un pago aparte)⁴⁰.

Aunque la infraestructura de telecomunicaciones en el Perú se ha incrementado notablemente en los últimos años, el acceso a Internet se ve limitado porque existe una baja penetración de líneas telefónicas y de computadoras personales en los hogares peruanos, el elevado costo de conexión a Internet y las limitaciones técnicas que existen fuera de la capital y de las principales ciudades⁴¹. Esta situación empeora particularmente en las ciudades amazónicas y más aun en localidades ubicadas en zonas rurales del territorio nacional. Los niveles socioeconómicos más altos concentran la mayor parte de esta infraestructura.

Cifras de OSIPTEL⁴² indican que el número de líneas telefónicas fijas instaladas en Lima Metropolitana asciende a casi la mitad de hogares, un 14% posee computadora personal y sólo el 7% tiene acceso a Internet. El mismo informe indica que gran parte de los usuarios peruanos de Internet acceden por medio de las cabinas públicas o cibercafés, que aglutinan al 83% de los mismos. Además, el 18% de peruanos accede a Internet en el trabajo, 17% en la escuela, 11% desde el hogar y 6% desde otros lugares⁴³.

2.1.6. Marco medioambiental

Con una superficie amazónica de 951,591 km² (según criterios hidrográficos⁴⁴), lo que representa el 74% del área total del país y 13.6% de la Amazonía Continental, el Perú posee una muy alta diversidad ecológica de climas, de pisos ecológicos y zonas de producción. De las 117 zonas de vida reconocidas en el mundo 84 se encuentran en el Perú (71.8%). De los 32 tipos de clima de la Tierra, en el Perú se encuentran 28 (87.5%)⁴⁵. Los Andes Tropicales, que incluye la parte alta de la Amazonía está considerada como el punto más biodiverso en el mundo⁴⁶.

El Perú tiene bajo protección legal 60 áreas naturales, con una superficie total de 19,041,078.69 hectáreas (14.8% del territorio peruano)⁴⁷, casi cuatro veces la superficie de Costa Rica.

El potencial de nuestro país y de la Amazonía Peruana es la diversidad biológica y como base para aprovechar responsablemente sus beneficios, se requiere como aspecto esencial mucha información. Dicha información, en un concepto amplio, abarca desde datos primarios de biodiversidad, hasta mapas elaborados en base a análisis de imágenes satelitales, incluyendo el conocimiento de expertos en las respectivas materias⁴⁸.

³⁹ Registro del MTC. Abril 2,007. Empresas prestadoras de servicios de valor añadido. Disponible en línea en: <http://www.mtc.gob.pe/portal/comunicacion/concesion/registros/evas/reg.pdf>

⁴⁰ Ver Anexo N° 27: Estructura del mercado de acceso a Internet.

⁴¹ OSIPTEL. Mayo 2,002. Documento de trabajo: diagnóstico de la situación de Internet en el Perú.

⁴² Ibidem.

⁴³ INEI, citado por infoDev. Mayo 2,003. E-Readiness en América Latina y el Caribe. Retos y oportunidades. Puebla, México.

⁴⁴ BIODAMAZ. 2,004. Documento técnico N°1: Estrategia regional de la diversidad biológica amazónica.

⁴⁵ Brack, Antonio. 2,006. Perú Megadiverso.

⁴⁶ Conservation Internacional, citado por el Documento Técnico del SIAMAZONÍA, 2,006.

⁴⁷ Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. 2007. Disponible en línea: www.inrena.gob.pe/ianp/ianp_sistema_sinanpe.htm.

⁴⁸ BIODAMAZ. 2,006. Documento técnico N°2: Sistema de Información de la Amazonía Peruana. Segunda edición.

Como se observa en el Cuadro N° 1, el Perú posee una gran diversidad de especies y gran parte de la biodiversidad del país habita en la región amazónica. Esta biodiversidad no ha sido debidamente estudiada, por lo que se tienen registros incompletos.

La biodiversidad se ve amenazada por el inadecuado manejo de los recursos naturales, dando origen a problemas de deforestación, desertificación, degradación de ecosistemas, pérdida de fuentes de agua, extinción de especies silvestres, entre otros. Según el informe peruano de aplicación del Convenio sobre Diversidad Biológica (2,001), la biodiversidad está amenazada principalmente por la desordenada ocupación humana del espacio amazónico peruano, el manejo inadecuado de sus recursos, el uso de tecnologías altamente contaminantes y el incumplimiento de las normas legales vigentes. Eso es debido al escaso conocimiento del entorno natural y sus ecosistemas. A decir del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la destrucción de la Amazonía en los últimos años ha alcanzado niveles extremadamente elevados y es insustentable en el tiempo⁴⁹.

La riqueza natural y biológica de la Amazonía no ha sido debidamente estudiada y existen muchos organismos aún desconocidos para la ciencia. Para poder aprovechar este rico y frágil ecosistema de manera sustentable, se debe crear y fomentar una identidad amazónica. La construcción de esta identidad y el aprovechamiento óptimo y sustentable de la Amazonía Peruana irán de la mano con la adquisición y difusión de los conocimientos ancestrales y científicos, producto de la práctica e investigación, de los ecosistemas amazónicos y de las condiciones en las que se encuentran en la actualidad.

2.2. Microentorno

2.2.1. Mercado meta

La información y herramientas que ofrece el SIAMAZONÍA están disponibles para múltiples usuarios: estudiantes y profesores de distinto nivel académico, investigadores y científicos, consultores, administradores de recursos y áreas naturales, planificadores y tomadores de decisión, empresarios de bionegocios, instituciones públicas y privadas, comunidades nativas, así como el público nacional y extranjero interesados en información especializada y relevante en temas biológicos, ambientales y culturales de la Amazonía⁵⁰.

2.2.2. Competencia

2.2.2.1. Competencia directa

El SIAMAZONÍA y los sistemas de su tipo no tienen una naturaleza comercial, sino más bien científico e integrador. No existe en la actualidad un sitio en Internet que acopie información científica validada por diversas fuentes científicas sobre la diversidad biológica y ambiental de la Amazonía Peruana. En todo caso, no existen competidores directos propiamente dichos, sino, “nodos potenciales”⁵¹.

2.2.2.2. Competencia sustituta

Son los sistemas de información sobre la Amazonía de los países amazónicos y otros sitios web de organizaciones que provean información confiable sobre la Amazonía o su biodiversidad.

En Internet existe amplia y variada información sobre la Amazonía Peruana y continental, bases de datos especializadas que proveen información sobre especies del Perú y la Amazonía Peruana, ejemplos de esto son las bases de datos que posee ‘Perú Birding Routes’⁵² de PromPerú que proporciona listas, videos, publicaciones descargables, noticias y otros recursos de interés sobre las aves del Perú. Asimismo, ‘Birding Perú’⁵³, ofrece datos, imágenes, videos y sonidos de aves avistadas en diferentes zonas del país, incluso permitiendo al usuario agregar su propia información.

⁴⁹ Citado por BBC Mundo en artículo “Destrucción sin cuartel”, del 15.05.2001.

⁵⁰ Para mayor detalle sobre segmentación de mercado, ver apartado 5.2.1.

⁵¹ Entrevista a Ing. Víctor Miyakawa (IIAP-Iquitos), representante del SIAMAZONIA.

⁵² www.perubirdingroutes.com

⁵³ www.birdingperu.com/masterperu

Se debe tomar en cuenta el rol integrador del SIAMAZONÍA, por lo que otros sistemas y organizaciones con información amazónica con presencia en la web pueden integrar su información o bases de datos con el SIAMAZONÍA.

2.2.2.3. Competencia potencial

La entrada de nuevos competidores a éste mercado se dificulta porque existen barreras como las necesidades de capital que requiere lanzar y mantener óptimamente un sistema de información dinámico en línea, así como la inclusión del SIAMAZONÍA en instrumentos de gestión como herramienta clave para la producción y difusión de información sobre diversidad biológica.

2.2.3. Proveedores

Para el funcionamiento óptimo y el cumplimiento de los objetivos del SIAMAZONÍA, es necesario tomar en cuenta y, en la medida de lo posible, conseguir alianzas estratégicas con los siguientes proveedores:

Proveedores de servicio de acceso a Internet (Internet Service Provider, ISP): Son empresas que poseen conexión con la red internacional y local de Internet y ofrecen al sistema sus servicios de acceso a los contenidos de Internet. El SIAMAZONÍA tiene como proveedor de servicio de acceso a Internet (ISP) a la empresa Telefónica del Perú S.A.A. y accede a la red por medio de línea dedicada.

Proveedores de recursos de información: Instituciones científicas peruanas y extranjeras poseedoras o generadoras de información científica de forma física o digital (publicaciones, contenidos o materiales estáticos y/o dinámicos) sobre la Amazonía Peruana y su biodiversidad. Actualmente, el SIAMAZONÍA se compone de una red de 13 instituciones (12 peruanas y 1 finlandesa) que respaldan al sistema poniendo a libre disposición su información en el sitio web de la Red.

Proveedores de servicios informáticos: Empresas del sector informático o tecnológico que provean el hardware y software para la integración y el mantenimiento de información en línea, así como para la actualización del software y el mantenimiento de los equipos requeridos por el sistema.

Proveedores financieros y de cooperación internacional: Diversas organizaciones públicas y privadas de carácter nacional e internacional de cooperación técnica o financiera que podrían tener interés en colaborar de diferentes formas con el SIAMAZONÍA.

3. SONDEO DE MERCADO

El SIAMAZONÍA posee 3 dimensiones bien diferenciadas: 1) nodos; 2) nodos potenciales y 3) demanda (usuarios actuales y potenciales). Por este motivo se han individualizado los objetivos de este apartado. La finalidad del sondeo de mercado es obtener información confiable para cada una de estas dimensiones con respecto a las necesidades de servicios, capacidad de financiamiento, finalmente, para orientar la toma de decisiones con el fin de lograr que el sistema sea una herramienta de real utilidad.

3.1. Objetivos

3.1.1. Objetivos generales

- Recolectar información con respecto a las necesidades y perspectivas del Nodo Facilitador y nodos actuales.
- Recolectar información con respecto a las necesidades y perspectivas de los nodos potenciales
- Recolectar información con respecto a las necesidades de la demanda.

3.1.2. Objetivos específicos

3.1.2.1. Con respecto al primer objetivo general (nodos actuales)

- Valorar la importancia relativa de los beneficios que aporta el SIAMAZONÍA a las instituciones nodos.
- Valorar la importancia relativa de los servicios y herramientas que proporciona actualmente el SIAMAZONÍA para las instituciones nodos.
- Conocer la disposición de los nodos a institucionalizar el SIAMAZONÍA.
- Estimar la disponibilidad de las instituciones nodos a colaborar para el sostenimiento operativo del SIAMAZONÍA.

3.1.2.2. Con respecto al segundo objetivo general (nodos potenciales)

- Valorar la importancia relativa de los servicios y herramientas que proporciona actualmente el SIAMAZONÍA.
- Identificar el tipo de información disponible para compartir de las organizaciones generadoras y/o poseedoras de información o con capacidad de financiamiento.

- Estimar el porcentaje de información disponible en línea.
- Conocer la disposición de las organizaciones generadoras y/o poseedoras de información o con capacidad de financiamiento a integrarse y participar activamente en el SIAMAZONÍA.
- Estimar la disponibilidad de recursos de información y económicos de las organizaciones generadoras y/o poseedoras de información o con capacidad de financiamiento.

3.1.2.3. Con respecto al tercer objetivo general (mercado meta)

- Valorar la importancia relativa de los servicios y herramientas proporcionados actualmente.
- Identificar la percepción del mercado meta sobre el SIAMAZONÍA.
- Identificar problemas relevantes en el sitio web.

3.2. Metodología

El sondeo de mercado es de tipo exploratorio y concluyente. Las herramientas utilizadas para realizar el estudio de mercado fueron:

- Fuentes de datos primarias: encuesta, entrevista en profundidad, estadísticas de uso del Google Analytics, el directorio de especialistas y proyectos del SIAMAZONÍA, observación de sitios web.
- Fuentes de datos secundarias (internas y externas): reportes financieros BIODAMAZ, sabanas presupuestales BIODAMAZ, revisión bibliográfica del BIODAMAZ (internas) y revisión bibliográfica (externa).

3.2.1. Fuentes primarias

3.2.1.1. Encuestas

Por la concepción del sondeo, la naturaleza de un sistema netamente informático y para facilitar la disponibilidad de la muestra, se aplicó el 'procedimiento de muestreo no probabilístico por conveniencia'⁵⁴. Para obtener un panorama integral del SIAMAZONÍA, se realizaron tres encuestas:

1) La primera se dirigió a las 13 instituciones que a la fecha son nodos del sistema⁵⁵.

2) La segunda se dirigió a organizaciones que, por sus características, representan potenciales nodos. Se tomó como muestra a 23 organizaciones. Estas fueron instituciones de investigación y de estudios superiores, ONG y asociaciones de gestión y conservación ambiental⁵⁶.

3) La tercera se dirigió al 'mercado meta' o priorizado del sistema. Esta fue aplicada a 197 individuos. Esta encuesta fue enviada a los usuarios registrados en la base de datos de especialistas del SIAMAZONÍA, miembros del Colegio de Biólogos de Loreto, listas de interés, investigadores, profesionales y estudiantes principalmente de las carreras biología, acuicultura, ingeniería forestal y carreras afines, del ámbito local, nacional e internacional⁵⁷.

En total se realizaron 233 encuestas. Las encuestas fueron distribuidas físicamente o vía e-mail.

3.2.1.2. Entrevistas en profundidad⁵⁸

Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a los responsables directos del SIAMAZONÍA y especialistas del Nodo Facilitador (IIAP). Igualmente, se hicieron entrevistas por medios electrónicos a personas responsables y especialistas vinculados a experiencias similares en Centro y Sur América (Brasil, Chile, Colombia y Costa Rica) y Europa (Holanda), con el objetivo de obtener información sobre la forma en la que se administran y conocer perspectivas de desarrollo e integración futura⁵⁹.

⁵⁴ Kinnear, T., Taylor, J. 2000. Investigación de Mercados. Editorial McGraw Hill.

⁵⁵ Ver Anexo N° 15: Encuesta a nodos de la Red SIAMAZONÍA.

⁵⁶ Ver Anexo N° 16: Encuesta a nodos potenciales.

⁵⁷ Ver Anexo N° 17: Encuesta a mercado objetivo.

⁵⁸ Ver Anexo N° 13: Guía de pautas para entrevistas.

⁵⁹ Ver Anexo N° 14: Lista de entrevistados.

3.2.1.3. Estadísticas de uso

Esta fue la principal fuente utilizada para realizar el estudio de mercado. Se revisaron y analizaron las estadísticas de uso del sistema, monitorizadas en detalle por la herramienta web Google Analytics⁶⁰. Se empezó a monitorear ciertas páginas clave de los servicios⁶¹ con dicha herramienta a partir del día 14 de noviembre de 2,005. Años anteriores se utilizaba un sistema menos confiable por lo que en este estudio se han descartado aquellos datos. Se ha tomado como período de referencia el comprendido entre el 15 de noviembre de 2,005 al 30 de septiembre de 2,007.

3.2.1.4. Directorio de especialistas, entidades y proyectos

Se analizó el directorio de especialistas, entidades y proyectos registrados para determinar características de los usuarios: grado académico y área de conocimiento. Asimismo, se enviaron encuestas vía correo electrónico a todos los especialistas registrados.

3.2.1.5. Observación estructurada de sitios web

Se observaron y analizaron varios sitios web de sistemas de información sobre diversidad biológica de países amazónicos y de iniciativas internacionales como el GBIF e IABIN. Así como sitios web con temáticas similares al SIAMAZONÍA. De acuerdo a ello se realizó una comparativa con el sistema registrando algunos aspectos relevantes de los sitios.

3.2.2. Fuentes secundarias

Se obtuvo información de diferentes fuentes secundarias, tanto internas como externas: reportes financieros, sabanas presupuestales y materiales del proyecto BIODAMAZ (fuentes internas), así como revisión bibliográfica de materiales y publicaciones físicas y en línea disponibles en Internet (fuentes externas).

3.3. Resultados

3.3.1. Encuestas a los nodos

- De los 13 nodos integrantes del sistema contestaron 9 (69.2%)⁶².
- El mayor beneficio que otorga el SIAMAZONÍA es la accesibilidad a información y conocimientos científicos de diversas fuentes.
- Otros beneficios importantes del sistema son: “ampliar y mejorar la difusión de investigaciones, información y servicios del nodo” y la “posibilidad de creación de servicios y herramientas informáticas para el manejo de información en línea”.
- El servicio/herramienta más importante que proporciona el sistema es el “acceso a mapas interactivos e integración de información georreferenciada en *Google Earth*”.
- Otros servicios/herramientas de importancia son: las “fichas descriptivas de especies y bases de datos de especies y especímenes”, así como el “buscador de artículos científicos”.
- El 63% de los nodos están dispuestos a institucionalizar el sistema tal como lo hizo el IIAP.
- Con respecto a la forma de colaboración, el 33% está dispuesto a aportar con especialistas; el 22% a otorgar un presupuesto anual; el mismo porcentaje a otorgar equipos e infraestructura tecnológica y el restante 22% no está dispuesto a colaborar en este momento.
- El 56% de los nodos está dispuesto a colaborar con un monto de USD500.00/persona/viaje para sus representantes.

3.3.2. Encuestas a los nodos potenciales

- El servicio/herramienta más importante que proporciona el sistema es la “herramienta de sistematización de contactos”.
- Otros servicios/herramientas de importancia son: “herramienta de sistematización de publicaciones” y el “buscador de artículos científicos”.

⁶⁰ www.google.com/analytics/

⁶¹ Ver Anexo N° 23: Páginas monitoreadas.

⁶² Contestaron la encuesta: APECO; CONAM; CIMA; UNALM; IBC; UNAMAD; UNAP-Biología; IIAP y la Universidad de Turku.

- Sobre el tipo de información disponible para compartir en el sistema, el 65% de las instituciones afirmó poseer investigaciones y estudios, seguido de archivos de imágenes de diversidad Amazónica (48%); publicaciones especializadas (48%); mapas y cartografía (35%) y base de datos de especies de flora o fauna amazónicas (17%).
- El 48% de esta información está disponible para consultas en línea, el 43% no lo está y el 2% no precisó.
- El 87% de las instituciones encuestadas está dispuesta a integrarse y participar de los beneficios y responsabilidades del sistema.
- El 87% tiene disponibilidad de colaborar con el sistema compartiendo la información o materiales de los que dispone.
- El 30% puede colaborar mediante la asignación de tiempo de especialistas y/o técnicos y el 17% otorgando un presupuesto anual.
- En términos monetarios, el 13% estima que su aporte estará en el rango de USD500 a 1000 anuales, el 9% entre USD1000 a 3000. El 78% de los encuestados no precisó.
- El 30% de las instituciones encuestadas no está dispuesta a colaborar con un monto de USD500.00/persona/viaje para sus representantes; el 17% sí lo está, pero el 52% no precisó.
- Sobre la valoración promedio del SIAMAZONÍA, el 52% de las instituciones opina que es regular, el resto no contestó.

3.3.3. Encuestas al mercado meta

- El servicio/herramienta más importante que proporciona el sistema al mercado meta son las “Bases de datos de especies y especímenes”.
- Asimismo, otros servicios/herramientas importantes son el “Sistema de Información sobre comunidades nativas amazónicas” y el “buscador de artículos científicos”.
- El 59% del mercado meta encuestado no conoce ni ha oído hablar del SIAMAZONÍA.
- Entre los principales inconvenientes que el usuario que tuvo acceso al sitio web se encontraron: página lenta (40%); página confusa y saturada (27%); la información no es la que busca o información general (22%) e información desactualizada (11%).
- Sobre la valoración promedio del SIAMAZONÍA, el 82% de los encuestados opina que es regular, el 10% malo y el 7% excelente.
- Los usuarios perciben al sistema como proyecto del IAP, ignorando su carácter descentralizado.

3.3.4. Entrevistas en profundidad

- Los principales problemas que enfrentan los sistemas de información son la pobre comunicación que existe entre los nodos y entre ellos y la comunidad, así como también limitaciones políticas y la falta de recursos económicos y financieros. El financiamiento de este tipo de sistemas de información suele ser bastante complicado, pues no suele abarcar el largo plazo, por lo que sobreviven principalmente de recursos que el Estado proporciona (por medio de entidades públicas) y de la gestión de proyectos de sus nodos o socios.
- El mecenazgo constituye una posibilidad muy viable e interesante para el financiamiento de este tipo de sistemas, pues consiste en un tipo de patrocinio sin interés comercial que realizan empresas privadas y personas, manteniendo los objetivos de la iniciativa patrocinada.
- Frente a otros sistemas de información sobre la Amazonía Peruana, el SIAMAZONÍA tendrá un rol integrador y otorgará apoyo a los sistemas de segundo piso como el promAmazonía.
- El SIAMAZONÍA es el sistema de información de temática amazónica con mayor información en el Perú y dentro de los sistemas de información de la Amazonía Continental, lo que lo convierte en uno de los principales pilares para la implementación de iniciativas integradoras panamazónicas (ABBIF) o panamericanas como el ABBIF y el IABIN respectivamente.
- En el caso de CRIA (Brasil) y el Sistema de Información de Biodiversidad (SIB - Colombia), los recursos provienen mayormente de la gestión de proyectos y sólo una parte de presupuesto es

cubierto por el Estado. Una limitante recurrente para este tipo de sistemas (al igual que el SIAMAZONÍA) es la falta de mecanismos de financiamiento estables a largo plazo⁶³.

- Para la mayoría de los entrevistados, la venta de paquetes de servicios y de publicidad en sistemas de este tipo no es viable, pues puede alejarse de sus objetivos primordiales y del fin para el cual fue creado. Más aún, teniendo en cuenta la existencia de otros sistemas de información de acceso libre de los países amazónicos, especialmente los del Brasil.
- También quedó descartada la venta de publicidad en la página del SIAMAZONÍA, mas no en el Boletín Informativo Mensual, siempre y cuando sean instituciones con objetivos afines a los objetivos del sistema.
- El sitio web del sistema puede servir de ventana promocional para la venta de cierta información por parte de los nodos, por medio de un vínculo en el sitio web del sistema hacia la propia web del nodo. El SIAMAZONÍA podría recibir una comisión como generador o facilitador de la transacción.
- En el tema del software, se ha ingresado en una etapa donde la exigencia de calidad es importante. No existe una tendencia abrumadora a usar software libre existiendo gran cantidad de software comercial o propietario en uso.
- Para evaluar la viabilidad de una posible migración a sistemas libres es necesario primero tomar en cuenta las experiencias llevadas a cabo en el entorno inmediato (en el Perú o América del Sur), las capacidades del capital humano disponibles para el manejo y mantenimiento del software libre y otros factores relevantes.

3.3.5. Estadísticas de uso

- Entre el 1 de enero de 2,006 y 30 de septiembre de 2,007, el sitio web del SIAMAZONÍA ha sido visitado por 39,737 usuarios de la mayoría de países del mundo, en mayor proporción provenientes del Perú (71.82%), seguido de México (3.91%), Colombia (2.75%), Estados Unidos (2.56%), España (2.54%), Brasil (2.32%), Venezuela (1.87%), Polonia (1.69%), Argentina (1.67%), Finlandia (1.08%) y el resto del mundo (7.79%)⁶⁴.
- El porcentaje de visitas nuevas al sitio web fue de 71.11% y el tiempo promedio de permanencia del usuario en el sitio es de 3 minutos con 10 segundos.
- Las páginas vistas por visita por usuario (páginas/visita), son las páginas a las que un usuario ha accedido durante su visita a un determinado sitio web, es decir, la cantidad de secciones del sitio que ha explorado en una visita. Este número demuestra el interés del usuario por un sitio o contenido determinado. El promedio de páginas/visita para el período analizado es 3.05⁶⁵
- Aunque comparativamente al año 2,006, este año existe un menor flujo de visitantes al sitio web, se observó una clara tendencia positiva en la primera mitad del 2,007, llegando a su pico en mayo. Luego de aquel período, la tendencia se mantuvo errática y el flujo fue menor al del año pasado. no se observó estacionalidad⁶⁶.
- El 86.22% de los usuarios del sistema tienen como primera lengua al español o castellano, seguido del inglés con 7.84% de los usuarios. El resto de idiomas representa el 5.94%⁶⁷.
- El 35.77% de los 39,373 usuarios llegan al sitio web del SIAMAZONÍA mediante “navegación directa”⁶⁸, lo que sugiere que son personas que han tenido referencias sobre el sitio o que ya lo han usado con anterioridad. El resto de usuarios llega principalmente vía dos fuentes: el buscador Google (27.40%) y el sitio web del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, IIAP (12.71%), Wikipedia (3.61%) y otros sitios (20.5%)⁶⁹.
- Cabe resaltar que entre el 28 de febrero de 2,007 y el 10 de marzo del mismo año, se han incluido referencias de los sitios web del SIAMAZONÍA y del IIAP en la enciclopedia libre Wikipedia⁷⁰, en sus diferentes artículos de la versión castellana (principalmente), inglesa, germánica y francesa. Asimismo, el 10 de marzo se lanzó un artículo sobre el sistema en Wikipedia en español. Tomando

⁶³ Entrevistas a Dora Canhos (CRIA) y Verónica Hernández (SIB).

⁶⁴ Ver Anexo N° 3: Visitantes y país de procedencia.

⁶⁵ Ver Anexo N° 3: Visitantes y país de procedencia.

⁶⁶ Ver Anexo N° 4: Flujo de visitantes.

⁶⁷ Ver Anexo N° 5: Idiomas del usuario.

⁶⁸ Los usuarios conocen y escriben la dirección del sitio web (URL) en el navegador, sin necesidad de recurrir a los motores de búsqueda.

⁶⁹ Ver Anexo N° 6: Principales fuentes de tráfico (2,006 – 2,007).

⁷⁰ www.wikipedia.org

en cuenta sólo el período comprendido entre mayo y septiembre 2,007 (9,339 visitas), las versiones de la Wikipedia se encuentran en tercer lugar de importancia, refiriendo al sistema 966 usuarios (10.34% de usuarios), detrás de Navegación Directa (30.05%), Google (26.35%). El sitio del IAP se ubica a continuación, reporta el 10.25% de usuarios⁷¹.

- Del total de usuarios que accedieron al sitio web del SIAMAZONÍA durante el período analizado, 12,011 (30.23%) llegaron por medio de los motores de búsqueda. De ellos, Google generó la mayor parte del tráfico con 10,889 usuarios referenciados (90.66%), mientras que el resto se repartió entre el buscador Live Search (antes 'MSN Search') con 7.17%, Yahoo 1.47% y el resto de buscadores 0.71%⁷².
- Para localizar una determinada información entre las millones que existen en Internet, el usuario recurre a los motores de búsqueda que utilizan una palabra o combinación de palabras conocidas como "palabras clave", para localizar los sitios web que coincidan con los criterios determinados por el usuario. En el caso del SIAMAZONÍA, la palabra clave más utilizada en los buscadores para llegar al sitio web es el nombre mismo: 'siamazonía' (35.79%)⁷³, cifra muy similar al porcentaje que accede al sitio web por navegación directa (35.77%)⁷⁴, lo que refuerza la suposición que aproximadamente 35.78% de usuarios (14,218 usuarios) conocen o han tenido referencias sobre el SIAMAZONÍA, de sus servicios y/o herramientas.
- Otras palabras clave son 'diversidad biológica' (11.31%), 'amazonía' (2.55%), 'biodiversidad de la amazonía' (2.16%) y 'diversidad' (2.07%), palabras referidas a flora o fauna amazónica (1.88%), otras palabras (44.23%)⁷⁵.
- Se sabe que la mayoría de usuarios de buscadores no pasa de los 30 primeros resultados o la tercera página de resultados de la búsqueda⁷⁶. Por lo que para la presente investigación se ha realizado una prueba de posicionamiento web en los 3 buscadores más importantes para el sistema utilizando 5 palabras clave, a excepción de 'SIAMAZONÍA'. Los buscadores analizados fueron Google, en sus versiones Perú e internacional, MSN Live, versión América Latina y Yahoo Search, versión internacional. La prueba reveló que las palabras clave más efectivas, es decir, las que ubican al sitio del sistema entre los 30 primeros resultados son, en orden decreciente (en base al Google Perú): 'diversidad ambiental' (primera página de resultados en tres buscadores, excepto Yahoo), 'amazonía' (primera página de resultados en Google Perú, pero inubicable en Google International) y 'diversidad biológica' (primera página de resultados en Google Perú, segunda en Google International e inubicable en Yahoo)⁷⁷.
- La palabra 'Amazonía' merece especial atención, puesto que en el buscador Google Perú, el sitio del SIAMAZONÍA quedó en la primera página de resultados como el sexto resultado, mas fue inubicable en Google Internacional y Yahoo Internacional, mientras que en MSN Live se ubicó a finales de la tercera página de resultados⁷⁸.
- En el buscador Yahoo Search no existe posicionamiento alguno por cuanto que el sitio del sistema quedó más allá del resultado número ciento cincuenta, siendo prácticamente inubicable para cualquier usuario interesado en la Amazonía en general y peruana específicamente⁷⁹.

3.3.6. Directorio de especialistas, entidades y proyectos

- A septiembre de 2,007 se han registrado 458 especialistas al sistema. Cabe anotar que en mayo de este año eran 457 registros.
- Existen 72 instituciones registradas en el directorio. Estas son instituciones públicas, privadas y las ONG de conservación, académicos, desarrollos y culturales.
- Se registran 31 proyectos de investigación, desarrollo, conservación y biocomercio, 30 son ejecutadas por entidades peruanas y un proyecto por una entidad extranjera.

⁷¹ Ver Anexo N° 7: Principales fuentes de tráfico (Mayo 2,007 – septiembre 2,007).

⁷² Ver Anexo N° 8: Tráfico generado por motores de búsqueda.

⁷³ Ver Anexo N° 9: Palabras clave más utilizadas en motores de búsqueda.

⁷⁴ Ver Anexo N° 6: Principales fuentes de tráfico (2,006 – 2,007).

⁷⁵ Ver Anexo N° 9: Palabras clave más utilizadas en motores de búsqueda.

⁷⁶ Codina, Lluís; Marcos, Mari Carmen. 2.005. Posicionamiento web: conceptos y herramientas. El profesional de la información V. 14, n.2.

⁷⁷ Ver Anexo N° 10: Visibilidad web y palabras clave.

⁷⁸ Ibidem.

⁷⁹ Ibidem.

- La principal ocupación de los usuarios registrados es biología (27.1%), seguido de ingeniería forestal (17.7%), agronomía (15.1%), ingeniería ambiental (5.5%) y otras ocupaciones (34.7%). Con respecto al grado académico de los usuarios registrados, el mayor porcentaje posee el grado universitario (69.9%), seguido de maestría (15.5%), doctorado (3.7%), profesional técnico (4.4%), estudiantes y otros (6.6%)⁸⁰.

3.3.7. Observación estructurada de sitios web

- Se observaron varios sitios web relacionados al CHM, entre los cuales cabe mencionar al GBIF internacional, GBIF España, IABIN (América), NLBIF (Holanda) CRIA (Brasil), SIB (Colombia) y SIREFOR (Costa Rica). Igualmente, se observó sitios web que ofrecen información de acceso libre como: Wikipedia, Universia, Gestipolis, entre otros.
- Los aspectos observados fueron: registro de participantes, fuentes de financiamiento y mecanismos de protección de la propiedad intelectual.
- Varios sitios promueven activamente el registro gratuito de sus usuarios, con el beneficio de acceder a todas las secciones del sitio y a la completa.
- Las principales formas de obtener financiamiento en los sitios web sin fines de lucro o con información de libre acceso se obtiene mediante donaciones libres, gestión de proyectos, financiamiento estatal y, en el caso de Universia, el mecenazgo total que otorga una institución financiera.
- Ninguno de los sitios web observados ofrece productos o servicios de pago. Tampoco se observó venta de publicidad en línea.
- Muchos sitios web utilizan licencias Creative Commons para la protección de la propiedad intelectual de los materiales de libre acceso publicados en Internet, entre ellos cabe mencionar al SIB colombiano.
- Asimismo, se ha realizado un análisis comparativo de tres sitios web con respecto al SIAMAZONÍA que presentan información de acceso libre y confiable sobre la región amazónica. Estos sitios son: Amazônia⁸¹ y el Centro de Referencia en Información Ambiental (CRIA)⁸² ambos del Brasil y el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB)⁸³ de Colombia. A partir de éste análisis se ha elaborado un cuadro comparativo⁸⁴.
- En cuanto al financiamiento, Amazônia es parte de un proyecto internacional, gestionado por Amigos da Terra - Amazônia Brasileira, entidad que forma parte de Amigos da Terra Internacional, una red de instituciones ambientalistas, sin fines de lucro con actuación en 68 países, por lo que se mantiene con recursos propios de su red y de la colaboración voluntaria de usuarios y otras organizaciones.
- La información de los sitios web analizados es actualizada con relativa frecuencia. En el caso de Amazônia, la actualización de la base de datos queda a cargo de Amigos da Terra - Amazônia Brasileira en colaboración con el Ministerio del Medio Ambiente del Brasil. En CRIA está a cargo de sus asociados y en el SIB a cargo del Instituto de Investigación de Recursos Biológicas Alexander von Humboldt⁸⁵.
- Tanto Amazônia como CRIA presentan interfases en portugués e inglés, mientras que la interfase de usuario del SIB está disponible solamente en español.
- En los tres sitios web analizados la información está bien presentada. Amazônia obtuvo una mayor calificación en este punto debido a la disposición simple e intuitiva del sitio. En el caso de CRIA no existe mayor complicación pues consta de un menú con tres opciones y un listado de los proyectos en los que participa la organización. El diseño del SIB no es muy intuitivo para el usuario, por lo que obtuvo una calificación regular.

⁸⁰ Ver Anexo N° 11: Análisis de usuarios registrados.

⁸¹ www.amazonia.org.br

⁸² www.cria.org.br

⁸³ www.siac.net.co

⁸⁴ Ver Anexo N° 2: Proveedores de información sobre diversidad amazónica.

⁸⁵ www.humboldt.org.co/.

- En cuanto a la velocidad de navegación del sitio, Amazônia fue el que obtuvo mayor calificación. En tanto el más lento fue el sitio del SIB. El SIAMAZONÍA es comparativamente tan lento como el SIB.
- Sobre derechos de propiedad intelectual, un hecho a resaltar es la utilización de Licencias Creative Commons por parte del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB) para la protección de la información y materiales disponibles en su sitio web, sentando precedente del uso de dichas licencias para sistemas de información de este tipo.

3.4. Conclusiones

- No se ha observado ningún sistema de información del tipo del SIAMAZONÍA que oferte productos y/o servicios de pago, ni publicidad en línea.
- La implementación de servicios Premium o de pago es poco atractivo para un sistema de naturaleza científica y sin fines de lucro, puesto que los sistemas de información de los países amazónicos ofrecen información sobre la diversidad biológica de su propia área de influencia, por lo tanto poseen contenidos similares y complementarios a los del SIAMAZONÍA y a la vez que pueden ser percibidos como sustitutos por usuarios internacionales, considerando que el sistema se enfoca al 13% de la Amazonía Continental (el segundo mayor después del Brasil).
- El mecenazgo es la mejor forma de financiar un sistema de la naturaleza del SIAMAZONÍA. Diversificar y consolidar la estructura financiera e institucional del SIAMAZONÍA implica el apoyo activo de los nodos, la búsqueda de nodos internacionales del sector privado y afines a los objetivos del sistema con programas de mecenazgo para este tipo iniciativas.
- Los usuarios ven deficiencias en la presentación del sitio web (página confusa y saturada) y la velocidad del sitio y la poca especificidad de los contenidos. Es prioritario mejorar la presentación, tecnologías utilizadas y la velocidad del sitio web del sistema.
- Existe una tendencia errática en el flujo de usuarios y no existe estacionalidad marcada. El nivel de visitantes al sitio web en el período enero – septiembre 2,007 es inferior en 9.5% con respecto al mismo período del año anterior.
- Existe un mayoritario desconocimiento del sistema por parte de estudiantes y profesionales de ciencias biológicas, acuicultura, forestales y carreras afines.
- El SIAMAZONÍA no se encuentra debidamente posicionado en la mente del mercado objetivo, pues la encuesta revela que gran parte de los encuestados ve al sistema como un “proyecto del IIAP”, desconociendo el aporte conjunto de las demás organizaciones involucradas en la Red.
- De los sitios web de los nodos, se ha observado que sólo el sitio del IIAP es fuente importante de tráfico de usuarios al SIAMAZONÍA.
- El 13.78% de usuarios no tiene como primera lengua el castellano, lo que indica que existe interés por los contenidos del sistema en usuarios extranjeros.
- La Enciclopedia Libre Wikipedia representa un excelente canal de difusión para los objetivos y beneficios el sistema.
- Es necesario llevar a cabo una campaña de posicionamiento web. Las palabras clave más efectivas son, en orden decreciente y en base al buscador Google Perú: ‘diversidad ambiental’, ‘amazonía’ y ‘diversidad biológica’.
- Se estima que, en promedio, alrededor del 35.78% de usuarios (aproximadamente 14,218) son usuarios frecuentes del SIAMAZONÍA, conocen o tienen referencias sus servicios y/o herramientas.
- La enciclopedia libre en línea Wikipedia en sus diferentes versiones es una efectiva ventana promocional para el SIAMAZONÍA, ubicándose, en corto tiempo, entre las primeras fuentes de tráfico de usuarios al sitio.

4. PLAN ESTRATÉGICO

4.1. Visión

Al 2,012, el SIAMAZONÍA es el centro de referencia líder en manejo de información sobre la diversidad biológica, ambiental y cultural de la Amazonía Peruana que, en forma integrada con redes, sistemas de información, entidades y personas a nivel nacional e internacional, fomenta la difusión y generación de conocimientos para su conservación y uso sustentable.

4.2. Misión

Facilitar la recopilación, sistematización y difusión de información sobre diversidad biológica, ambiental y cultural de la Amazonía Peruana, mediante la aplicación de la bioinformática, para fomentar la investigación, mejorar el conocimiento, facilitar la formulación y gestión de estrategias de diversidad biológica amazónica, contribuyendo con su conservación y uso sustentable de manera integrada con redes regionales, nacionales e internacionales.

4.3. Análisis FODA

4.3.1. Ambiente interno

Fortalezas

- Es el sistema de información más representativo y completo en el Perú.
- Se integra con iniciativas internacionales y globales.
- El Nodo Facilitador (IIAP) es representante del nodo peruano en el GBIF y participa activamente en todas las reuniones internacionales.
- El Nodo Facilitador es una institución respetada y con autoridad científica.
- La Universidad de Turku es un Nodo científico reconocido internacionalmente.
- Contiene información importante de la amazonía andina, en permanente actualización y a libre disposición.
- La estructura nodal y la forma de participación es la más aceptada en las redes globales de la temática.
- Amplia gama de herramientas y servicios informáticos para la recopilación, sistematización, intercambio y difusión de información sobre la diversidad biológica.
- Asesoramiento de técnicos y profesionales nacionales y extranjeros con amplia experiencia en diversas áreas.

Debilidades

- Presupuesto limitado.
- No existe información contable detallada.
- El compromiso de los Nodos no es muy activo.
- Hacen falta más nodos internacionales.
- Carencia de una versión en inglés de la página web.
- El sistema es percibido como propiedad del Nodo Facilitador (IIAP) y no de manera descentralizada.
- Escaso conocimiento del público sobre la existencia y beneficios del sistema.
- Falta de una cultura organizacional que defina y difunda la filosofía del SIAMAZONÍA, fomentando principios entre los RR.HH. y organizaciones involucradas con el sistema.

4.3.2. Ambiente externo

Oportunidades

- Creciente preocupación mundial por la conservación de la biodiversidad, en especial la amazónica.
- Tendencia mundial creciente por la investigación del entorno natural y humano amazónico.
- La creación de sistemas mundiales de información de biodiversidad puede mejorar y acelerar el desarrollo del sistema y brindar la posibilidad de obtener financiamiento para su sostenibilidad.
- Las organizaciones internacionales han generado o mantienen gran parte de la información sobre la biodiversidad amazónica peruana.
- Los actores claves tienen la necesidad de un sistema de información de la diversidad biológica y ambiental de la Amazonía Peruana.
- Posibilidad de mejorar la comunicación entre actores en la Amazonía Peruana y científicos que conocen de ella.
- Las licencias Creative Commons⁸⁶ otorgan un modelo legal apropiado para el intercambio y uso de información en Internet.

Amenazas

- Riesgos en la sostenibilidad operativa y económica del sistema.
- Desconfianza de proveedores de información debido a normas no muy claras en derechos de propiedad intelectual a nivel nacional e internacional.

⁸⁶ <http://pe.creativecommons.org>

- La rapidez del cambio tecnológico que permite ofrecer mejores productos y servicios a sistemas de países que tienen presupuestos mayores.
- Otros sistemas o redes de información surgen con fines de competir, en vez de integrarse.
- Escasas capacidades técnicas para la integración y gestión de bases de datos sobre diversidad biológica en línea.
- Nodos existentes pierden interés y nuevos Nodos no se unen al sistema.
- Escaso apoyo del Estado Peruano para iniciativas medioambientales.
- No existen “mapas de información” temáticos que identifiquen y representen de forma integral los recursos de información disponibles y necesidades de conocimientos en cuanto a la Amazonía Peruana.
- No existe una apropiada cultura de colaboración entre las diferentes organizaciones generadoras de información (Cultura del secreto).
- A nivel mundial el Perú no es percibido como país amazónico.

4.4. Objetivos y metas estratégicos

Con el fin de asegurar la continuidad del Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana se presentan los Objetivos Estratégicos junto a sus respectivas metas, que deberán respaldar la toma de decisiones sobre el futuro del sistema (período 2,008 – 2,012). El avance en el logro de los objetivos será evaluado el cuarto trimestre de cada año.

OBJETIVOS y METAS ESTRATÉGICAS	CORTO PLAZO (2,008)	MEDIANO PLAZO (2,009 – 2,011)	LARGO PLAZO (2,012)
O.E. 1: Consolidar el desarrollo institucional del SIAMAZONÍA, propiciando participación activa de nodos, actores sociales y usuarios.			
Convertir al SIAMAZONÍA en una Unidad Estratégica de Negocios (UEN) dentro del IIAP para optimizar su gestión.	X		
Reforzar las relaciones interinstitucionales y promover la comunicación constante y oportuna entre los nodos, mediante el establecimiento y cumplimiento de una agenda de trabajo conjunta.	X	X	X
Promover una gestión transparente del sistema y de sus recursos para con los nodos, actores sociales y usuarios del sistema.	X	X	X
Difundir entre los nodos, actores sociales y usuarios la normatividad y procedimientos legales que protegen los derechos de propiedad intelectual a nivel nacional e internacional.	X	X	X
Establecer la aplicación de licencias Creative Commons ⁸⁷ .	X	X	
Promover la creación de alianzas estratégicas con instituciones o actores sociales afines a los objetivos del sistema.	X	X	X
Intercambiar experiencias para el nacimiento de nuevos sistemas y armonización de tecnologías bioinformáticas, propiciando su desarrollo y estableciendo sinergias para la utilización sustentable del capital natural.	X	X	X
O.E. 2: Consolidar la imagen del SIAMAZONÍA, tanto a nivel regional, nacional, amazónico e internacional.			
Diseñar y ejecutar un programa de comunicación integral para difundir la importancia de la existencia y los beneficios de sistema entre los nodos, actores sociales y usuarios.	X	X	X
Lanzar la interfase del sitio web en un segundo idioma (inglés).		X	
Implementar un sistema de administración de quejas y sugerencias, con el fin de crear un proceso de retroalimentación entre nodos y usuarios para mejorar el desempeño del sistema.	X		
Desarrollar y lanzar una revista arbitrada en línea como medio de producción científica y difusión de las nuevas investigaciones y resultados de proyectos en la Amazonía.	X	X	
O.E. 3: Asegurar la sostenibilidad económica y financiera del SIAMAZONÍA.			
Incrementar sostenidamente el número de visitantes y de	X	X	X

⁸⁷ Ver Anexo N° 26: Propiedad intelectual y los sistemas de información.

registros en al menos en 20% al año.			
Incrementar sostenidamente el número de nodos de la Red SIAMAZONÍA en al menos 25% al año.	X	X	X
Incrementar sostenidamente los ingresos derivados de cooperación internacional y de la gestión de proyectos de los nodos y actores sociales involucrados en el desarrollo sustentable de la Amazonía.	X	X	X

4.5. Postura estratégica

Para mantener la ventaja diferencial el SIAMAZONÍA deberá establecer alianzas con instituciones consideradas 'socios estratégicos', con disposición a participar activamente en su fortalecimiento y desarrollo continuo, asegurando la sostenibilidad de la información y de los servicios y herramientas.

4.6. Factores críticos de éxito

A continuación se definen los factores o elementos esenciales para cumplir con éxito la misión del SIAMAZONÍA y los indicadores que permitirán la medición de cada uno de ellos:

Factor	Indicador
01. Respaldo y participación activa de los Nodos de la Red, instituciones académicas y de investigación, fuentes cooperantes y otros actores sociales involucrados en la gestión, investigación, conservación y desarrollo sustentable de la Amazonía.	<ul style="list-style-type: none"> ● Porcentaje de inasistencias a las reuniones del Comité Directivo. ● Porcentaje del presupuesto cubierto por nodos y colaboradores.
02. Inclusión dentro de los proyectos promovidos y ejecutados por los Nodos de la Red y organizaciones públicas y privadas, nacionales e internacionales dedicadas a la investigación de la Amazonía Peruana y continental.	<ul style="list-style-type: none"> ● Número de proyectos incluidos en el sistema. ● Porcentaje del presupuesto cubierto por la gestión de proyectos.
03. Disposición oportuna de recursos que permitan el mantenimiento óptimo y el cumplimiento de los objetivos del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> ● Unidades monetarias (Nuevos Soles, Dólares de Estados Unidos y Euros).
04. Posicionamiento de la imagen del SIAMAZONÍA y difusión integral a nivel regional, nacional e internacional como el centro de referencia de la Amazonía Peruana.	<ul style="list-style-type: none"> ● Nivel de recordación del usuario regional, nacional e internacional.
05. Calidad en los servicios y herramientas informáticas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Número de quejas. ● Número de sugerencias.
06. Integración con redes regionales, nacionales, internacionales y mundiales.	<ul style="list-style-type: none"> ● Redes a las que se integra el sistema.
07. Actualización y armonización constante de tecnologías informáticas y metodologías para el análisis e intercambio de información sobre diversidad biológica.	<ul style="list-style-type: none"> ● Benchmarking (Tecnologías y metodologías del GBIF y sistemas similares).
08. Recursos humanos calificados y comprometidos con los objetivos y la permanente mejora del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de capacitación. ● Evaluaciones periódicas.

4.7. Alianzas estratégicas e integración con otras redes y sistemas de información

La concepción básica del sistema es en base a la asociatividad mediante el logro de alianzas estratégicas entre organizaciones académicas y de investigación, fuentes cooperantes y otros actores sociales involucrados en la gestión, investigación, conservación y toma de decisiones para el desarrollo sustentable de la Amazonía, quienes facilitan información sobre la diversidad biológica y ambiental de la Amazonía

Peruana. El vínculo entre Nodo Facilitador y futuro nodo se establece por la firma de una “Carta de entendimiento”, que expresa los derechos y responsabilidades de las partes⁸⁸.

Para asegurar la sostenibilidad de la información y financiera, el SIAMAZONÍA se enfocará siempre en establecer alianzas con ‘socios estratégicos’, dispuestos a participar de forma activa en su fortalecimiento y desarrollo continuos, asegurando la sostenibilidad de la información y financiera del sistema: poseedores y generadores de información sobre diversidad biológica amazónica, instituciones académicas y de investigación, fuentes cooperantes y otros actores de la sociedad ligados a la gestión, investigación, conservación y desarrollo sustentable de la Amazonía Peruana y continental. Por ello se buscará el establecimiento de convenios de cooperación, convenios de repatriación de datos y, para el sostenimiento financiero del sistema, un convenio de mecenazgo⁸⁹.

A mediano o largo plazo y debido a que el entorno tecnológico cambia rápidamente, el SIAMAZONÍA deberá encontrar un socio estratégico o un ‘socio oficial’ (official partner) en lo que respecta a software y hardware informático, para satisfacer los constantes requerimientos de mantenimiento y renovación tecnológica del sistema⁹⁰.

Actualmente, 13 organizaciones integran la Red SIAMAZONÍA como Nodos, estando siempre abierta la participación a nuevos nodos⁹¹.

1. **Nodo Facilitador:** Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), Perú.
2. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), Perú.
3. Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), Perú.
4. Universidad de Turku (UTU), Finlandia.
5. Instituto del Bien Común (IBC), Perú.
6. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Agraria la Molina (Herbario FCF UNALM), Perú.
7. Fondo Mundial de la Naturaleza-Perú (WWF-Perú), Internacional sede Perú.
8. Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (APECO), Perú.
9. Museo de Historia Natural de la Universidad Ricardo Palma, Perú.
10. Universidad Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD), Perú.
11. Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS), Perú.
12. Centro de Investigación y Manejo de Áreas Naturales Protegidas (CIMA), Perú.
13. Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía (CETA), Perú.

En el Anexo N° 29 se presenta un Directorio de Fuentes Cooperantes que podrían respaldar al SIAMAZONÍA financieramente así como con información.

La experiencia del SIAMAZONÍA y del Nodo Facilitador (del IIAP) ha servido de base para el diseño y lanzamiento de nuevos sistemas de información en la Amazonía Peruana, con los que, al mismo tiempo, el sistema se integra y complementa, estableciendo sinergias en busca de elevar el conocimiento y propiciar el desarrollo de la región. De acuerdo a ello, los sistemas de información sobre la Amazonía Peruana complementarios a los contenidos y actividad del SIAMAZONÍA son los siguientes:

- promAmazonía, Centro de Promoción de la Amazonía: www.promamazonia.org.pe.
- SIFORESTAL, Sistema de Información Forestal de la Amazonía Peruana: www.siforestal.org.pe.
- SITURISMO, Sistema de Información de Turismo de Iquitos: www.siturismo.org.pe.
- Sistema de Información de Bionegocios Amazónicos: www.iiap.org.pe/bionegocios/principal.aspx.
- Sistema de Información de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana: www.siamazonia.org.pe/sirnam.

⁸⁸ Ver Anexo N° 30: Cartas de Entendimiento.

⁸⁹ El mecenazgo es un tipo de patrocinio a iniciativas científicas, artísticas o culturales y es uno de los principales medios de financiamiento para iniciativas similares (como el Banco Santander que financia a Universia, www.universia.net).

⁹⁰ Ver apartado 2.2.3. Proveedores.

⁹¹ En el Anexo N° 26: Nodos de la Red SIAMAZONÍA, se describen las funciones de cada una de las instituciones Nodos.

Asimismo, el SIAMAZONÍA se integra a iniciativas del ámbito amazónico, americanas y globales con información sobre biodiversidad como:

- Infraestructura de Información en Biodiversidad para la Cuenca Amazónica” (Amazon Basin Biodiversity Information Facility, ABBIF)⁹².
- Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (Inter-American Biodiversity Network, IABIN)⁹³.
- Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (Global Biodiversity Information Facility, GBIF)⁹⁴.

Otras organizaciones que podrían respaldar al SIAMAZONÍA son:

- Instituto de estudios ambientales de la PUCP (IDEA). Correo electrónico: idea@pucp.edu.pe
URL: <http://www.pucp.edu.pe/idea/>
- Instituto veterinario de investigaciones tropicales y de altura de la UNMSM (IVITA)
- Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Correo electrónico: comunicaciones@inrena.gob.pe
URL: www.inrena.gob.pe
- Las universidades de la Amazonía Peruana, así como las universidades peruanas y extranjeras, públicas y privadas, que realizan o tienen interés en realizar actividades en la región deben respaldar y ser nodos del sistema.

5. PLAN DE MARKETING

5.1. Objetivos

5.1.1. Objetivos a corto plazo (2,008)

- Posicionar al SIAMAZONÍA a nivel de la Amazonía Peruana.
- Incrementar sostenidamente en 20% el número de visitas al sitio⁹⁵.
- Incrementar sostenidamente en 25% el número de nodos.
- Incrementar sostenidamente en 20% el número de registros en los directorios de especialistas, instituciones y proyectos.
- Incrementar el promedio de tiempo en el sitio en 25% (de 3'10" a 4'00").
- Obtener ingresos por gestión de proyectos equivalentes al 9% del Presupuesto de Egresos.

5.1.2. Objetivos a mediano plazo (2,009 – 2,011)

- Posicionar al SIAMAZONÍA a nivel nacional y a nivel de los países amazónicos.
- Incrementar sostenidamente en 20% el número de visitas.
- Incrementar sostenidamente en 25% el número de nodos.
- Incrementar sostenidamente en 20% el número de registros en los directorios de especialistas, instituciones y proyectos.
- Obtener ingresos por gestión de proyectos equivalentes al 57% del Presupuesto de Egresos.

5.1.3. Objetivos a largo plazo (2,012)

- Posicionar al SIAMAZONÍA a nivel internacional.
- Alcanzar 50,000 visitas anuales.
- Incrementar el número de nodos a 40 organizaciones.
- Incrementar el número de registros de los directorios a 800 especialistas; a 150 instituciones; y a 55 proyectos.
- Obtener ingresos por gestión de proyectos equivalentes al 75% del Presupuesto de Egresos del SIAMAZONÍA.

⁹² Todavía en fase preliminar. Estudios realizados por CRIA y Fundación Moore. Información disponible en <http://www.cria.org.br>.

⁹³ <http://www.iabin.net>

⁹⁴ <http://www.gbif.org> & <http://www.gbif.net>

⁹⁵ Porcentaje en base al 82.96% de visitas nuevas referidas en las estadísticas del Google Analytics.

5.2. Estrategias de Marketing

5.2.1. Estrategia de segmentación

Dado que el SIAMAZONÍA responde oportunamente a las diferentes necesidades y/o intereses de múltiples usuarios, se tomarán en cuenta un mercado objetivo primario o priorizado y un mercado objetivo secundario.

5.2.1.1. Mercado objetivo primario

Son los usuarios del sistema considerados 'priorizados', hombres y mujeres que consumen y producen investigaciones o materiales científicos para realizar sus actividades profesionales y/o de producción científica por lo que requieren información específica de calidad o con rigor técnico-científico. Pertenecen al nivel socio-económico (NSE) medio/alto y/o son financiados por alguna institución. Cuentan en su mayoría con grado académico superior universitario, en general poseen conocimientos avanzados en ciencias biológicas, ecología y carreras afines o están en proceso de adquirirlos. Asimismo, lo conforman instituciones que realizan actividades científicas, de investigación, conservación o desarrollo sustentable en la Amazonía Peruana.

- Estudiantes y profesores de nivel académico superior (técnico y universitario), con especialización en: ciencias biológicas, ecología y afines (acuicultura, ciencias forestales, agronómicas y otras ciencias ambientales).
- Investigadores, científicos, administradores de recursos y áreas naturales y consultores en temas ambientales.
- Planificadores y tomadores de decisión.
- Instituciones públicas y privadas con actividades científicas, de investigación, conservación o desarrollo sustentable de la Amazonía Peruana.

Son usuarios con relativa disponibilidad y disposición de pago, por lo que es posible realizar servicios personalizados de cobro para las instituciones públicas y privadas con actividades científicas, de investigación, conservación o desarrollo sustentable. Es en éste mercado donde se deben concentrar los principales esfuerzos de marketing y difusión.

5.2.1.2. Mercado objetivo secundario

Se constituye por hombres y mujeres de distintas edades y distintos NSE, que requieren información por motivos de estudios, intereses personales o curiosidad más que por un interés netamente científico o profesional. No poseen conocimientos avanzados en ciencias biológicas ni están en proceso de adquirirlos, requieren de información relevante actualizada y en lenguaje sencillo.

- Estudiantes y profesores de niveles académicos superiores, no especializados en ciencias biológicas o afines.
- Empresarios y emprendedores de bionegocios.
- Comunidades nativas.
- Público interesado en temas biológicos, ambientales y culturales de la Amazonía Peruana.

Generalmente no disponen ni de capacidad de pago ni disposición a pagar para realizar transacciones en línea. Los esfuerzos de marketing y difusión deberán aprovechar los medios de comunicación masivos (prensa escrita, radio y TV) para llegar a ellos.

5.2.2. Estrategia de posicionamiento

El SIAMAZONÍA debe ser identificado fácilmente como el sitio de referencia en lo que concierne a la diversidad biológica, ambiental y cultural de la Amazonía Peruana, por lo tanto hay que plantear las estrategias de comunicación, apoyados en principalmente por los nodos e instituciones académicas y organizaciones ligadas a la investigación y desarrollo sustentable de la Amazonía Peruana y continental para que el sistema sea entendido por el mercado como:

Mensaje principal:

“Todo sobre la Amazonía Peruana en el sistema de información más completo”.

Mensajes secundarios:

Información actualizada de fuentes confiables dedicadas a la investigación de la Amazonía Peruana.
Página rápida, con un diseño simple y práctico.

5.2.3. Estrategia competitiva

El SIAMAZONÍA desarrollará una Estrategia Competitiva de Líder⁹⁶: 1) desarrollando el mercado objetivo y, 2) promoviendo la utilización de servicios y herramientas informáticos para la sistematización y gestión de información sobre diversidad biológica, ambiental y cultural en la Amazonía Peruana.

5.2.4. Estrategia de crecimiento

El SIAMAZONÍA deberá apoyarse en dos estrategias de crecimiento: 1) penetración en el mercado y, 2) desarrollo del producto⁹⁷.

La primera estrategia debe ser sustentada en demostrar la importancia y los beneficios que el sistema otorga a sus usuarios y nodos, así como el desempeño del sistema. Igualmente, para aumentar la tasa de uso, se debe ampliar la variedad de usos o de ocasiones del uso del sistema. Se sugerirá en las campañas de publicidad aplicaciones más amplias del servicio, por ejemplo: promocionar el sistema como una herramienta de apoyo a la investigación para la educación primaria y secundaria, con un repositorio de materiales didácticos amazónicos para docentes y estudiantes que respalda la currícula educativa regional.

La segunda estrategia deberá incidir en el mejoramiento del sitio web y de las herramientas que pone a disposición, tomando como base las preferencias y necesidades de los “usuarios priorizados” del sistema y las experiencias de otros sistemas similares.

5.3. Mezcla de marketing⁹⁸

5.3.1. Servicio

El SIAMAZONÍA pone a disposición de sus múltiples usuarios herramientas informáticas de acceso libre, que facilitan la integración, manejo y difusión de la información sobre diversidad biológica en formato digital. A continuación se proporciona una lista de las principales herramientas disponibles en el sitio web⁹⁹:

1. Bases de datos de especies y especímenes.
2. Herramienta de sistematización y manejo de publicaciones.
3. Herramienta de sistematización y gestión de imágenes.
4. Información sobre Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana.
5. Servicio de mapas virtuales interactivos y estáticos.
6. Servicio de metadatos cartográfica y especial.
7. Directorio de contactos: instituciones, proyectos y especialistas amazónicos.
8. Gestor de noticias y eventos.
9. Boletín informativo mensual.
10. Glosario de términos.
11. Kit de conexión.

5.3.1.1. Ventaja diferencial

El SIAMAZONÍA se enfoca a una de las regiones que registra el mayor índice de diversidad biológica a nivel mundial y que aún no ha sido debidamente estudiada, siendo la única red en línea que reúne y pone a libre disposición información científica de diversas fuentes sobre la Amazonía Peruana, uno de los sistemas de información de mayor desarrollo dentro de los países amazónicos¹⁰⁰, socio natural del futuro ABBIF¹⁰¹. Asimismo, es considerado en la Estrategia Regional de Biodiversidad Amazónica

⁹⁶ Definición basada en E-Book “Marketing Siglo XXI”. Disponible en <http://www.marketing-xxi.com/>

⁹⁷ Estrategias de crecimiento descritas por Igor Ansoff (1,976), citado por Andrés Valle en “Estrategias de Marketing: Cómo desarrollar estrategias de crecimiento”. Guayaquil, Ecuador, 2,006. Disponible en línea en: www.ups.edu.ec/emprendedor/publicaciones/emprendedor/contenidospdf/estrategias%20de%20marketing.pdf

⁹⁸ La mezcla de marketing ha sido adaptada a la naturaleza del sistema.

⁹⁹ Para mayor detalle de cada herramienta ver Anexo N° 22: Herramientas disponibles en el sitio web del SIAMAZONÍA.

¹⁰⁰ CRIA, 2,006. Informe del estudio de factibilidad para la implementación del ABBIF.

¹⁰¹ CRIA, 2,006. Propuesta de arquitectura para el ABBIF.

(ERBDA) del Perú como una herramienta clave para la producción y difusión de información sobre diversidad biológica.

5.3.1.2. Mejoras del servicio

A continuación se detallan algunos problemas y alternativas para mejorar el servicio proporcionado por el SIAMAZONÍA:

1. Velocidad de la página. Los usuarios en general perciben el sitio web del sistema como una página lenta. Esto es debido al poco ancho de banda disponible en el Perú. La solución a este problema pasa por optimizar la velocidad de carga del sitio web y aprovechar, por medio del redireccionamiento, el mayor ancho de banda disponible en el sitio espejo del sistema. Asimismo, se ha identificado que el sitio web genera fallas en el navegador Mozilla Firefox, dificultando la navegación, por lo que se debe maximizar la compatibilidad para diferentes tecnologías existentes (navegadores o browsers). Finalmente, es necesario evitar la “caída” frecuente del servidor del sistema.

2. Diseño y presentación del sitio. Los usuarios perciben el sitio web como confuso y desactualizado. Para mejorar la experiencia del usuario, es recomendable otorgar al sitio web una apariencia más organizada, buscando un equilibrio ideal entre la actualidad, la funcionalidad y el aspecto visual como sitio científico de primera. Es de resaltar la necesidad de rediseñar el sitio web del SIAMAZONÍA para que las actividades de comunicación tengan un mayor y más duradero impacto. Del equilibrio entre la apariencia y navegabilidad del sitio, así como de la utilidad y actualidad de los contenidos, dependerá si el usuario o investigador considera al SIAMAZONÍA como una herramienta valiosa para sus actividades.

3. Información específica. Es necesario coordinar con los nodos para poner a disposición materiales con mayor nivel de especificidad en cuanto a temas de biodiversidad. Muchos usuarios priorizados consideran que la información contenida en el SIAMAZONÍA es muy general para sus requerimientos.

4. Materiales sin opción de descarga. Se ha detectado la existencia de materiales que carecen de opción de descarga, especialmente información en diapositivas. Estos y todos los materiales deben tener disponible dos opciones: 1) visualizarlos en línea y 2) descarga. En caso de la segunda opción, proporcionar la alternativa de descarga del archivo en su respectivo formato descomprimido y en formato comprimido (*.zip o *.rar, por ser los más populares).

5.3.2. Plaza o distribución

Los canales de difusión se darán por medios virtuales (Internet) y físicos, a través de buscadores como Google, Yahoo y MS Vista en sus diferentes versiones, también se recurrirá al intercambio de hipervínculos con los sitios web de los nodos y de instituciones públicas y privadas afines a los objetivos del SIAMAZONÍA y la colocación de materiales publicitarios en sus ambientes y, finalmente, el aprovechamiento de referencias en sitios que proveen información libre sobre la Amazonía y temas vinculados al sistema.

Se colocarán hipervínculos en los sitios web de los nodos y se intercambiarán hipervínculos con sitios web de organizaciones públicas y privadas, nacionales y extranjeras, relacionadas al medioambiente. Asimismo, es prioritario que exista un hipervínculo fácilmente ubicable en el sitio web del CONAM, nodo del sistema y punto focal peruano en las iniciativas de facilitación internacionales y en los sitios de otras entidades públicas peruanas.

Con respecto a ello y para respaldar la difusión del SIAMAZONÍA se usarán los centros de cómputo y cabinas de Internet de los nodos e instituciones académicas, así como cabinas de Internet de Lima y de las principales ciudades amazónicas. Por ello es necesario que todos los nodos cuenten con imágenes del logotipo y materiales publicitarios (stickers autoadhesivos, banderolas y otros) en formato digital y físico para ser colocados en sus respectivas oficinas y en espacios de la institución de concurrencia pública.

Se aprovechará el alcance de la enciclopedia en línea Wikipedia, en sus diferentes versiones (especialmente en español e inglés, así como francés, portugués, polaco, finlandés y alemán). Se crearán referencias hacia el artículo del sistema en la enciclopedia y al sitio web del SIAMAZONIA en los respectivos apartados sobre la Amazonía y sus especies, bioinformática y comunidades nativas de la región, así como en las referencias la CDB y al CHM. Asimismo será preciso respaldar la difusión con la creación artículos dedicados al sistema en las diferentes versiones de la enciclopedia. Ya existe uno en la versión castellana.

En el poco tiempo que existen referencias al sistema en Wikipedia, se ha posicionado entre las principales fuentes de origen de usuarios, encima de la web del IIAP. Por lo que será preciso respaldar la difusión con la presencia de referencias y artículos dedicados al sistema en las diferentes versiones de la enciclopedia (versión en español, inglés, francés, portugués y alemán), principalmente en artículos relacionados a la bioinformática, la selva amazónica y su biodiversidad.

5.3.3. Promoción

Se diseñará y pondrá en marcha un plan integral de comunicaciones, para difundir la importancia y beneficios del sistema y resaltando el aporte conjunto de los nodos entre los usuarios y la población en general.

Las actividades promocionales serán desarrolladas tanto por medios tradicionales como electrónicamente. Se realizarán actividades de acuerdo al mercado objetivo primario y secundario.

Para el mercado objetivo primario los esfuerzos promocionales estarán orientados a incentivar la demanda respondiendo directamente a sus necesidades de información. Estas necesidades serán determinadas previamente mediante un sondeo de mercado anual. Las actividades de publicidad y difusión, deben concentrarse principalmente en eventos especializados o ponencias organizadas principalmente por los nodos del sistema. En eventos organizados por instituciones académicas el SIAMAZONIA deberá participar como auspiciador. Estos eventos científicos deberán estar relacionados principalmente a la Amazonía y al desarrollo sustentable y se hará entrega de folletería (dípticos, trípticos o volantes) a los asistentes y expositores.

Con respecto al **mercado objetivo secundario**, el SIAMAZONIA será promocionado por los medios tradicionales de comunicación masiva (TV, radio y prensa) por medio de publicidad y por medio de la publicación de materiales de divulgación general. Estos materiales deberán contener información relevante y ser fácilmente aprovechables para el público en general. El apoyo de los socios de difusión será vital para alcanzar los objetivos.

Durante las cinco fases del ciclo de desarrollo del SIAMAZONIA se distribuirán stickers autoadhesivos en centros de cómputo y en cabinas de Internet de los nodos y de universidades del país.

Electrónicamente, la promoción del SIAMAZONIA se apoyará en la colocación e intercambio de hipervínculos (links) en sitios web ligados al medioambiente amazónico y sitios web especializados en temas de biodiversidad, conservación, Amazonía y turismo ecológico. Se realizará la colocación de artículos sobre el sistema y vínculos en la enciclopedia libre Wikipedia, en sus diferentes idiomas. Asimismo, se realizará una campaña de posicionamiento web aprovechando el alcance de buscadores como Google, Yahoo y MS Vista así como otros especializados en temas científicos y medioambientales. Se usarán palabras clave en castellano e inglés.

A continuación se describirán la forma de utilización de los medios propuestos:

- **Radio y televisión**, a nivel regional se aprovecharán de forma gratuita espacios en los programas producidos o patrocinados por el IIAP y los nodos del sistema, así como de instituciones académicas (previo acuerdo) para incluir una minisección que podría ser conocida como la "Nota Amazónica". Algunos de los programas que se pueden aprovechar son "Saber Amazónico" (IIAP),

“Conocimiento UNAP” de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Se contratarán espacios publicitarios semanales en programas radiales nacionales y de la Amazonía Peruana con mayores audiencias del mercado meta del sistema.

- **Prensa escrita y medios gráficos**, redacción y publicación de artículos con información de interés general y científico sobre oportunidades de desarrollo sustentable, ecología, diversidad biológica y humana de la Amazonía Peruana en los diarios de mayor circulación y seriedad de los principales departamentos amazónicos. Estos artículos, saldrían una vez por semana, en el día de mayor lectoría del diario. El diario La Región, uno de los de mayor lectoría y credibilidad de Iquitos, mantiene una sección gratuita apropiada para la difusión de estos artículos. De la misma forma se contratará espacios publicitarios semanales en los meses de menor afluencia de usuarios (segunda mitad del año).

Por medio de la divulgación de artículos o columnas, quizás bilingües, es posible aprovechar las publicaciones especializadas de circulación nacional e internacional en temas ambientales y de conservación para llegar al mercado objetivo primario y, asimismo, aprovechar publicaciones de turismo científico y ecológico y diarios para llegar a los usuarios del mercado secundario.

- **Exposiciones, conferencias, ferias y otros eventos** relacionados a la Amazonía Peruana y continental, al medio ambiente, el desarrollo sustentable y los sistemas de información de diversidad biológica, organizados a nivel de los departamentos amazónicos peruanos y países de la cuenca, nacional e internacional. Estos eventos permitirán llegar directamente a los ‘usuarios estratégicos’ (mercado objetivo primario) del SIAMAZONÍA.
- **Internet**, es necesario y prioritario colocar hipervínculos en los sitios web y directorios de los nodos y organizaciones públicas y privadas vinculadas a la actividad medioambiental del Perú y sudamericana. Algunos sitios web recomendados para el intercambio de hipervínculos son: CONAM¹⁰², Perú Ecológico¹⁰³, Centro de datos para la Conservación – UNALM¹⁰⁴, BiocomercioPerú¹⁰⁵, PromPerú¹⁰⁶, sitios web de gobiernos regionales de la Amazonía Peruana y otros sistemas de información. Esta acción es gratuita en muchos de los casos.

Otras herramientas secundarias de bajo costo que pueden ser utilizados para reforzar la imagen a nivel institucional (entre los nodos y externamente) y estimular la demanda del SIAMAZONÍA son:

- **Papel membretado institucional** con los motivos y colores del SIAMAZONÍA, sus beneficios, logotipos de los nodos de la Red, la dirección del sitio web sistema y correo electrónico. Será utilizado para la redacción de cartas, documentos y comunicación interna y externa de la Red.
- **Folletería bilingüe**, compuesta por dípticos, trípticos y volantes, serán distribuidos en los principales alojamientos turísticos de la Amazonía Peruana, áreas naturales protegidas, en las Oficinas de Promoción Turística (I-Perú de PromPerú) y oficinas de los sistemas de información de la Amazonía (p.e.: promAmazonía) de las principales ciudades amazónicas y peruanas.
- **Stickers autoadhesivos**, promocionando la página web y los beneficios del SIAMAZONÍA. Serán distribuidos en las cabinas de Internet o centros de cómputo de los nodos del sistema, instituciones académicas, de investigación, gobiernos regionales y locales de las principales ciudades amazónicas.

¹⁰² www.conam.gob.pe

¹⁰³ www.peruecologico.com.pe

¹⁰⁴ <http://cdc.lamolina.edu.pe>

¹⁰⁵ www.biocomercioperu.org

¹⁰⁶ www.promperu.gob.pe

- **Papel tapiz y protectores de pantalla con motivos Amazónicos**, mostrando el logotipo de los socios y la dirección del sitio web del sistema. Estos recursos estarán disponibles en el sitio web del SIAMAZONÍA y serán libremente descargables.

5.4. Medición del impacto de las actividades de Marketing

A corto plazo, el impacto de las actividades de comunicación se reflejará en el incremento de las visitas mensuales al sitio web. De la misma manera que el tráfico al sitio web aumentará, a mediano plazo es de esperar el incremento del porcentaje de accesos mediante navegación directa y, en los buscadores, el uso de palabras clave relacionadas directamente al sistema ('siamazonia' y palabras relacionadas directamente a los servicios y herramientas proporcionados) y el incremento de la cantidad de especialistas, instituciones y proyectos registrados en los directorios del SIAMAZONÍA y en el Boletín de actualización.

El impacto de la publicidad podrá ser medido a través de sondeos periódicos, para conocer el medio más efectivo para promocionar el sistema, posicionamiento, la calidad percibida de los servicios y herramientas y la satisfacción que otorga a las necesidades de información del usuario, así como identificar aspectos positivos y negativos para el usuario y potenciarlos o corregirlos respectivamente (generar canales de retroalimentación o feedback). Es necesario realizar encuestas vía el sitio web del sistema.

5.5. Presupuesto de Marketing

Para realizar la difusión del SIAMAZONÍA, el presupuesto de Marketing se ha estimado en base a la inversión que se realizará para los elementos de difusión a utilizar y el sondeo de opinión para retroalimentación que se llevará a cabo el cuarto trimestre de cada año. Siguiendo el Ciclo de Desarrollo¹⁰⁷, el relanzamiento del sistema corresponde a la segunda mitad del año 2,009, por lo que el presupuesto de Marketing se incrementará fundamentalmente para fortalecer la difusión del sistema por el lanzamiento de la nueva versión. Se propone concentrar esfuerzos de Marketing particularmente en los dos meses de lanzamiento (F3) y en los meses circundantes¹⁰⁸. El primer año (2,008), se realizará una mínima inversión publicitaria, debido a que es necesario primero corregir los puntos débiles identificados en el sondeo de mercado. El resto del Ciclo se realizará publicidad recordativa.

A continuación se presenta el presupuesto de Marketing para los próximos cinco años:

SIAMAZONÍA: Presupuesto de Marketing

Actividades de Marketing	Unidad de medida	Costo por unidad	Costo Total PEN					MONTO TOTAL
			2008	2009	2010	2011	2012	
Publicidad radial 30"	Semana	S/. 350.00	S/. 1,050.00	S/. 4,200.00	S/. 2,800.00	S/. 2,800.00	S/. 2,800.00	S/. 13,650.00
Publicidad escrita 10.5x5.5cm	Semana	S/. 500.00	S/. 1,000.00	S/. 4,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 14,000.00
Banners publicitarios	Unidad	S/. 60.00	S/. 480.00	S/. 780.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,260.00
Dípticos y folletería	Millar	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 750.00	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 1,750.00
Stickers autoadhesivos	Millar	S/. 130.00	S/. 130.00	S/. 260.00	S/. 130.00	S/. 130.00	S/. 130.00	S/. 780.00
Papel membretado institucional	Millar	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 400.00	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 1,200.00
Sondeo de opinión (físico y en línea)	Unidad	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 10,000.00
TOTAL ANUAL (PEN)			S/. 5,110.00	S/. 12,390.00	S/. 8,380.00	S/. 8,380.00	S/. 8,380.00	S/. 42,640.00
TOTAL ANUAL (USD)			\$1,582.11	\$3,836.08	\$2,594.54	\$2,594.54	\$2,594.54	\$13,201.80
TOTAL ANUAL (EUR)			€ 1,265.70	€ 3,068.89	€ 2,075.65	€ 2,075.65	€ 2,075.65	€ 10,561.53

Observaciones:

- Espacio en radio 30" (difusión semanal): S/.350.00.
- Espacio prensa escrita 10.5x5cm (difusión semana): S/.500.00.
- Banner vinil (unidad) 96x50cm. Full color. S/.60.00.
- Dípticos y demás folletería 15x4cm color (millar). S/.250.00.
- Sticker autoadhesivo 8x6cm. 3 colores (millar): S/.130.00.
- Papel membretado (millar). A4. 3 colores. S/.200.00.

¹⁰⁷ El Ciclo de Desarrollo del sistema tiene una duración aproximada de 48 meses (4 años) y se compone de cinco (05) fases bien diferenciadas. Es descrito en el Informe técnico: Propuesta inicial de sostenibilidad institucional y económica del SIAMAZONÍA de enero 2,006 y en el presente documento se presenta en el Anexo N° 24.

¹⁰⁸ Ver Presupuestos de Egresos anuales.

6. PLAN DE OPERACIONES

6.1. Objetivos

Grupo	Plazo	
	Corto (2,008)	Mediano y Largo (2,009 – 2,012)
Calidad	Cumplir con 90% de requerimientos vía e-mail de los usuarios.	Cumplir con el 95% de requerimientos vía e-mail de los usuarios.
	Obtener al menos 90% de usuarios satisfechos con la información y servicios del sistema.	Obtener al menos 95% de usuarios satisfechos.
	Atender al menos el 90% de quejas e inconvenientes presentados.	Atender al menos el 95% de quejas e inconvenientes presentados.
Tiempo	Atender en un período no mayor de siete días hábiles las comunicaciones remitidas (tiempo de respuesta).	Optimizar el sitio web para disminuir el tiempo de carga.
Flexibilidad		Incorporar nuevos servicios bioinformáticos de acuerdo a las necesidades de nodos y usuarios del sistema.

6.2. Estrategias de operaciones

- Establecer el cobro de una Cuota Institucional Anual para el sostenimiento del sistema.
- Mantener retroalimentación constante con los nodos de la Red SIAMAZONÍA de forma electrónica y presencial.
- Mantener retroalimentación constante con los usuarios estratégicos o priorizados.
- Implementar un sistema de administración de quejas.
- Establecer un tiempo límite de respuesta para las peticiones de los usuarios.
- Difundir las condiciones sobre derechos de propiedad intelectual y/o la normatividad a las que están sujetos los materiales disponibles en el sitio web del SIAMAZONÍA.
- Interfase de usuario en idioma inglés.
- Aprovechar el sitio espejo.

6.3. Políticas

6.3.1. Cuota institucional anual

Para apoyar el sostenimiento del SIAMAZONÍA, se establecerá una colaboración anual de S/.322.00 (USD 100.00 / EUR 80.00) por institución perteneciente a la Red de Nodos del sistema. Esta contribución podrá ser realizada en efectivo, mediante el pago a recursos humanos o la transferencia de muebles y equipos.

6.3.2. Retroalimentación con los nodos de la Red SIAMAZONÍA

El conjunto de los nodos, en las reuniones de Comité Directivo, discutirán anualmente los avances del sistema y se expondrán y evaluarán necesidades y sugerencias para mejorar el desempeño del sistema y los candidatos potenciales a formar parte de la Red de nodos del sistema. Con la misma finalidad, durante el tercer trimestre del año, el Nodo Facilitador enviará por correo electrónico o de forma física un cuestionario a los representantes de los nodos con la misma finalidad.

6.3.3. Retroalimentación con los usuarios estratégicos o priorizados

Implementar un sistema de registro gratuito para los usuarios. La descarga de los materiales proporcionados por el SIAMAZONÍA será posible luego que el usuario se registre en el sistema. El proceso de registro tiene como fin alcanzar un mayor conocimiento de los usuarios del sistema, de sus intereses, sus necesidades, la frecuencia de uso y los contenidos a los que accede.

En el momento del registro se requerirán ciertos datos clave del usuario como su nombre, ocupación/profesión, país de procedencia, correo electrónico, intereses o necesidades de información, motivo de visita y otra información considerada relevante por el Comité Directivo. Este registro permitirá identificar los intereses particulares de los usuarios, lo que al mismo tiempo, el permitirá el diseño y ejecución de actividades de Marketing relacional.

A finales del tercer trimestre del año, se pondrá a disposición de los usuarios una encuesta electrónica opcional en el sitio web del SIAMAZONÍA en la que podrán expresar su nivel de satisfacción con la información y los servicios informáticos proporcionados, sus intereses, necesidades insatisfechas y alternativas para el mejoramiento del sitio, de la información disponible y alcanzar el máximo de satisfacción del usuario.

6.3.4. Sistema de administración de quejas y sugerencias

Parte de la retroalimentación con el usuario, establecer un sistema de administración de quejas y sugerencias (SAQS) como un canal de comunicación directo, entre el SIAMAZONÍA y su mercado, diseñado para otorgar al sistema una herramienta de control sobre la calidad percibida de los servicios y herramientas proporcionados, responder y dar una solución de forma rápida a los reclamos y sugerencias recibidos, proveer información clasificada para respaldar las futuras políticas de Marketing y alcanzar un máximo nivel de satisfacción de los usuarios del sistema.

6.3.5. Tiempo límite de respuesta al usuario

Las peticiones, consultas o sugerencias de los usuarios que lleguen vía correo electrónico o por el SAQS serán atendidas en un tiempo no mayor de siete (07) días hábiles, contados desde el día en que el mensaje fue recibido.

Se deberá establecer un mensaje de respuesta automático, bilingüe (castellano e inglés), que confirme la recepción por parte del sistema de la comunicación del usuario, se detallará el tiempo máximo de espera de la respuesta, así como se invitará a registrarse en el SIAMAZONÍA.

6.3.6. Derechos de propiedad intelectual y licencias

Complementar la normatividad interna de la Red con la aplicación de licencias Creative Commons para la protección de los derechos de propiedad intelectual (DPI) de las publicaciones y materiales disponibles en el SIAMAZONÍA.

Las descargas se realizarán previa aceptación de la normatividad interna y de las licencia Creative Commons a la que esté afecta el material.

6.3.7. Interfase de usuario alterna

El inglés es el idioma que cuenta con mayor aceptación a nivel global y en Internet y, considerando al grupo de usuarios del sistema de habla no hispana, representa la mejor opción para una interfase alterna del sitio.

6.3.8. Sitio espejo

El sitio web principal está alojado en los servidores del IIAP, sede Iquitos. El acceso a Internet es por línea dedicada, cuyo ancho de banda disponible es de 512 Kb/s.

El sitio espejo o 'mirror site' del sistema está ubicado en un servidor propio, localizado en la Universidad de Turku en Finlandia. El sitio espejo provee los mismos recursos y características del sitio web principal pero dispone de un mayor ancho de banda que el disponible en el Perú, permitiendo que usuarios ubicados fuera del país, accedan al sistema de manera más rápida, por lo tanto se disminuye el tiempo de espera del usuario internacional y, al mismo tiempo, permite el óptimo despliegue de los recursos proporcionados en el sitio web.

El proceso de mirroring el sitio espejo mantiene actualizado tanto en el servidor central como en el sistema espejo.

Debido al incremento futuro del tráfico y para mejorar el desempeño actual del sistema, se recomienda re-direccionar las visitas del actual sitio principal al sitio espejo para comodidad de los usuarios en general.

Sitio principal: <http://www.siamazonia.org.pe/>

Sitio espejo (mirror): <http://siamazonia.utu.fi/>

6.4. Control de calidad

La información contenida en el sitio y los recursos informáticos para la integración de servicios web y la difusión de datos sobre diversidad han sido desarrollados y/o validados por especialistas peruanos y fineses de diversas organizaciones públicas y privadas que realizan actividades de investigación científica en la Amazonía Peruana, continental y a nivel global, lo que garantiza la calidad de la información proporcionada en el SIAMAZONÍA.

El Comité Directivo es el responsable de la funcionalidad, calidad y persistencia del sistema, mientras que de la calidad de la información se encarga el propio proveedor del material. En la Fase de Ajuste y Retroalimentación (F4), luego del lanzamiento de una nueva versión, se realiza el control de calidad de los servicios informáticos del sistema, este control se realizará apoyándose de los resultados de los sondeos de opinión realizados en anualmente en octubre (Plan de Marketing) y de la información proveída por el SAQS o vía correo electrónico, con el fin de facilitar la retroalimentación, mejorar el sistema y lograr la satisfacción máxima del usuario.

7. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

7.1. Denominación original y propuesta

El sistema fue concebido como centro de referencia sólo para la diversidad biológica y ambiental de la Amazonía Peruana, por lo que su denominación oficial actual es “Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana”.

Actualmente, la información contenida en sistema abarca el aspecto humano y cultural de la región amazónica peruana, por lo que es preciso modificar la denominación oficial del sistema a “Sistema de Información de la Diversidad Biológica, Ambiental y Cultural de la Amazonía Peruana” o, simplemente a “Sistema de Información de la Amazonía Peruana”.

7.2. Estructura de la Red SIAMAZONÍA

La organización del sistema quedó establecida en reunión que tuvo lugar en la ciudad de Lima el 22 de noviembre de 2,006, donde, por experiencias de otras iniciativas, se acordó que el SIAMAZONÍA siga funcionando como una red o colectivo de instituciones, a que adopte personería jurídica.

El SIAMAZONÍA se desarrolla sobre la base de una asociatividad de instituciones (consorcio o joint venture) con objetivos comunes, bajo una estructura nodal y descentralizada, por lo que no posee una institución líder, sino más bien con una institución “facilitadora” que gestiona y coordina el mantenimiento de la red. El núcleo estructural está conformado por entidades socias, denominadas “Nodos”, que son las instituciones, áreas o entidades dentro de instituciones que proveen de información relevante al sistema.

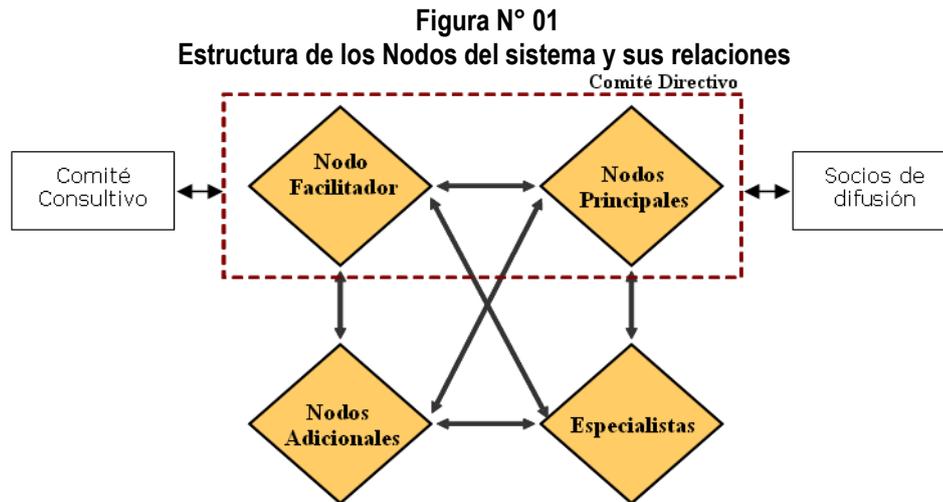
“En términos de institución, el nodo vendría a ser la mínima unidad generadora de información en alguna institución. De este modo, un departamento de ornitología podría ser un nodo, a la vez que es parte de una institución como un Museo de Historia Natural y este a la vez como parte de una Universidad. Lo mismo puede ser para una institución con una serie de departamentos o programas de investigación.”
BIODAMAZ. 2.001. Documento técnico *N°2.

También lo conforman especialistas o investigadores que, independientemente, pueden colaborar con información o con su conocimiento. El Nodo Facilitador y los Nodos Principales conforman el Comité Directivo del sistema. El comité consultivo y los socios de difusión forman parte de la estructura externa del sistema¹⁰⁹.

La estructura descentralizada del sistema tiene como finalidad repartir entre los nodos las necesidades de infraestructura, administración, recursos humanos y tecnológicos en que incurriría una organización con

¹⁰⁹ Ver Figura N° 1: Estructura de los Nodos del sistema y sus relaciones.

personería jurídica. Además, permite a las instituciones y especialistas participantes mantener autonomía, capacidad de gestión y propiedad de la información que proveen.



A continuación se detallará la estructura de la Red SIAMAZONÍA:

7.2.1. Órgano Consultivo: Comité Directivo

El Comité Directivo (CD) del SIAMAZONIA es el cuerpo decisivo principal que representa a los nodos que conforman esta red y es responsable de la funcionalidad, calidad y persistencia del sistema. El CD está conformado por representantes del Nodo Facilitador y de los nodos principales. Si bien puede haber varios nodos de una misma organización, hasta dos de sus nodos podrán estar representados en el CD.

La gestión del CD se da a través de reuniones periódicas, y comunicaciones para revisión y/o decisión. Las reuniones las convoca y son coordinadas por el Nodo Facilitador. El número de participantes en el Comité Directivo no debe pasar de diez, más el representante del Nodo Facilitador.

Los miembros del Comité Directivo serán designados por un período de dos años por vez, aplicando una votación donde cada nodo principal tiene derecho a un voto.

En noviembre de 2,006 se aprobaron las funciones y actividades a cargo del Comité Directivo y se instauró el Comité por los diez nodos presentes en la reunión, en calidad de entidades fundadoras de la Red SIAMAZONÍA e interesadas en participar en el desarrollo de la iniciativa.

Las funciones aprobadas para el Comité Directivo son:

1. Orientar estratégicamente al desarrollo del SIAMAZONÍA.
2. Implementar medidas y acciones para la sostenibilidad económica e institucional del sistema.
3. Definir y aprobar la normatividad y el código de ética relacionados al sistema y al CD.
4. Tomar decisiones acerca de la accesibilidad, pertinencia y aplicación de la información que difunde el sistema.
5. Establecer y promover relaciones y medios de cooperación entre las entidades de la red y miembros potenciales, así como con iniciativas y sistemas similares. Fortalecer los mecanismos de participación y concertación.
6. Promover políticas de desarrollo de información entre los nodos miembros, que incluyan una cultura informática y presupuesto para la gestión del sistema.
7. Proponer proyectos para financiamiento en temas específicos como capacitación, desarrollo e integración de servicios, investigación de tecnologías, entre otros.
8. Identificar las necesidades de servicios de información y aprobar la calidad de las mejoras relevantes y de las nuevas versiones del sistema.
9. Designar a nodos principales, elegir a representantes del CD y elegir al Nodo

Facilitador.

7.2.2. Órgano de Dirección: Nodo Facilitador

El Nodo Facilitador es la entidad que promueve, facilita y mantiene el sistema, encargándose de las labores administrativas y secretariales de la red y del sitio web del sistema. Es elegido para un período de dos años. Esta función la viene realizando desde un inicio el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), quien ha sido ratificado por el período 2,007 – 2,008.

Las funciones del Nodo Facilitador son:

1. Coordinar la participación de los nodos y promover la integración de nuevas entidades como miembros de la red.
2. Albergar, administrar y mantener operativo el sistema web. Actualizar el contenido y servicios del mismo.
3. Desarrollar y adoptar tecnologías y procesos modernos para el correcto funcionamiento de la red y para la gestión, intercambio y difusión de información en forma eficaz y eficiente.
4. Facilitar la capacidad de integración de información y su gestión en forma descentralizada y especializada por los nodos y entidades o sistemas afines.
5. Proporcionar alojamiento y herramientas para la información de especialistas independientes y de nodos con recursos tecnológicos limitados.
6. Poner a disposición de los nodos tecnología y herramientas para el manejo e integración de la información.
7. Proveer asistencia técnica y promover el intercambio de experiencias con nodos, entidades y sistemas afines. Difundir el uso del sistema y capacitar a usuarios priorizados.
8. Proponer al Comité Directivo las normas y procedimientos de funcionamiento del Sistema.
9. Establecer vínculos e integrarse con redes regionales, nacionales e internacionales sobre diversidad biológica.
10. Facilitar y promover el reconocimiento de los derechos de autor y propiedad de la información integrada al sistema.
11. Participar como secretario en el Comité Directivo.

El Nodo Facilitador no puede asegurar la calidad de la información proporcionada por los Nodos ni la válida, sino que facilita el acceso. El proceso de validación y la calidad de la información dependerán de cada Nodo.

7.2.3. Nodos principales

Los nodos principales son las entidades que comparten la motivación y objetivos del SIAMAZONÍA, en virtud de ello participan activamente en la iniciativa y, conjuntamente con el Nodo Facilitador, conforman el Comité Directivo (CD) del sistema. Los nodos conformantes del CD pueden proponer a otros nodos como nodos principales y la decisión de aceptación se toma concertadamente.

Como principales normativas se pueden considerar:

- Aceptación de la reglamentación del Sistema.
- Estandarización de algunos campos de información.
- Los nodos deben asegurar la calidad de la información.

El mantenimiento de la integridad de bases de datos a largo plazo requiere del almacenamiento seguro de datos, sistemas de respaldo, estandarización de los procedimientos de reportes y los protocolos para documentar cómo y cuándo se colectan los datos.

Cada Nodo Principal será responsable de establecer y mantener las bases de datos sobre su campo. Los manejadores de información de diferentes Nodos tendrán que trabajar conjuntamente para asegurar la accesibilidad y compatibilidad de los datos.

Las bases de datos computarizadas manejadas por los nodos principales tienen que ser compatibles entre sí, dinámicas, fáciles de usar, respaldadas con copias de seguridad y versátiles, de tal manera que sean transportables de un sistema operativo a otro sin mayores complicaciones.

Con respecto a la admisibilidad de los datos, se puede considerar los siguientes aspectos:

- Calidad y rigurosidad académica del personal involucrado en la generación de datos.
- Calidad y rigurosidad académica de la base de datos o nivel de certidumbre de la información.
- Calidad académica de la institución o nodo.
- Admisibilidad de acuerdo con la prioridad de información designada por el sistema.

Los Nodos Principales deben generar un presupuesto para cubrir los costos de su participación en el sistema y asegurar su sostenibilidad.

Para conformar la Red, se deberá firmar un convenio interinstitucional con el nodo facilitador conocido como "Carta de Entendimiento".

7.2.4. Nodos adicionales

Los nodos adicionales son entidades que se asocian al sistema y brindan algún tipo de información pero que por diversas razones su participación en la Red no es muy activa, por lo tanto no conforman el Comité Directivo para tomar decisiones sobre el desarrollo del SIAMAZONÍA.

Los nodos adicionales pueden incluir una amplia categoría de instituciones y organizaciones con un conocimiento considerable sobre la diversidad biológica de la Amazonía Peruana, así como otras organizaciones que tienen un gran interés de afiliarse al sistema.

Al igual que los nodos principales, para conformar la Red, se deberá firmar un convenio interinstitucional con el nodo facilitador conocido como "Carta de Entendimiento".

7.2.5. Especialistas

Son personas que dominan algún campo de la diversidad biológica o ambiental de la Amazonía peruana o que mantienen colecciones de la misma, y que voluntariamente desean compartir esta información o conocimiento con otros miembros de la sociedad.

Para ser parte de la red, se inscriben directamente en el directorio de especialistas del SIAMAZONÍA y expresan su voluntad de ser consultados en temas de su especialidad. Asimismo, pueden colaborar en línea con documentos como publicaciones, conferencias e imágenes, pudiendo administrar autónomamente sus colaboraciones.

Según el análisis de los datos de los 458 usuarios registrados (noviembre 2007), los especialistas registrados que conforman la Red provienen de las profesiones de Biología (27.1%), Agronomía (15.1%), Ciencias Forestales (17.7%) e Ingeniería Ambiental (5.5%). La mayor parte de los usuarios registrados son profesionales con grado universitario (69.9%), Técnicos (4.4%), con grado de maestría (15.5%), con Doctorado (3.7%), estudiantes y otros (6.6%).

7.2.6. Comité Consultivo

El Comité Consultivo estaría conformado por un panel independiente de personas sobresalientes en el campo científico y en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, con especial conocimiento de la realidad amazónica y de la importancia de la gestión del conocimiento. Su rol será asesorar científica y estratégicamente sobre la evolución de la Red y de los productos, servicios y contenido de SIAMAZONÍA.

7.2.7. Socios de difusión

Son entidades asociadas, mayormente medios de comunicación, que utilizan información de SIAMAZONÍA para transmitirla a su público usuario vía medio escrito, radio, televisión, etc. y que también promocionan la difusión y uso del sistema. A su vez, SIAMAZONÍA también promociona la difusión de dichos medios y sus productos. A nivel regional, ya se está trabajando con algunos medios de comunicación escrita.

7.3. Cultura organizacional

Todo nodo, colaborador o personal del SIAMAZONÍA debe observar los valores que conforman la cultura organizacional, propiciando su difusión y cumplimiento, de forma que se asegure el liderazgo del sistema, orientado a la calidad y al desarrollo sustentable de la Amazonía. La cultura organizacional de la Red SIAMAZONÍA está constituida por los siguientes valores:

- **Pasión**
Por la naturaleza y la Amazonía como fuente vida y desarrollo para el planeta. Por el servicio a los usuarios del sistema.
- **Calidad y Excelencia**
Para responder a los requerimientos de la comunidad científica y de la sociedad, buscando la calidad y excelencia en la información, servicios y herramientas proporcionados.
- **Respeto**
Por los conocimientos tradicionales amazónicos y los derechos de propiedad intelectual, protegiéndolos de acuerdo a la normatividad nacional e internacional vigente, reconociendo su importancia y otorgando los créditos respectivos a sus autores y proveedores. Respeto por la diversidad biológica, ambiental y cultural de la Amazonía Peruana.
- **Compromiso**
Con la investigación y el conocimiento de la diversidad biológica, ambiental y cultural de la Amazonía Peruana para el beneficio de la sociedad, propendiendo al aprovechamiento racional y sustentable del capital natural amazónico y al desarrollo de capacidades profesionales.
- **Cooperación**
Entre los generadores, poseedores de información y actores de la sociedad, fomentando la integración y accesibilidad a la información sobre la Amazonía Peruana y su actualización permanente, facilitando la creación y desarrollo de iniciativas similares, contribuyendo a la creación y transmisión de una conciencia ambiental y amazónica en la sociedad.
- **Innovación**
Para la aplicación y transmisión de las Nuevas Tecnologías de la Información y el Conocimiento (NTIC) y el desarrollo de la bioinformática en el Perú, para facilitar la investigación, integración y gestión de los recursos de información existentes sobre la Amazonía.
- **Liderazgo**
En la difusión de la información sobre la diversidad biológica, ambiental y cultural amazónica, participando activamente en la agenda medioambiental regional, nacional e internacional con el fin de apoyar en la gestión para la conservación y el desarrollo sustentable de la Amazonía Peruana.
- **Austeridad y Responsabilidad**
En el manejo del tiempo y los recursos disponibles para el cumplimiento de los objetivos del SIAMAZONÍA, maximizando la productividad para el desarrollo del sistema.

Asimismo, en el SIAMAZONÍA se debe promover, asegurar y reconocer los siguientes comportamientos:

- Actuar con iniciativa y responsabilidad para lograr los objetivos y metas de la Red de nodos.

- Aprovechar al máximo los recursos disponibles para el desarrollo del sistema.
- Establecer sinergias entre instituciones y personas responsables del sistema.
- Propiciar el uso y difundir en todo momento la importancia del sistema como herramienta para el desarrollo sustentable y conservación de la Amazonía.

8. RECURSOS HUMANOS

Se requiere personal para diseñar los servicios y desarrollar las herramientas de gestión de información, diseñar y ejecutar la campaña de publicidad y mantener y actualizar el sistema. Es de importancia contar con RR.HH. calificados y comprometidos con los objetivos del sistema.

8.1. Objetivos

- Analizar los puestos y especialistas necesarios para el funcionamiento del sistema.
- Mantener un grupo humano proactivo, calificado y actualizado en bioinformática y gestión de sistemas de información.
- Optimizar el desempeño del personal vinculado al funcionamiento del SIAMAZONÍA.
- Intensificar la comunicación interna para generar y mantener condiciones que permitan el desarrollo y satisfacción del RR.HH.

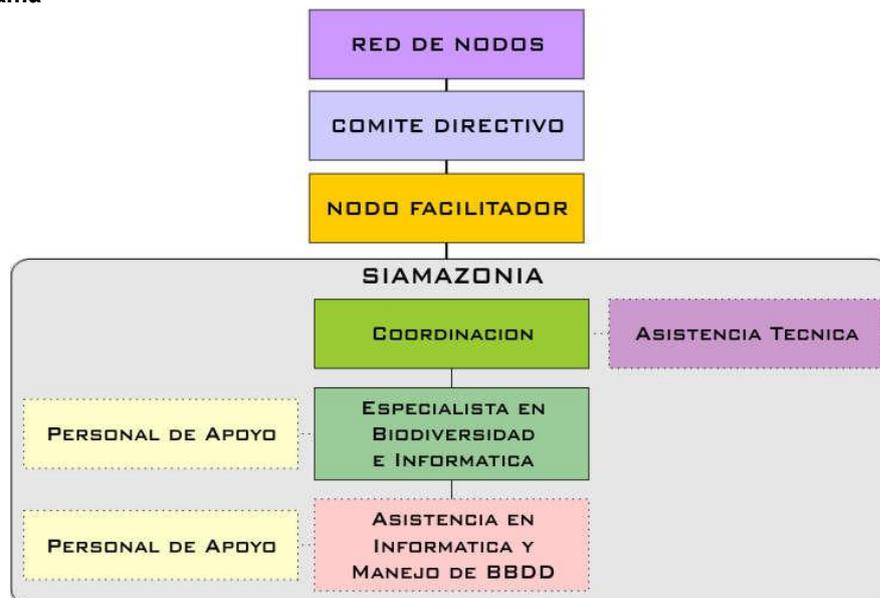
8.2. Perfil de puestos y funciones

Durante el Ciclo de Desarrollo del sistema, se requerirá el siguiente personal.

- **Coordinador:**
 - **Perfil profesional.** Profesional titulado y colegiado en Ingeniería de Sistemas, con especialización en sistemas de información biológica, amplio conocimiento de bioinformática y administración de redes y habilidad de trabajar en equipo. Dominio avanzado de idioma inglés (escrito y hablado).
 - **Funciones.**
 - Planificar, dirigir, ejecutar, supervisar y controlar la gestión institucional del sistema en concordancia con los planes, programas, políticas, estrategias y presupuesto aprobados por el Comité Directivo (CD).
 - Aprobar planes, programas, políticas y estrategias del SIAMAZONÍA.
 - Informar al CD y los órganos del sistema sobre la marcha operativa y administrativa del SIAMAZONÍA.
 - Participar activamente en la difusión e integración de la red a nivel regional y nacional, en la gestión internacional de sistemas de información y en la capacitación y asistencia en temas de informática para la biodiversidad.
 - Realizar otras funciones asignadas a su cargo.
 - Supervisar las actividades del Especialista en Biodiversidad e Informática y al Especialista en Informática.
 - **Plazas.** Una.
- **Especialista en biodiversidad e informática:**
 - **Perfil profesional.** Es el administrador del sistema. Profesional de la rama de ciencias biológicas, forestales o afines, con conocimiento de informática para la biodiversidad, conocimientos en administración de redes, conocimientos de programación, buen conocimiento de la realidad amazónica, habilidad de trabajar en equipo. Dominio intermedio de idioma inglés (escrito y hablado).
 - **Funciones.**

- Está a cargo de aspectos técnicos como la administración, retroalimentación y fortalecimiento constante de los servicios del sistema, actualización de contenido y gestión de la red. Gestiona la captación de cooperación internacional y de proyectos para el SIAMAZONÍA.
 - Supervisar las actividades del Especialista en informática.
 - Reportar actividades y logros al Coordinador.
- **Plazas.** Una.
- **Especialista en informática y manejo de bases de datos:**
 - **Perfil profesional.**
 - Profesional en Ingeniería de Sistemas e Informática. Conocimiento de programación y manejo de entorno NET.FRAMEWORK y ASP.NET, conocimiento en creación y manejo de bases de datos, conocimiento de bioinformática. Habilidad de trabajar en equipo. Dominio intermedio de idioma inglés (escrito y hablado).
 - **Funciones.**
 - Encargado de la investigación, desarrollo y mantenimiento informático del sistema. Así como del diseño informático y desarrollo de nuevos servicios, integración tecnológica con otras redes y actualización de las bases de datos.
 - Reportar actividades y logros al Especialista en Biodiversidad e Informática y al Coordinador.
 - **Plazas.** Una.
- **Asistencia técnica:** consiste en apoyo técnico por parte de profesionales más experimentados en los temas técnicos intrínsecos del SIAMAZONÍA y su desarrollo. También se puede considerar asistencia en aspectos que no son especialidad del equipo técnico del sistema, como por ejemplo, publicidad y marketing, aspectos legales, propiedad intelectual o financieros.
 - **Apoyo:** necesario para efectos de diseño informático y desarrollo (programación) de nuevos servicios, para lo cual se requiere mayormente de bachilleres en informática y practicantes. En menor medida, para casos de edición, procesamiento o sistematización de algún contenido del sistema, se requiere de apoyo de bachilleres en profesiones de ciencias naturales.

8.3. Organigrama



8.4. Proceso de reclutamiento

El proceso de reclutamiento es mixto, externo e interno. En el caso de reclutamiento externo se comunica la existencia de plazas vacantes a través de anuncios en diarios de la ciudad de Iquitos y Lima y por medio de contacto con instituciones de investigación o académicas. El aviso deberá incluir los requerimientos de cada plaza a cubrir.

El reclutamiento interno será difundido entre los nodos de la Red, a través del Boletín Informativo, de los boletines institucionales de cada institución, cartas y otros medios convenientes.

8.5. Proceso de selección

Los aspirantes reclutados serán evaluados por el Coordinador del sistema y otros especialistas designados por el Nodo Facilitador en coordinación con los nodos del sistema. La selección incluirá los siguientes procesos:

- Selección de currículos de los candidatos.
- Evaluación de conocimientos.
- Entrevista personal a cada aspirante.
- Verificación de datos y referencias de los seleccionados.
- Entrevista con el Coordinador del SIAMAZONÍA y con el supervisor o encargado inmediato del puesto solicitante de la vacante.
- Decisión de contratar por parte del Nodo Facilitador.

8.6. Programas de capacitación

Para mantenerse actualizado con el desarrollo de la bioinformática y experiencias de otras iniciativas peruanas y continentales, el equipo del SIAMAZONÍA deberá diseñar un Programa Anual de Entrenamiento y Capacitación. Este programa deberá incluir eventos organizados por la propia Red SIAMAZONÍA, por los nodos de la red y por organizaciones externas al sistema (INRENA, CONABIO, CONCYTEC, GOREL, GBIF y otros)¹¹⁰.

El Programa Anual de Entrenamiento y Capacitación será diseñado de acuerdo a un diagnóstico situacional, realizado de manera conjunta por el Nodo Facilitador y los representantes de los nodos, sobre las necesidades de capacitación del personal ligado al sistema.

Del mismo modo, la Red SIAMAZONÍA deberá organizar eventos para familiarizar a los representantes y al personal de los nodos actuales y potenciales, así como de otras instituciones generadoras o administradoras de información relacionada con la biodiversidad y ambiente amazónico, como instituciones académicas y organizaciones gubernamentales o no gubernamentales, con la visión, misión, filosofía, importancia, objetivos y uso del SIAMAZONÍA.

El Programa Anual de Capacitaciones deberá incluir el presupuesto estimado de organización y/o participación de cada evento, la duración, el número de participantes designados para los Nodos de la Red SIAMAZONÍA, el cronograma de eventos y otros detalles que sean considerados necesarios.

Algunos eventos de capacitación podrían ser aprovechados por el equipo de la Red SIAMAZONÍA como reuniones anexas a la del Comité Directivo para coordinar y discutir aspectos relacionados al funcionamiento y mejora del sistema.

¹¹⁰ Eventos de capacitación y entrenamiento como talleres, seminarios, cursos, exposiciones y otros.

9. EVALUACIÓN SOCIAL

9.1. Inversión

La inversión para el desarrollo, puesta en marcha y asesoría técnica del SIAMAZONÍA fue financiada por el gobierno de Finlandia a través del Proyecto BIODAMAZ, mas debido a que esta etapa no pertenece al periodo de referencia del presente estudio, la inversión que se utilizó para poner en marcha al sistema no se consideró en el estudio económico – social.

La inversión para el período considerado (2,008 – 2,012) se destinará a la adquisición o renovación de bienes tangibles (muebles de oficina, servidor, PCs e impresora) y bienes intangibles (software). La inversión será de S/. 28,129.00 (USD 8,709 / EUR 6,967) y se realizará durante la 'Fase de Diseño' del Ciclo de Desarrollo del sistema (F1).

9.2. Proyección de la demanda

La proyección de la demanda del SIAMAZONÍA muestra el número de usuarios esperados por cada año de operaciones durante el período 2,008 – 2,012. Debido a la naturaleza errática de la demanda histórica analizada en el sondeo de mercado (enero 2,006 – septiembre 2,007), la estimación de la demanda futura ha sido estimada a través de dos formas: 1) según los datos históricos utilizando el modelo estadístico conocido como "Promedio Móvil" y 2) empíricamente, según metas propuestas en los objetivos de Marketing.

9.3. Proyección de los Estados Financieros

Para la formulación de los Estados Financieros se han tomado en cuenta los siguientes supuestos:

9.3.1. Supuestos para los ingresos

- Los ingresos se han estimado en base al Presupuesto de Egresos, únicamente para cubrir los requerimientos anuales del sistema.
- El cálculo de ingresos se ha estimado de acuerdo a los objetivos propuestos para el quinto año (2,012) en el Plan de Marketing.
- El monto de la cuota institucional anual será constante durante el período estimado.
- Para el cálculo de ingresos provenientes de la Red de Nodos se ha considerado el ingreso de nuevas instituciones a la red y el monto constante de la cuota institucional anual (USD 100.00).
- Los ingresos provenientes de la gestión de proyectos cubrirán el 85% del presupuesto al 2,012.

9.3.2. Supuestos para los egresos (Presupuesto de Egresos)

- Los egresos fueron calculados en torno al Ciclo de Desarrollo¹¹¹ del sistema.
- Para el cálculo de honorarios se establecieron las siguientes condiciones:
 - Los porcentajes de dedicación al SIAMAZONÍA se establecieron de acuerdo a entrevistas con cada uno de los involucrados y de acuerdo al Ciclo de Desarrollo del sistema.
 - Se ha asignado un honorario fijo mensual de PEN 818 (USD 253 / EUR 203) al Coordinador, equivalente al 13% de sus honorarios anuales. El Coordinador está bajo régimen tributario de Quinta Categoría (socio cooperativo). Sus honorarios son calculados en base a su mensualidad multiplicada por el factor 1.527 (esto incluye los beneficios y retenciones aplicados a sus honorarios mensuales).
 - Todo el Personal del sistema, excepto el Coordinador, está bajo Contrato por Locación de Servicios (Cuarta Categoría).
 - El Especialista en biodiversidad en informática es requerido en las cinco (05) fases del Ciclo de Desarrollo del SIAMAZONÍA.
 - Especialista en manejo de bases de datos es necesario en la totalidad las Fases de Diseño (F1), Desarrollo (F2), Lanzamiento (F3) y Ajuste (F4).
 - Apoyo en informática es necesario por los primeros 4 meses de Fase Desarrollo (F2) al 100%.

¹¹¹ Ver Anexo N° 24: Ciclo de desarrollo del SIAMAZONÍA.

- Se asignará un presupuesto anual de PEN 6,000.00 (USD 1,858 / EUR 1,486) para otros servicios profesionales de especialistas y/o consultorías diversas que sean necesarias para el SIAMAZONÍA.
- En el caso de muebles y equipos, así como licencias de software se tomó en cuenta lo siguiente:
 - Se adquirirán dos muebles, PC, (muebles y equipos) en el primer mes de Fase de Diseño (F1-2,008). Adicionalmente, se adquirirán una PC y un escritorio en el primer mes de Fase de Desarrollo (F2-2,008) para uso de Apoyo en informática.
 - Los útiles de oficina serán valorizados durante todo el año a un costo constante de S/.100.00.
 - El costo del Servidor está valorizado en PEN 19,379 (USD 6,000 / EUR 4,800), no se tomará en cuenta para el SIAMAZONÍA puesto que es un costo hundido.
 - Todos los paquetes de software serán adquiridos o renovados sólo en el primer mes de la Fase de Diseño (F1), excepto el antivirus y el dominio de Internet que, para efectos de cálculo, serán pagados durante el primer mes de cada año a un costo constante durante los 5 años.
- Para el cálculo de los gastos de organización de reuniones del Comité Directivo:
 - Se ha considerado que las reuniones del Comité Directivo serán llevadas a cabo en la ciudad de Lima, en la Oficina de Coordinación del IIAP, por lo que sólo se han valorizado cinco (05) pasajeros de provincias a Lima, puesto que los restantes ya se encuentran en la capital.
 - El número de participantes en el Comité Directivo no debe pasar de diez (10)¹¹².
 - Debido a que en la Oficina de Coordinación del IIAP en Lima se cuentan con infraestructura y equipos necesarios, sólo se tomarán en cuenta el arreglo del local por S/.300.00; los materiales (S/.5.00 por participante) y el refrigerio (S/.4.00 diarios por persona).
- Los gastos en teléfono y correo postal serán valorados a costos constantes de S/.400.00 por mes.
- Cada año, dos (02) representantes del Nodo Facilitador realizan siete (07) viajes hacia las diferentes provincias de la Amazonía Peruana para capacitaciones. Estos viajes tienen una duración promedio de cuatro (04) días. El gasto por año se estima en PEN 17,033.00 (USD 5,274.00 / EUR 4,219.00).
- Asimismo, para estos viajes, se presupuestará un monto de S/.2100.00 al año para la inscripción a cursos o seminarios de capacitación para los dos representantes.
- La inversión por membresía al GBIF será de S/.1,614.93 (USD 500.00/EUR 400.00) anuales.

9.3.3. Supuestos varios

- El tiempo proyectado es de 5 años (2,008 – 2,012).
- La proyección de los Estados Financieros del SIAMAZONÍA fue elaborada sobre la base de los registros de los Reportes Financieros y Sabanas Presupuestales del proyecto BIODAMAZ y realizados en términos monetarios al tipo de cambio promedio de 2,006.
- Las proyecciones se han realizado en Nuevos Soles (PEN). Los montos totales se han convertido a otras dos monedas representativas a nivel mundial: Dólares de Estados Unidos (USD) y Euros (EUR).

9.4. Presupuesto de Egresos

El Presupuesto de Egresos (PdE) del sistema se ha confeccionado de acuerdo al Ciclo de Desarrollo y tomando en cuenta los requerimientos mensuales y anuales en recursos humanos, muebles y equipos, licencias de software, gastos operativos y contingencias.

La información que a continuación se presenta es de vital importancia para lograr la sostenibilidad económica del SIAMAZONÍA a corto, mediano y largo plazo, así como para el planeamiento de nuevos sistemas de información similares, puesto que son los requerimientos que exigirá el SIAMAZONÍA en los

¹¹² BIODAMAZ. 2,001. Documento técnico N°2: Sistema de Información de la Amazonía Peruana. Primera edición.

próximos cinco (05) años y que deberán ser cubiertos por el Nodo Facilitador, los miembros de la Red de Nodos y, principalmente, por ingresos obtenidos mediante la gestión de proyectos.

De acuerdo al Ciclo de Desarrollo, los años de mayores requerimientos presupuestales serán 2,008, 2,009 y 2,012, años en los que las obligaciones ascenderán a PEN 162,061, 147,433 y 134,717 respectivamente. El presupuesto promedio anual necesario para mantener al SIAMAZONÍA se ha estimado en PEN 128,552.00 (USD 39,801.00 / EUR 31,841).

Asimismo, los requerimientos del SIAMAZONÍA durante el período estudiado serán destinados a cubrir los costos de los siguientes conceptos del PdE: Recursos Humanos (54.64%); Operaciones (24.09%); Actividades de Marketing y Difusión (6.63%); Contingencias (9.09%); Muebles y equipos (2.99%) y Licencias de software (2.55%).

9.5. Financiamiento

El SIAMAZONÍA requiere recursos económicos para cubrir su PdE. Hasta 2,006, el presupuesto era cubierto por cooperación finlandesa y el IIAP (Nodo Facilitador) en aproximadamente 80% y 20% respectivamente, siendo actualmente, el Nodo Facilitador quien cubre en su totalidad estos requerimientos, gracias a que institucionalizó al sistema, asignándole recursos tecnológicos, económicos y humanos.

Por acuerdo del Comité Directivo se ha acordado la no venta de la información por medio del sitio web, por lo que, aparte de los ingresos provenientes del Nodo Facilitador, para la proyección de los ingresos futuros del sistema se ha considerado lo siguiente¹¹³:

Aporte institucional. Los aportes de los nodos pueden ser económicos o con recursos humanos capacitados y aporte tecnológico. Una forma concreta de que pueda asignarse estos recursos es que la entidad interesada “institucionalice”, al igual que el Nodo Facilitador, al SIAMAZONÍA dentro de su estructura y planes. Se ha considerado aplicar un aporte institucional de S/. 322.00 (USD 100.00 / EUR 80.00) por nodo al año.

Gestión de proyectos. Son ingresos provenientes de la inclusión del SIAMAZONÍA como herramienta estratégica que facilita el logro de los objetivos de los proyectos promovidos y/o ejecutados por los nodos de la Red, organizaciones públicas y privadas, nacionales e internacionales dedicadas a la investigación de la Amazonía Peruana y continental, así como la difusión de sus resultados. Esta es la principal fuente de ingresos de sistemas similares al SIAMAZONÍA y lo será para el sistema en el futuro.

Otras opciones de financiamiento que deberán ser buscadas durante el período pero que no fueron consideradas en las proyecciones de ingresos del presente plan son las siguientes:

Mecenazgo. Es el apoyo financiero o en especie, que una organización presta para el desarrollo social, científico, ambiental y cultural¹¹⁴. Esta modalidad es como un tipo de proyección o responsabilidad social, una empresa, ONG o, en su defecto, cualquier institución público o privada, nacional o internacional, afín a los objetivos del SIAMAZONÍA, sostenga financieramente y de forma desinteresada al sistema, como una herramienta para promover la conservación y el estudio del entorno natural Amazónico para su desarrollo sustentable. La principal ventaja de esta modalidad es que se mantendrían la autonomía, representatividad de los nodos y estructura actuales.

Donaciones libres. Muchas organizaciones solicitan donaciones libres a través de sus sitios web y otros medios de difusión. Esto puede considerarse como ingreso adicional, pero es difícil proyectar ingresos en base a este ítem. Otra opción es la oferta de artículos de merchandising del sistema y la Amazonía.

9.6. Análisis social

¹¹³ BIODAMAZ. 2,006. Propuesta inicial de sostenibilidad institucional y económica del SIAMAZONIA.

¹¹⁴ Concepto adaptado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Mecenazgo>.

Se tomarán indicadores de naturaleza pública debido a que la principal fuente de financiamiento del SIAMAZONÍA es el IAP (entidad financiada con fondos públicos). Tenemos los siguientes indicadores:

9.6.1. Análisis Costo – Eficiencia

- **Valor Presente de los Costos (VPC).** Determina el costo equivalente en el periodo cero actualizado a una 'tasa de descuento social'¹¹⁵ de 14%. Determina el costo equivalente en el periodo cero, actualizado a la tasa de descuento social. El VPC del SIAMAZONÍA es S/. 448,135.31 (USD 138,747 / EUR 110.999).
- **Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE).** Indica el costo estimado en promedio por año que se tendría realizar si se lleva a cabo el proyecto. El CAUE del SIAMAZONÍA es S/. 130,534.44 (USD 40,415 / EUR 32,332).
- **Total usuarios del sistema.** Es el número total o agregado de usuarios que se proyecta accederían al SIAMAZONÍA durante el período de estudio: 1) Siguiendo la tendencia histórica, el total de beneficiarios en los próximos 5 años será de 125,514 usuarios. 2) Tomando las metas de Marketing se espera llegar a 184,775 usuarios.
- **Costo por Beneficiario o Usuario.** Indica cual es el costo por beneficiario/usuario. Es decir cuanto le cuesta a la Red por usuario el mantenimiento del servicio. 1) Según demanda histórica, el costo por beneficiario será de de S/. 3.57 (USD 1.11 / EUR 0.88). 2) Según metas del Plan de Marketing, el costo por beneficiario será de de S/. 2.43 (USD 0.75 / EUR 0.60).

Tasa de descuento social	VPC	CAUE	Total Usuarios (Proyección al 2,012)		Costo por usuario
14%	S/. 448,135.31	S/. 130,534.44	Datos históricos	1) 125,514	S/. 3.57
			Metas propuestas	2) 184,775	S/. 2.43

¹¹⁵ Indicador de Inversión publicada como referencia a los proyectos de inversión pública emitido por el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú.

SIAMAZONÍA

PRESUPUESTO DE INVERSION (En Nuevos Soles)	
TANGIBLES	
	2008
Computadoras Personales	12,112
Impresora	646
Sub-total	S/. 12,758
INTANGIBLES	
ERDAS Imagine (SIG)(25%)	5,854
ArcView (SIG)(25%)	525
SQL Server 2000 (BBDD)(50%)	5,646
Software Paquete de Oficina	2,700
Sistema Operativo	646
Sub-total	S/. 15,371
TOTAL INVERSION (PEN)	S/. 28,129
TOTAL INVERSION (USD)	\$ 8,709
TOTAL INVERSION (EUR)	€ 6,967

SIAMAZONÍA:

Cálculo de gastos de organización de reuniones del Comité Directivo 2,008 - 2,012

Item	Costo diario (PEN)	Número de días	Número de participantes	Total (PEN)	Total (USD)	Total (EUR)
Arreglo del local	300	1	-	300	93	74
Materiales (por persona)	5	1	10	50	15	12
Refrigerio (por persona)	4	3	10	120	37	30
TOTAL				470	146	45

OBSERVACIONES:

1. El número de participantes en el Comité Directivo no debe pasar de diez (10).
2. Las reuniones se realizan en la Oficina de Coordinación del IIAP en Lima.

SIAMAZONÍA:

Cálculo de gastos de viajes y viáticos para reuniones del Comité Directivo 2,008 - 2,012

Item	Costo indiv. (PEN)	Número de días	Número de pasajeros	Total (PEN)	Total (USD)	Total (EUR)
Pasaje aéreo Lima-Iquitos (ida)	275	1	5	1,373	425	340
Pasaje aéreo Iquitos-Lima (vuelta)	275	1	5	1,373	425	340
Alojamiento	97	3	5	1,453	450	360
Alimentación	20	3	5	300	93	74
Transporte	30	3	5	450	139	111
TOTAL 2007				4,949	1,532	1,226

OBSERVACIONES:

1. Se consideran sólo cinco (05) pasajeros que van de provincias a Lima.

Plan de Negocios 2,007 – 2,012: SIAMAZONIA

SIAMAZONÍA:

Cálculo de gastos de viajes y viáticos de representantes del SIAMAZONÍA para capacitaciones

Item	Costo indiv. (PEN)	Número de viajes	Número de días	Número de pasajeros	Total (PEN)	Total (USD)	Total (EUR)
Pasajes aéreos a provincias (ida)	275	7	1	2	3,844	1,190	952
Pasajes aéreos a provincias (vuelta)	275	7	1	2	3,844	1,190	952
Alojamiento	97	7	4	2	5,426	1,680	1,344
Alimentación	20	7	4	2	1,120	347	277
Transporte	50	7	4	2	2,800	867	694
TOTAL 2007					17,033	5,274	4,219

OBSERVACIONES:

1. Anualmente, se realizan siete (07) viajes hacia las provincias de la Amazonía Peruana. Estos viajes tienen una duración promedio de cuatro (04) días y son realizados por dos (02) representantes del Nodo Facilitador.

SIAMAZONÍA:
Presupuesto de Marketing

Actividades de Marketing	Unidad de medida	Costo por unidad	Costo Total PEN					MONTO TOTAL
			2008	2009	2010	2011	2012	
Publicidad radial 30"	Semana	S/. 350.00	S/. 1,050.00	S/. 4,200.00	S/. 2,800.00	S/. 2,800.00	S/. 2,800.00	S/. 13,650.00
Publicidad escrita 10.5x5.5cm	Semana	S/. 500.00	S/. 1,000.00	S/. 4,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 14,000.00
Banners publicitarios	Unidad	S/. 60.00	S/. 480.00	S/. 780.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,260.00
Dípticos y folletería	Millar	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 750.00	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 1,750.00
Stickers autoadhesivos	Millar	S/. 130.00	S/. 130.00	S/. 260.00	S/. 130.00	S/. 130.00	S/. 130.00	S/. 780.00
Papel membretado institucional	Millar	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 400.00	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 1,200.00
Sondeo de opinión (físico y en línea)	Unidad	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 10,000.00
TOTAL ANUAL (PEN)			S/. 5,110.00	S/. 12,390.00	S/. 8,380.00	S/. 8,380.00	S/. 8,380.00	S/. 42,640.00
TOTAL ANUAL (USD)			\$1,582.11	\$3,836.08	\$2,594.54	\$2,594.54	\$2,594.54	\$13,201.80
TOTAL ANUAL (EUR)			€ 1,265.70	€ 3,068.89	€ 2,075.65	€ 2,075.65	€ 2,075.65	€ 10,561.53

OBSERVACIONES:

1. Espacio en radio 30" (difusión semanal): S/.350.00.

4. Dípticos y demás folletería 15x4cm color (millar). S/.250.00.

Plan de Negocios 2,007 – 2,012: SIAMAZONIA

2. Espacio prensa escrita 10.5x5cm (difusión semana): S/.500.00. 5. Sticker autoadhesivo 8x6cm. 3 colores (millar): S/.130.00.
 3. Banner vinil (unidad) 96x50cm. Full color. S/.60.00. 6. Papel membretado (millar). A4. 3 colores. S/.200.00.

SIAMAZONÍA:

Gastos de personal 2,008 - 2,012 (En Nuevos Soles)

Cargo	2,008	2,009	2,010	2,011	2,012
Coordinador	9,826	9,826	9,826	9,826	9,826
Especialista en biodiversidad e informática	42,042	42,042	29,568	27,720	42,042
Especialista en manejo de BBDD	23,253	29,803	7,860	0	23,253
Apoyo en informática (Tesisista/Practicante)	500	1,500	2,000	0	500
Otras consultorías	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
TOTAL (PEN)	81,621	89,171	55,254	43,546	81,621
TOTAL (USD)	25,271	27,608	17,107	13,482	25,271
TOTAL (EUR)	20,217	22,087	13,686	10,786	20,217

PROYECCIONES DE LAS METAS DE MARKETING

PROYECCIÓN DE VISITAS (DEMANDA)	
DE ACUERDO A	DE ACUERDO A
DATOS HISTÓRICOS	METAS DE MARKETING (20% al año)

Plan de Negocios 2,007 – 2,012: SIAMAZONIA

Año	Usuarios	Año	Usuarios
2,007	20,692	2,007	20,692
2,008	21,419	2,008	24,830
2,009	23,120	2,009	29,796
2,010	24,957	2,010	35,755
2,011	26,939	2,011	42,906
2,012	29,079	2,012	51,488
TOTAL	125,514	TOTAL	184,775

Nodos (25%)	
2,007	13
2,008	16
2,009	20
2,010	25
2,011	32
2,012	40

REGISTROS (20%)			
Año	Especialistas	Instituciones	Proyectos
2,007	458	72	31
2,008	550	86	37
2,009	660	104	45
2,010	791	124	54
2,011	950	149	64
2,012	1,140	179	77

Tiempo promedio en el sitio (25%)	
2,007	3.10
2,008	3.88
2,009	4.84
2,010	6.05
2,011	7.57
2,012	9.46

PROYECCIÓN DE INGRESOS POR FUENTES DE FINANCIAMIENTO

FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL SIAMAZONÍA										
Fuente	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Nodo Facilitador	S/. 59,725	37%	S/. 45,364	31%	S/. 18,551	18%	S/. 8,639	9%	S/. 7,717	6%
Red de Nodos	4,926	3%	6,238	4%	7,878	7%	9,928	11%	12,491	9%
Gestión de proyectos	97,411	60%	S/. 95,831	65%	S/. 79,285	75%	S/. 74,268	80%	S/. 114,509	85%
TOTAL	S/. 162,061	100%	S/. 147,433	100%	S/. 105,713	100%	S/. 92,835	100%	S/. 134,717	100%

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL PLAN DE NEGOCIOS

Teniendo en cuenta que el SIAMAZONÍA es un sistema dinámico en continua evolución, que en sus inicios fue concebido como centro de referencia sólo para la diversidad biológica y ambiental de la Amazonía Peruana y habiéndose expandido su alcance hasta abarcar el aspecto humano y cultural de la región amazónica del país, es preciso modificar la denominación oficial del sistema a “Sistema de Información de la Diversidad Biológica, Ambiental y Cultural de la Amazonía Peruana” o, simplemente a “Sistema de Información de la Amazonía Peruana”, denominaciones que expresan mejor la esencia actual de la organización.

Para las actividades de difusión, es necesario que todos los nodos participen. Para ello es preciso que cuenten con imágenes del logotipo y materiales publicitarios (banderolas, pósteres, folletería, stickers y otros) en formato digital y físico para ser colocados en sus respectivas oficinas y en otros espacios dentro de la institución del nodo (periódicos murales, boletines, cabinas de Internet, etc.).

Una posibilidad para reducir los costos incurridos en las actividades de comunicación es realizarlas de manera conjunta, promocionando los servicios y herramientas de los sistemas de información de la Amazonía Peruana: SIAMAZONÍA, SIFORESTAL, SITURISMO, promAmazonía y la Red Descentralizada sobre Bionegocios. Todos ellos proporcionan servicios y herramientas especializadas por lo que bien podrían ser promocionados como un **‘Paquete Integral’** para las diversas necesidades de los interesados en la riqueza natural y el desarrollo sustentable de la Amazonía Peruana.

Para lograr la sostenibilidad institucional del sistema, la Red SIAMAZONÍA debe consolidarse, actuando organizada y coordinadamente, con la participación y compromiso activos de sus nodos confortantes, en las actividades de coordinación y difusión, para la mejora continua del sistema a nivel de su ámbito geográfico e internacionalmente.

Es necesario que el SIAMAZONÍA sea respaldado por las universidades como organizaciones científicas. Por lo tanto, se debe establecer contacto directo y abierto con las universidades de la Amazonía Peruana y Amazonía Continental o con actividad o interés en ella, de ámbito nacional y extranjero, invitándolas a participar en el sistema como nodos.

Es prioritario que el SIAMAZONÍA sea tratado como una ‘Unidad Estratégica de Negocios’ (UEN) para optimizar su gestión de acuerdo a sus propias necesidades, con la finalidad de mejorar la contabilidad, conocer en mayor detalle los requerimientos económicos reales para cada fase de su ciclo de desarrollo, optimizar costos y mejorar la gestión integral del sistema.

Se debe aplicar una política de transparencia institucional para el SIAMAZONÍA, poniendo a libre disposición los presupuestos ejecutados y otros estados financieros. Esto dará mayor confianza a cualquier interesado en apoyar financieramente al sistema, dando a conocer la forma en que se administran los recursos del sistema.

La sostenibilidad económica total del SIAMAZONÍA no se alcanzará a menos que se consiga una empresa o empresas del sector privado que financien, en forma de mecenazgo o patrocinio, las operaciones del sistema en cada una de las cinco fases de su ciclo de desarrollo. Parcialmente, los requerimientos económicos del sistema pueden ser cubiertos de forma diversificada con el aporte del Nodo Facilitador y los nodos de la Red, ingresos de los proyectos de los nodos, ingresos por cooperación internacional (auspicios o subvenciones otorgados por fondos para la ciencia, tecnología y conservación), donaciones voluntarias, venta de espacios publicitarios en el sitio web y en el Boletín de actualización y venta de artículos de merchandising.

Los servicios de pago (los llamados servicios Premium) no serán una fuente de ingresos efectiva en un sistema de naturaleza científica y sin fines de lucro como el SIAMAZONÍA, más aún considerando que el área al que se enfoca, la Amazonía Peruana, comprende no más del 13% del total de la Amazonía Continental, la oferta de servicios sustitutos libres de otros sistemas de los países amazónicos, la limitada capacidad de pago y el poco interés a la contratación de servicios en línea del usuario nacional.

Es posible, sin embargo, diseñar y ofertar servicios Premium personalizados, enfocados a satisfacer las necesidades específicas de instituciones dedicadas a la conservación, uso sustentable y gestión de la diversidad biológica amazónica o instituciones académicas de nivel superior. Estos servicios pueden incluir consultorías, respaldo técnico-profesional, de infraestructuras, logísticos y de organización a proyectos externos, generación y venta de materiales cartográficos y, de acuerdo a pedido, otros servicios más.

En todo caso, es recomendable aprovechar la oferta de los sistemas complementarios, enfocados específicamente al área comercial y de promoción de los bionegocios en la Amazonía Peruana (como el promAmazonía y la Red de Bionegocios), para generar ingresos en forma de comisiones hacia el SIAMAZONÍA, o, analizar la conformación de un 'fondo conjunto', mantenido por todos los nodos de estos sistemas y por los ingresos generados en de sus operaciones (venta de servicios, proyectos, etc.) para apoyar al sostenimiento de los sistemas de información de la Amazonía Peruana menos 'rentables'.

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO 1. DIVERSIDAD DE ESPECIES EN EL PERÚ Y EN LA AMAZONÍA PERUANA
- ANEXO 2. SIAMAZONÍA: PROVEEDORES DE INFORMACIÓN SOBRE DIVERSIDAD AMAZÓNICA
- ANEXO 3. SIAMAZONÍA: PAÍS DE PROCEDENCIA DEL VISITANTE
- ANEXO 4. SIAMAZONÍA: FLUJO DE VISITANTES
- ANEXO 5. SIAMAZONÍA: IDIOMAS DEL USUARIO
- ANEXO 6. SIAMAZONÍA: PRINCIPALES FUENTES DE TRÁFICO (2,006 – 2,007)
- ANEXO 7. SIAMAZONÍA: PRINCIPALES FUENTES DE TRÁFICO (MAYO 2,007 – SEPTIEMBRE 2,007)
- ANEXO 8. SIAMAZONÍA: TRÁFICO GENERADO POR MOTORES DE BÚSQUEDA
- ANEXO 9. SIAMAZONÍA: PALABRAS CLAVE MÁS UTILIZADAS EN MOTORES DE BÚSQUEDA
- ANEXO 10. SIAMAZONÍA: POSICIONAMIENTO WEB Y PALABRAS CLAVE
- ANEXO 11. DIAGRAMA DE GANTT DE LAS ACTIVIDADES DE MARKETING (2008)
- ANEXO 12. GUÍA DE PAUTAS PARA ENTREVISTAS
- ANEXO 13. LISTA DE ENTREVISTADOS
- ANEXO 14. ENCUESTA A NODOS DE LA RED SIAMAZONÍA
- ANEXO 15. ENCUESTA A NODOS POTENCIALES
- ANEXO 16. ENCUESTA A MERCADO OBJETIVO
- ANEXO 17. RESULTADOS DE ENCUESTA A NODOS DE LA RED SIAMAZONÍA
- ANEXO 18. RESULTADOS DE ENCUESTA A NODOS POTENCIALES
- ANEXO 19. RESULTADOS DE ENCUESTA A MERCADO OBJETIVO
- ANEXO 20. NODOS INTEGRANTES DE LA RED SIAMAZONÍA
- ANEXO 21. HERRAMIENTAS DISPONIBLES EN EL SITIO WEB DEL SIAMAZONÍA
- ANEXO 22. SIAMAZONÍA: PÁGINAS MONITOREADAS
- ANEXO 23. SIAMAZONÍA: CICLO DE DESARROLLO
- ANEXO 24. ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS UTILIZADOS EN EL SIAMAZONÍA
- ANEXO 25. ARTÍCULO: PROPIEDAD INTELECTUAL, CREATIVE COMMONS Y EL SIAMAZONÍA
- ANEXO 26. ARTÍCULO: ESTRUCTURA DEL MERCADO DE ACCESO A INTERNET
- ANEXO 27. ARTÍCULO: ESTRATEGIAS PARA NO FRACASAR (MIGRACIÓN A SISTEMAS LIBRES)
- ANEXO 28. DIRECTORIO DE FUENTES COOPERANTES

**ANEXO N° 01:
DIVERSIDAD DE ESPECIES EN EL PERÚ Y EN LA AMAZONÍA PERUANA**

Grupo taxonómico	Total de especies registradas			% Perú vs. Mundo	% Amazonía Peruana vs. Perú
	Mundial ¹	Perú	Amazonía Peruana ²		
Anfibios	5,125	403 ³	262	8	65
Aves	9,672	1,816 ³	806	19	44
Fanerógamas o plantas superiores (plantas con flor)	250,000	17,144 ¹	7,372	7	43
Helechos (Pteridophyta)	10,000	1,000 ¹	700*	10	70
Mamíferos	4,629	462 ³	293**	10	63
Lepidópteros (mariposas diurnas)	16,000	3,366 ¹	2,500**	21	74
Peces continentales	8,411	900 ¹	697	11	77
Reptiles	7,855	395 ³	180	5	46

1 Convenio sobre Diversidad Biológica. Informe sobre su aplicación en el Perú, 2001.

2 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), 1,997. Citado por SIAMAZONÍA.

3 Antonio Brack Egg. Perú Megadiverso. 2,006.

* aproximado ** estimado. Elaboración Propia.

**ANEXO N° 2:
SIAMAZONÍA: PROVEEDORES DE INFORMACIÓN SOBRE DIVERSIDAD AMAZÓNICA**

Proveedor	Amazônia	CRIA	SIB	SIAMAZONÍA
Descripción	Parte de un proyecto de análisis y monitoreo de políticas públicas en la Amazonía, pone a disposición pública información sobre la región Amazónica brasileña, para investigadores, inversionistas, estudiantes, viajeros y demás interesados.	Asociación civil sin fines de lucro, que pretende diseminar el conocimiento científico y tecnológico y promover la educación con miras a la conservación y utilización sustentable de los recursos naturales y la formación de ciudadanía.	Iniciativa de carácter nacional, encaminada a satisfacer las necesidades de información del país en cuanto a la conservación y el uso sostenible de sus recursos biológicos.	Sistema compartido y organizado entre instituciones y personas poseedoras y/o generadoras de información sobre la diversidad biológica y ambiental de la Amazonía peruana, que facilita el acceso y manejo de esta información, vía Internet.
País	Brasil.	Brasil.	Colombia.	Perú.
Lanzamiento	2,003.	2,002.	2,001.	2,001.
Idiomas	Portugués e inglés.	Portugués e inglés.	Español.	Español.
Nodos / Socios	-	-	65.	13 (11 nacionales, 2 internacionales).
Entidad líder	Amigos da Terra - Amazônia Brasileira.	-	Instituto de Investigación de Recursos Biológicas Alexander von Humboldt.	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, IIAP.
Financiamiento	Apoyo internacional y colaboración voluntaria.	Estatal y proyectos.	Estatal y proyectos.	Estatal y proyectos.
Venta de productos/servicios	No.	No.	No.	No.
Publicidad en sitio web	No.	No.	No.	No.
Tecnologías utilizadas	Javascript, flash.	Javascript, DiGIR / Darwin Core.	PHP, DiGIR / Darwin Core 2.	ASP.NET, DiGIR / Darwin Core.
Presentación	4	4	5	3
Contenidos	4	4	3	4
Facilidad de uso	5	4	3	3
Velocidad del sitio	4	3	2	2
Actualización frecuente	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Compatibilidad navegadores	Internet Explorer y Firefox.	Internet Explorer y Firefox.	Internet Explorer y Firefox.	Internet Explorer, problemas detectados con Firefox.
Licencia Creative Commons	NO	NO	SÍ	NO
Web site	www.amazonia.org.br	www.cria.org.br	www.siac.net.co	www.siamazonia.org.pe

Calificación elaborada en base a criterios personales.

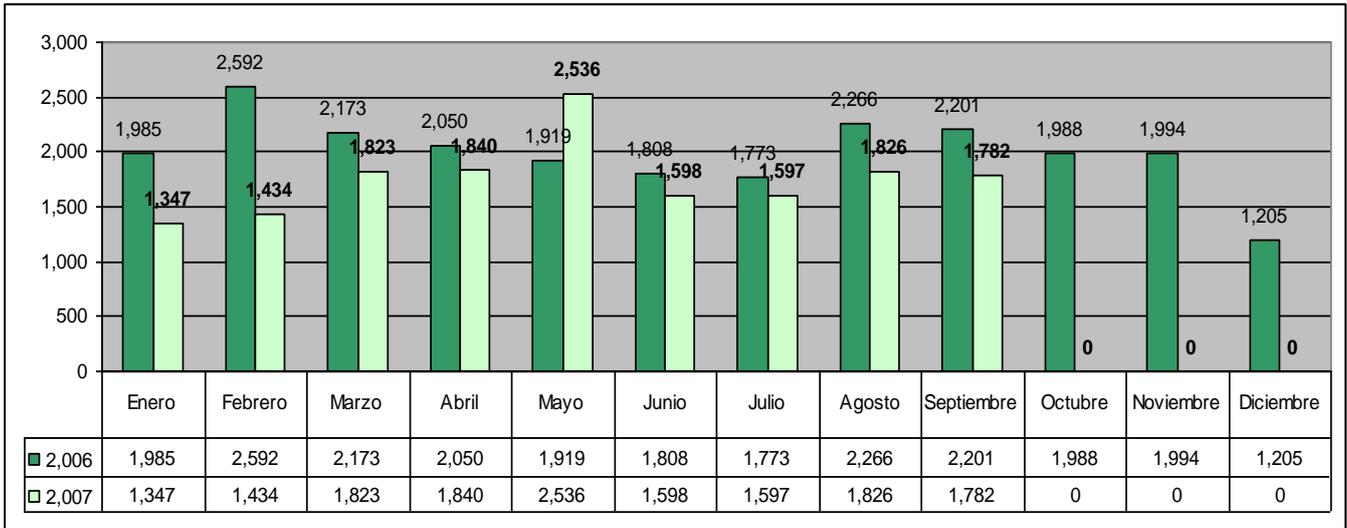
Escala Valorativa: 1 muy malo; 2 malo; 3 regular; 4 bueno; 5 muy bueno. Elaboración propia.

**ANEXO N° 03:
SIAMAZONÍA: VISITANTES Y PAÍS DE PROCEDENCIA**

País	Usuarios	%	Páginas/visita
Perú	28,538	71.82%	3.17
México	1,555	3.91%	2.51
Colombia	1,092	2.75%	2.75
Estados Unidos	1,018	2.56%	2.65
España	1,008	2.54%	2.80
Brasil	923	2.32%	2.72
Venezuela	744	1.87%	2.43
Polonia	670	1.69%	2.20
Argentina	664	1.67%	2.98
Finlandia	428	1.08%	3.06
Otros países	3,097	7.79%	6.30
TOTAL	39,737	100.00%	3.05

Fuente: Google Analytics. Elaboración propia.

**ANEXO N° 04:
SIAMAZONÍA: FLUJO DE VISITANTES**



Fuente: Google Analytics. Elaboración propia.

**ANEXO N° 05:
SIAMAZONÍA: IDIOMAS DEL USUARIO**

Idiomas	Usuarios	%
Español	34,261	86.22%
Inglés	3,114	7.84%
Polaco	661	1.66%
Portuges	507	1.28%
Alemán	425	1.07%
Otros idiomas	769	1.94%
TOTAL	39,737	100.00%

Fuente: Google Analytics. Elaboración Propia.

ANEXO N° 06:
SIAMAZONÍA: PRINCIPALES FUENTES DE TRÁFICO (2,006 – 2,007)

Fuente	%
Tráfico Directo	35.77%
Sitios web de referencia	34.00%
Motores de búsqueda	30.23%
TOTAL	100.00%

Fuente	Usuarios	%
Nav. Directa	14,215	35.77%
Google	10,889	27.40%
IIAP	5,052	12.71%
Wikipedia	1,433	3.61%
Uncaria	964	2.43%
MSN	783	1.97%
Siturismo	749	1.88%
Otras fuentes	5,652	14.22%
TOTAL	39,737	100.00%

Fuente: Google Analytics. Elaboración Propia.

ANEXO N° 7:
SIAMAZONÍA: PRINCIPALES FUENTES DE TRÁFICO (MAYO 2,007 – SEPTIEMBRE 2,007)

Fuente	Usuarios	%
Nav. Directa	2,806	30.05%
Google	2,461	26.35%
Wikipedia	966	10.34%
IIAP	957	10.25%
Siforestal	397	4.25%
Uncaria	194	2.08%
Siturismo	166	1.78%
Otras fuentes	1,392	14.91%
TOTAL	9,339	100.00%

Fuente: Google Analytics. Elaboración Propia.

ANEXO N° 8:
SIAMAZONÍA: TRÁFICO GENERADO POR MOTORES DE BÚSQUEDA

Buscador	Usuarios	%
Google	10,889	90.66%
Live (MSN)	861	7.17%
Yahoo	176	1.47%
Search	70	0.58%
Altavista	6	0.05%
Ask	5	0.04%
Otros buscadores	4	0.03%
TOTAL	12,011	100.00%

Fuente: Google Analytics. Elaboración Propia.

ANEXO N° 9:
SIAMAZONÍA: PALABRAS CLAVE MÁS UTILIZADAS EN MOTORES DE BÚSQUEDA

Palabra clave	Visitas	%
siamazonia	3992	35.52%
diversidad biológica	960	11.16%
diversidad	198	1.84%
amazonia	241	1.56%
diversidad ambiental	115	1.07%
Otros	5,271	48.86%
TOTAL	10,788	100.00%

Fuente: Google Analytics. Elaboración Propia.

**ANEXO N° 10:
SIAMAZONÍA: VISIBILIDAD WEB Y PALABRAS CLAVE**

Motor de Búsqueda		Google Perú		Google internacional		Live Search América Latina		Yahoo Search	
Sitio web		www.google.com.pe		www.google.com		www.live.com		www.yahoo.com	
N°	Palabra Clave	N° de resultado	N° página de resultado	N° de resultado	N° página de resultado	N° de resultado	N° página de resultado	N° de resultado	N° página de resultado
1.	Diversidad ambiental	1	1ª	1	1ª	1	1ª	> 150	> 15ª
2.	Amazonia	6	1ª	> 150	> 15ª	28	3ª	> 150	> 15ª
3.	Diversidad biológica	8	1ª	16	2ª	10	1ª	> 150	> 15ª
4.	Diversidad	25	3ª	36	4ª	> 150	> 15ª	> 150	> 15ª
5.	Sistema de información	30	3ª	35	4ª	> 150	> 15ª	> 150	> 15ª

Prueba realizada el 22.03.2007. Elaboración propia.

**ANEXO N° 11:
ANÁLISIS DE USUARIOS REGISTRADOS**

Ocupación	Usuarios	%
Biología	124	27.1%
Agronomía	69	15.1%
Ciencias forestales	81	17.7%
Ingeniería ambiental	25	5.5%
Otros	159	34.7%
TOTAL	458	100.0%

Grado académico	Usuarios	%
Profesional		
Universitario	320	69.9%
Profesional Técnico	20	4.4%
Maestría	71	15.5%
Doctorado	17	3.7%
Estudiantes y otros	30	6.6%
TOTAL	458	100.0%

**ANEXO N° 12:
GUÍA DE PAUTAS PARA ENTREVISTAS**

**ANEXO N° 13:
LISTA DE ENTREVISTADOS**

N°	Nombre	Cargo/Ocupación	País
1.	Ing. Hernán Tello F.	Coordinador Nacional Proyecto BIODAMAZ.	Perú.
2.	Ing. Víctor Miyakawa.	Coordinador SIAMAZONÍA.	Perú.
3.	Ing. Manuel Mavila Loli.	Especialista en biodiversidad e informática SIAMAZONÍA.	Perú.
4.	Ing. Jorge Ochoa Camus.	Especialista en informática Proyecto BIODAMAZ.	Perú.
5.	Ing. Walter Cuestas Agramante	Gerente General de Open-Sec.	Perú.
6.	Dora Ann Lange Canhos	Directora del CRIA.	Brasil.
7.	Ph.D. Cees Hof.	Coordinador del NLBIF.	Holanda.
8.	Lidia Noches G.	Coordinadora SIREFOR.	Costa Rica.
9.	Verónica Hernández.	Investigadora del SIB.	Colombia.
10.	Ing. Boris Yocelvezky.	Encargado del SIG del SIRE y CONAMA.	Chile.

**ANEXO N° 14:
ENCUESTA A NODOS DE LA RED SIAMAZONÍA**

ENCUESTA – PLAN DE NEGOCIOS DE SIAMAZONÍA 001

Entidad nodo:			
Institución:			
Nombre del encuestado (a):			
Cargo:		Email:	

1. SIAMAZONIA brinda ciertos beneficios para los miembros de la Red ¿Qué valor tienen (o tendrían) más importancia para su institución? por favor marque y valore cada uno.

Beneficios	Escala Valorativa		
	Muy importante	Importante	Poco importante
a. Ampliar y mejorar la difusión de investigaciones, información y servicios que brinda su institución/entidad.			
b. Capacidad de integrar e intercambiar información en línea entre diversas fuentes nacionales e internacionales.			
c. Acceso a estándares, servicios y herramientas informáticas para la sistematización y manejo de su información.			
d. Reducción de costos y recursos para el mantenimiento de un Sistema de Información compartido en línea.			
e. Posibilidad de creación de servicios y herramientas informáticas para el manejo de información en línea.			
f. Asistencia y capacitación en informática aplicada a la biodiversidad y el ambiente.			
g. Mayor posibilidad de conseguir fondos de cooperación para temas de tecnología de información.			
h. Accesibilidad a información y conocimientos científicos de diversas fuentes.			
I. Capacidad de los nodos para tomar decisiones con respecto al rumbo del sistema.			
j. Repatriación de datos de colecciones biológicas.			
Otros: ...			

2. Valore la importancia para su institución de incluir ó utilizar los servicios y herramientas que proporciona SIAMAZONIA actualmente.

Servicio / Herramienta	Escala Valorativa		
	Muy importante	Importante	Poco importante
a. Herramienta de sistematización de publicaciones y presentaciones.			
b. Herramienta de sistematización de imágenes: MIRA+.			

c. Herramienta de sistematización de contactos (proyectos, especialistas e instituciones)			
d. Sistema de gestión de Metadatos cartográfica y espacial.			
e. Fichas descriptivas de especies y bases de datos de especies y especímenes.			
f. Mapas interactivos e integración de información georeferenciada en Google Earth			
g. Boletín informativo mensual. Noticias y eventos.			
h. Buscador de artículos científicos. Glosario de términos.			
i. Otros: ...			

3. Como entidad miembro de la Red SIAMAZONIA. ¿Qué perspectivas tiene sobre el futuro del sistema?

4. ¿Qué recomendaría para fomentar la participación y colaboración activas de su institución en el desarrollo y evolución de SIAMAZONIA?

5. El IIAP ha "institucionalizado" SIAMAZONIA como una herramienta descentralizada de gestión de información, asignando recursos al sistema para su funcionamiento. En vista de la importancia de la continuidad del sistema ¿Estaría su organización dispuesta a institucionalizar SIAMAZONIA?

a. Sí.	
b. No.	

6. ¿De qué forma estaría su institución dispuesta a colaborar con el sostenimiento operativo de SIAMAZONIA en el mediano plazo? Puede usar más de una alternativa.

Asignación de...	Cuantificación	Unidad
a. Un presupuesto ó cuota anual.		
b. Tiempo de especialistas para trabajos como desarrollo de herramientas, gestión y difusión del sistema, capacitación.		
c. Equipos e infraestructura tecnológica		
d. Por ahora no estamos en capacidad de colaborar con el sostenimiento.		
e. Otras formas: AMPLÍE SU RESPUESTA AQUÍ...		

7. Considerando la necesidad de que representantes de su institución realicen un viaje nacional para la gestión de la red SIAMAZONIA ¿Estaría su institución

dispuesta a cubrir dichos gastos por un monto aproximado de USD 500/persona/viaje?

a. Sí.	<input type="checkbox"/>
b. No.	<input type="checkbox"/>

- 8. Para el sostenimiento y permanente innovación de SIAMAZONIA se tienen las siguientes alternativas de financiamiento: el aporte de los socios, convenios y proyectos de cooperación internacional y nacional, venta de publicidad, así como donaciones y patrocinios. ¿Puede proponer otra alternativa viable ó innovadora de sostener el Sistema?**

**ANEXO N° 15:
ENCUESTA A NODOS POTENCIALES**

ENCUESTA PLAN DE NEGOCIOS DEL SIAMAZONÍA 002

Institución:			
País de origen:			
Sitio Web (URL):		Email:	
Representante/Director:			
Email Representante/Director:			

1. Según las necesidades de su institución, valore la importancia de los siguientes servicios y herramientas informáticas. Marcar con una X.

Servicio / Herramienta	Escala Valorativa		
	Nada importante	Importante	Muy importante
a. Herramienta de sistematización de publicaciones.			
b. Herramienta de sistematización de imágenes.			
c. Herramienta de sistematización de contactos.			
d. Información sobre comunidades nativas amazónicas.			
e. Metadata cartográfica y de mapas interactivos.			
f. Bases de datos de especies y especímenes.			
g. Manejador de noticias y eventos.			
h. Buscador de artículos científicos.			
i. Boletín informativo mensual.			
j. Otros recursos:			

2. ¿Con qué tipo de información o material cuenta su institución para compartir? Puede marcar varias opciones.

a. Bases de datos de especies de flora o fauna amazónicas.	
b. Archivos de imágenes de diversidad amazónica.	
c. Archivos multimedia y videos.	
d. Mapas y cartografía.	
e. Investigaciones y estudios.	
f. Publicaciones especializadas.	
g. Ninguno, pero puedo colaborar de otra forma (pasar a preg. 7).	
h. Otras informaciones y/o materiales adicionales: ESCRIBA SU RESPUESTA AQUÍ...	

3. ¿Qué porcentaje de sus datos está digitalizado?

a.	
b. Formato (s)	

4. ¿Está su información disponible para consultas en línea? Indicar URL.

a. Sí.	<input type="checkbox"/>	Sitio Web (URL):
b. No.	<input type="checkbox"/>	

5. ¿Conoce usted o ha oído hablar de SIAMAZONÍA? ¿Qué idea tiene de SIAMAZONIA?

a. Sí.	<input type="checkbox"/>
b. No.	<input type="checkbox"/>

Si su respuesta es "SÍ" Escriba su comentario AQUÍ...

6. ¿Está su institución interesada en integrarse y participar activamente de los beneficios y responsabilidades de SIAMAZONIA?

a. Sí	<input type="checkbox"/>
b. No (pase a la pregunta 11).	<input type="checkbox"/>

7. ¿De qué forma estaría su institución dispuesta a colaborar con SIAMAZONIA? Puede marcar más de una alternativa.

a. Compartiendo la información o materiales mencionados en la pregunta 2 para ponerlos a libre disposición a través de SIAMAZONÍA	<input type="checkbox"/>
a. Asignación de un presupuesto anual.	<input type="checkbox"/>
b. Asignación de tiempo de especialistas y/o técnicos.	<input type="checkbox"/>
c. Asignación de equipos.	<input type="checkbox"/>
d. Asignación de infraestructuras.	<input type="checkbox"/>
e. Asignación de recursos para el desarrollo puntual de herramientas.	<input type="checkbox"/>
f. No estamos en capacidad de colaborar con el sostenimiento (pase a la Preg. 8).	<input type="checkbox"/>
g. Tengo otros medios de colaborar: <u>ESCRIBA SU RESPUESTA AQUÍ...</u>	<input type="checkbox"/>

8. Según la respuesta anterior ¿Estime en términos monetarios la contribución global anual de su institución para el mantenimiento de SIAMAZONIA? (Valorar anualmente).

a. De USD 500 a 1,000 anuales.	<input type="checkbox"/>
b. De USD 1,000 a 3,000 anuales.	<input type="checkbox"/>
c. De USD 3,000 a 5,000 anuales.	<input type="checkbox"/>
d. De USD 5,000 a 10,000 anuales.	<input type="checkbox"/>
e. Otro monto anual (USD):	<input type="checkbox"/>

9. Estime las horas/persona/mes que destinaría a especialistas y/o técnicos de su institución para la gestión y desarrollo de SIAMAZONIA.

a. Horas/persona/mes.

10. Considerando la necesidad de que representantes de su institución viajen para la gestión de SIAMAZONIA ¿Estaría su institución dispuesta a cubrir dichos gastos por un monto aproximado de USD 500/persona/viaje?

a. Sí.	<input type="checkbox"/>
b. No.	<input type="checkbox"/>

11. ¿Qué recomendaría para mejorar SIAMAZONIA y darle mayor valor agregado?

12. En su opinión. ¿Con qué puntaje calificaría a SIAMAZONIA?

Escala Valorativa				
Malo	Regular			Excelente
1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				

**ANEXO N° 16:
ENCUESTA A MERCADO OBJETIVO**

ENCUESTA DEL PLAN DE NEGOCIOS DEL SIAMAZONÍA 003

Nombre:			
Edad:			
País de origen:			
Institución:			
Ocupación/Profesión:		Email:	

9. Valore la importancia para usted de los servicios y herramientas que proporciona SIAMAZONIA actualmente.

Servicio / Herramienta	Escala Valorativa		
	Nada importante	Importante	Muy importante
a. Herramienta de sistematización de publicaciones.			
b. Herramienta de sistematización de imágenes: MIRA+.			
c. Herramienta de sistematización de contactos.			
d. Información sobre comunidades nativas amazónicas			
e. Metadata cartográfica y de mapas interactivos.			
f. Bases de datos de especies y especímenes.			
g. Manejador de noticias y eventos.			
h. Buscador de artículos científicos.			
i. Boletín informativo mensual.			
j. Otros: ESCRIBA SU RESPUESTA AQUÍ...			

10. ¿Conoce usted o ha oído hablar de SIAMAZONÍA? ¿Qué idea tiene de SIAMAZONÍA?

a. Sí	
b. No	

Si su respuesta es SÍ, escriba un comentario AQUÍ...

11. ¿Cuál es el principal inconveniente que encontró usted en la página de SIAMAZONIA?

a. No encuentro lo que quiero.	
b. Página confusa y saturada.	
c. Página lenta.	
d. Información desactualizada.	
e. Otros inconvenientes: ESCRIBA SU RESPUESTA AQUÍ...	

12. ¿Qué recomendaría para mejorar SIAMAZONIA y darle un mayor valor agregado?

Escriba su respuesta AQUÍ...

13. ¿Con qué puntaje promedio calificaría a SIAMAZONÍA?

Escala Valorativa				
Malo	Regular			Excelente
1	2	3	4	5

**ANEXO N° 17:
RESULTADOS DE ENCUESTA A NODOS DE LA RED SIAMAZONÍA**

**ANEXO N° 18:
RESULTADOS DE ENCUESTA A NODOS POTENCIALES**

**ANEXO N° 19:
RESULTADOS DE ENCUESTA A MERCADO OBJETIVO**

**ANEXO N° 20:
NODOS DE LA RED SIAMAZONÍA**

A septiembre de 2,007, trece (13) instituciones conforman la Red SIAMAZONÍA:

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA (IIAP)

El IIAP es el Nodo Facilitador del sistema, encargándose de las labores de facilitación, administración y difusión de la Red y el Sitio Web. También participa como un nodo, suministrando la información relativa a sus investigaciones y resultados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA (UNAP)

Forma parte de SIAMAZONÍA, a través del Herbario Amazonense y la Facultad de Ciencias Biológicas. Proporciona información sobre colecciones biológicas del ámbito de Loreto.



CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE (CONAM)

Es el administrador peruano del Mecanismo de Facilitación de Información del Convenio de Diversidad Biológica (CHM-Perú), y como tal, integra una red de instituciones a nivel nacional. También mantiene el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA).



UNIVERSIDAD DE TURKU (UTU)

Universidad de Finlandia, que es parte del Proyecto BIODAMAZ, en el cual se desarrolló SIAMAZONÍA. La Universidad tiene el Grupo de Investigaciones Amazónicas (UTU-ART), que pone a disposición publicaciones científicas. También brinda asistencia técnica en el SIAMAZONÍA en aspectos estratégicos, informáticos y cartográficos / espaciales.



INSTITUTO DEL BIEN COMÚN (IBC)

Organización que trabaja por la gestión de los bienes comunes. Suministra información cultural y social vía el Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana (SICNA), uno de los sistemas de información pioneros en la Amazonía.



**HERBARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES -
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (Herbario FCF
UNALM)**

El Herbario FCF UNALM posee colecciones e investigaciones sobre plantas de la Amazonía peruana, en especial arbóreas. La sistematización de su información es muy completa, la cual ponen a disposición a través de una base de datos unida a imágenes de especímenes forestales.



FONDO MUNDIAL DE LA NATURALEZA (WWF-PERÚ)

La conocida organización WWF, a través de su sede en Perú, realiza estudios y lleva a cabo proyectos en diversas partes del país. Algunas bases de datos recopiladas por esta entidad son servidas a través del SIAMAZONÍA.



ASOCIACIÓN PERUANA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (APECO)

APECO es una ONG que trabaja por la conservación. Recientemente ha desarrollado el Sistema de Información del Corredor Biológico Vilcabamba Amboró, el cual se vincula con el SIAMAZONÍA.



MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

El Museo de Historia Natural de la URP participa de la Red mediante información de colecciones biológicas.



UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS (UNAMAD)

La UNAMAD es un Nodo integrado a la Red SIAMAZONÍA el año 2005. Posee la facultad de Ingeniería Forestal y también de Turismo. Ha implementado el herbario Alwyn Gentry, con especímenes de dicha región.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - Escuela de Postgrado (UNAS)

La UNAS representa a la Amazonía Central, con sede en la ciudad de Tingo María. Es un nodo con motivación a publicar y difundir los resultados de investigaciones de las universidades.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El CIMA tiene interés en poner a disposición datos inéditos y de primer nivel sobre lugares prioritarios para la conservación que no cuentan aún con mayor información de acceso público sobre su flora, fauna y demás valores naturales.



CENTRO DE ESTUDIOS TEOLÓGICOS DE LA AMAZONÍA (CETA)

El CETA es una organización que realiza y promueve actividades culturales y tiene su sede en Iquitos. A través de la Biblioteca Amazónica el CETA incorporará al sistema información sobre ciencias sociales, historia y cultura amazónica para contribuir al conocimiento científico y cultural de la Amazonía Peruana.



Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía

**ANEXO N° 21:
HERRAMIENTAS DISPONIBLES EN EL SITIO WEB DEL SIAMAZONÍA**

1. Bases de datos de especies y especímenes

Los nodos del SIAMAZONÍA y otras fuentes proveen o interconectan datos científicos y estadísticos sobre observaciones y especímenes de especies de la Amazonía peruana. Presenta fichas con la caracterización de especies de plantas, animales, hongos y bacterias más representativas de la Amazonía peruana, incluyendo información científica taxonómica, de distribución geográfica, estado de conservación, descripción e imágenes de las especies. Esta base de datos se integra con otras específicas, que proveen, por ejemplo, información de tecnología de la especie. Actualmente, existen 85 registros.

2. Herramienta de sistematización y manejo de publicaciones

Presenta una completa serie de recursos informativos digitales de expertos y especialistas como libros, revistas, conferencias, series técnicas y científicas, resúmenes y artículos científicos, manuales, literatura gris (no publicada) y otros documentos digitales sobre la diversidad biológica y medio ambiental de la Amazonía Peruana. Incluye un buscador de referencias bibliográficas, que recopila bibliografía especializada y acceso a consultas de libros y otro material bibliográfico disponible en formato impreso en bibliotecas de diversas instituciones. Es posible acceder y descargar 254 publicaciones, 263 conferencias y realizar búsqueda en 3 bibliotecas especializadas.

3. Herramienta de sistematización y gestión de imágenes

El 'Manejador de Imágenes de la Región Amazónica y Más' (MIRA +) es una herramienta útil para sistematizar y visualizar fotos e imágenes relacionadas a la diversidad biológica, ambiental y cultural de la Amazonía Andina. MIRA + permite al usuario publicar sus propias imágenes y clasificarlas en una de las 14 categorías disponibles.

Existen 1,618 imágenes disponibles en MIRA +, distribuidas en 14 categorías o temáticas: Plantas con 645 imágenes, Animales con 276, Hongos con 117, Ecosistemas con 69, Paisajes con 12, Ambiente físico con 2, Cultura y personas con 258, Uso de recursos con 68, Productos con 38, Actividades varias con 126, otros con 7. Además se cuentan 3 categorías adicionales: Bacterias, Protozoarios y Genética que no poseen hasta la fecha de ningún registro.

MIRA + puede ser transferida a otras instituciones para su manejo independiente, manteniendo la integración con las demás colecciones que hacen disponibles otras organizaciones y especialistas.

4. Información sobre Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana

El SIAMAZONÍA se integra con las bases de datos del Sistema de Información sobre Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana (SICNA), proyecto realizado por el Instituto del Bien Común (IBC) en convenio con federaciones de comunidades nativas, organizaciones indígenas regionales y ONG. Hasta diciembre del 2004 IBC/SICNA ha firmado convenios con 40 federaciones, 3 organizaciones regionales y 3 ONG. El SICNA posee mapas, información territorial, estadística y humana sobre los pueblos indígenas amazónicos del territorio peruano, contactados y en situación de aislamiento. La información sobre comunidades nativas y pueblos en aislamiento del SICNA ha sido complementada con información sobre áreas naturales protegidas, bosques de producción permanente y lotes petroleros proveniente de otras fuentes. El cruce de esta información enriquece el análisis sobre la situación de los territorios indígenas.

5. Servicio de mapas virtuales interactivos y estáticos

Contiene enlaces a mapas interactivos que permiten interactuar con las diversas coberturas y mapas estáticos en formato de imagen jpg. Estos mapas han sido elaborados y proveídos por diferentes organizaciones entre ellas el IIAP, la FAO, el Ministerio de Educación del Perú y el Instituto del Bien Común.

6. Servicio de metadata cartográfica y especial

Es una herramienta diseñada por el IIAP y el BIODAMAZ que permite coleccionar Metadata de datos espaciales y organizarlos de manera sistemática para su manejo, consulta y uso por diferentes usuarios, en temas relacionados a Amazonía Peruana.

7. Directorio de contactos: instituciones, proyectos y especialistas amazónicos

Este servicio posee tres (03) directorios que permiten la sistematización, búsqueda y establecimiento de comunicación entre actores e iniciativas relacionadas a la diversidad biológica y ambiental de la Amazonía peruana. Los directorios de especialistas, entidades y proyectos son de uso práctico y permiten consultas integradas con otros directorios como el del CHM-Perú. Las organizaciones interesadas tienen la opción de integrar sus directorios con los del SIAMAZONÍA, Asimismo, los especialistas en ámbitos biológicos y ambientales de la Amazonía Peruana y otros ámbitos del país tienen la opción de incluir sus datos en el directorio de contacto.

A la fecha se encuentran registrados en los respectivos directorios 451 especialistas y usuarios, 72 entidades relacionadas a la diversidad biológica y fuentes cooperantes y datos de 28 proyectos.

8. Gestor de noticias y eventos

Herramienta que contiene enlaces a artículos y noticias de interés científico y ambiental de alcance local, regional, nacional y global, ordenados por fecha de publicación. Desde septiembre de 2005 hasta febrero de 2007 el SIAMAZONÍA poseía 238 registros. Asimismo, el SIAMAZONÍA ha implementado un servicio de sindicación de noticias RSS 2.0 (Really Simple Syndication), con el fin de facilitar a los usuarios la posibilidad de estar al tanto de la información o eventos que aparecen en el sitio web del sistema de forma automática. Actualmente el SIAMAZONÍA tiene 5 proveedores de noticias RSS de interés científico y ambiental, incluyendo el proveedor del mismo sistema. Es posible acceder a 260 noticias de interés ambiental de fuentes nacionales y mundiales.

9. Boletín informativo mensual

Este servicio presenta novedades y actualizaciones en el SIAMAZONÍA ocurridos durante el mes. Incluye registros de noticias, publicaciones, conferencias, proyectos, especialistas, enlaces y otras secciones. Se puede acceder por medio del sitio web o mediante la suscripción gratuita para recibirlo en el correo electrónico.

10. Glosario de términos

El SIAMAZONÍA posee un completo y actualizado glosario de terminologías utilizadas en el ámbito científico y ambiental. Este servicio se nutre de diversas fuentes como organizaciones públicas y privadas nacionales y extranjeras, así como de definiciones encontradas en normas y reglamentos legales. Dispone para los usuarios de 187 terminologías.

11. Kit de conexión

El SIAMAZONÍA pone a disposición del público en general y sin fines comerciales un paquete de herramientas que permite colocar en otras páginas web las siguientes herramientas del sistema: glosario de términos, bases de datos de especies y especímenes y el directorio de especialistas y proyectos. Cabe destacar que se proporcionan kits para lenguajes asp.net, asp y php.

**ANEXO N° 22:
SIAMAZONÍA: PÁGINAS MONITOREADAS**

1. Página inicial.
2. Ficha de especies.
3. Buscador general.
4. Publicaciones.
5. Inscripción y administración.
6. Imágenes.
7. Noticias.
8. Boletín de actualización.
9. Glosario de términos.
10. Especímenes en Google Earth.
11. Normatividad y leyes.
12. Entorno regional.
13. Avance científico.
14. Conferencias.

**ANEXO N° 23:
SIAMAZONÍA: CICLO DE DESARROLLO**

Todo sistema de información debe renovarse según la evolución tecnológica y el tipo de servicios requeridos por los usuarios, teniendo también en cuenta la innovación de otros sistemas.

Cada nuevo “paso evolutivo” en el sistema le llamaremos “nueva versión”. SIAMAZONIA ya está en su versión 2.1, que obedece a la reestructuración de su organización de contenido, nuevos servicios y herramientas y una nueva plataforma tecnológica y en forma adicional, un diseño mejorado. Basado en la experiencia de administración y mejora del sistema y el entorno tecnológico, se calcula que una nueva versión debería implementarse cada tres a cuatro años de servicio (48 meses).

El ciclo de Desarrollo implica 5 fases:

- a. **Fase de diseño (F1).** Habiéndose identificado la necesidad de una nueva versión del sistema, se realiza un estudio de mercado y se diseñan los nuevos productos, servicios y funcionalidades, además de pensar cambios en la arquitectura del sistema. También se usa técnicas de modelamiento informático para realizar el diseño.
- b. **Desarrollo de servicios (F2).** Implica desarrollo informático intenso (programación) para crear los productos, servicios y funcionalidades que han sido diseñadas y planificadas para implementar en dicha versión.
- c. **Lanzamiento o Release (F3).** Es poner en línea una nueva versión del sistema o nuevos servicios desarrollados. Normalmente se hace en dos pasos; una versión Beta, que aún no es la definitiva, y luego de los aportes o pruebas se lanza la versión Alfa o definitiva.
- d. **Ajuste y retroalimentación (F4).** Es el periodo durante el cual se comprueba el uso y se recibe opiniones para retroalimentar y ajustar los servicios recientemente lanzados. Además se realiza el control de calidad de los servicios del sistema.
- e. **Mantenimiento (F5).** Este último periodo es caracterizado por una mayor estabilidad y continuación de la actualización del contenido, además de retroalimentación para proyectar la creación de nuevos servicios o la mejora de los existentes. Es posible seguir creando servicios adicionales dentro de una misma versión, y también tendrían un ciclo de desarrollo similar pero a una escala menor de tiempo. La etapa de mantenimiento incluye mayor inversión de tiempo en difusión, integración con otros sistemas y fortalecimiento de capacidades en temas priorizados, como por ejemplo, informática para la biodiversidad.

BIODAMAZ. 2,006. Informe técnico: Propuesta inicial de sostenibilidad institucional y económica del SIAMAZONÍA.

ANEXO N° 24: ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS UTILIZADOS EN EL SIAMAZONÍA

El SIAMAZONÍA, como un servicio basado en Internet, utiliza una serie de protocolos y lenguajes que permiten el intercambio y visualización de información entre las diferentes redes de computadoras con sistemas operativos disímiles existentes en el mundo.

Para el transporte y acceso de los archivos y documentos a través de Internet se utiliza el protocolo estándar HTTP/TCP-IP; la codificación, e intercambio de la información se basa en la estructura de datos XML; para integrarse al GBIF como nodo y servir datos, utiliza el protocolo DiGIR (basado en XML) y el estándar para metadatos Darwin Core. A continuación se explica cada uno de ellos de forma breve.

- **HTTP y TCP/IP**

El Protocolo de transferencia de hipertexto (http) es el protocolo estándar utilizado para transferir archivos o documentos de hipertexto a través de Internet. Permite a los usuarios tener acceso a estos archivos y documentos mediante sus navegadores (entre los más comunes tenemos: Internet Explorer, Netscape, Firefox y otros).

El Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) es un sistema o familia de protocolos común utilizado por las computadoras conectadas a Internet, de forma que puedan comunicarse entre sí, sin problemas de compatibilidad, derivados de sistemas diferentes (hardware y software). TCP/IP es compatible con cualquier sistema operativo y con cualquier tipo de hardware. El primero se encarga de dividir la información en paquetes en origen, para luego recomponerla en el destino. El segundo la dirige adecuadamente a través de Internet.

- **Lenguaje de Marcas Extensible (eXtensible Markup Language, XML)**

XML es un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo, etc.

Tiene un papel muy importante en la actualidad ya que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, proporcionando un buen soporte para el intercambio de datos y es ampliamente soportado por herramientas en múltiples plataformas en una amplia gama de lenguajes de programación.

El GBIF, al igual que el SIAMAZONÍA, adoptó XML como estándar para la codificación de datos.

- **Recuperación de Datos Genéricos Distribuidos (Distributed Generic Information Retrieval, DiGIR).**

Protocolo de comunicaciones utilizado para conectar e intercambiar datos de colecciones biológicas a través de Internet.

DiGIR busca usar documentos en XML para definir y manejar búsquedas conjuntas con base en cualquier esquema de intercambio de datos. DiGIR utiliza el estándar Darwin Core para definir el contenido de los campos de datos empleando XML como lenguaje para el intercambio de consultas y resultados.

GBIF también adoptó DiGIR como su estándar para desarrollar su red de nodos en los países.

Para mayor información sobre DiGIR: <http://digir.sourceforge.net/>

- **Darwin Core (DwC).**

Es un formato para metadatos que describe el conjunto mínimo de estándares para la búsqueda, selección e intercambio de datos de colecciones de historia natural y de observaciones. Se basa en

un conjunto de datos que incluyen únicamente los elementos básicos o principales que probablemente se encuentran disponibles para la mayoría de los registros de datos o records de especímenes y observaciones. DwC es uno de los estándares aprobados por GBIF.

Para mayor información sobre Darwin Core:

<http://www.specifysoftware.org/Specify/specify/Specify%20DiGIR/>

- **Otros estándares y protocolos.**

El GBIF acepta otros estándares y protocolos de comunicaciones. Estos podrían ser adoptados por el SIAMAZONIA para permitir la integración y el intercambio de datos biológicos con más sistemas. Algunos de estos nuevos estándares son: ABCD, BioCASE, Dublín Core, OGC, TAPIR, entre otros.

Se dispone de una lista de los estándares aprobados y promocionados por GBIF en la siguiente dirección web: <http://www.gbif.org/links/standards>.

ANEXO N° 25:
ARTÍCULO: PROPIEDAD INTELECTUAL Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Edwin Jesús Villacorta Monzón.

Internet se ha convertido en la más grande fuente de información en nuestros días. Una cantidad inconmensurable de información se encuentra fácilmente disponible para cualquier usuario en el mundo que tenga una computadora conectada a la red. Esto ha hecho de Internet en un campo problemático para la protección de los derechos de propiedad intelectual, pues nada ni nadie asegura que cualquier información no pueda ser obtenida, copiada, interceptada y transmitida por este medio por alguien más en el mundo que cuente con los conocimientos y herramientas necesarias para hacerlo.

El Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana (SIAMAZONÍA)¹ contiene gran cantidad de información en formato digital disponible libremente a través de su sitio web.

El SIAMAZONÍA es un sistema basado en una red de instituciones conocidas con el nombre de "Nodos" e investigadores que generan o mantienen bases de datos con información validada sobre la Amazonía Peruana y son precisamente ellos quienes proveen la información que está disponible en el sitio web del sistema, con el fin de incrementar el conocimiento sobre el entorno Amazónico para la utilización racional de sus recursos y su desarrollo sustentable. Como es obvio, la información contenida en el sitio web del sistema es del proveedor, quien tiene todos los derechos sobre el uso de sus datos por lo que deberán existir mecanismos que aseguren a dicho proveedor que la información que ha compartido desinteresadamente con el SIAMAZONÍA será debidamente utilizada y no será plagiada por algún inescrupuloso para provecho propio y si esto llegase a suceder, deberán existir mecanismos que permitan tomar medidas pertinentes.

Una solución a este problema lo constituye el modelo legal propuesto por 'Creative Commons'², organización no gubernamental sin fines de lucro fundada y presidida por Lawrence Lessig, especialista en Ciberderechos de la Universidad de Stanford.

Las licencias Creative Commons se orientan, a decir de la propia organización, "a establecer un sano equilibrio entre los derechos de autor y el acceso a la cultura, aprovechando el potencial de Internet y de las nuevas tecnologías digitales en la difusión del conocimiento. Creative Commons tiene por finalidad poner a disposición de artistas, autores, compositores y creadores en general, un conjunto de licencias flexibles de derecho de autor, pre-redactadas y configurables, para obras creativas que no sean software". Y como no podía ser de otra forma, estas licencias son gratuitas y fáciles de obtener.

Se pasa de la conocida y prohibitiva frase "Todos los derechos reservados" a una más flexible "Algunos derechos reservados", premisa característica de estas licencias, complementarias a las de 'copyright'.

Entre las iniciativas que proporcionan material de libre acceso y utilizan licencias Creative Commons están: el Sistema de Información Ambiental de Colombia³ utiliza la licencia 'Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual' versión 2.5⁴. Actualmente se ha lanzado la versión 3.0 de dicha licencia⁵. Los contenidos publicados en Wikilearning⁶ y en Gestipolis⁷, ambos también están registrados bajo licencias Creative Commons.

Creative Commons otorga un modelo legal apropiado para el intercambio y uso de información sobre diversidad biológica en Internet puesto que permiten conservar para el autor de la obra ciertos derechos, otorgando otros derechos a los usuarios que acceden a ella, dándoles libertad para la reproducción, creación de obras derivadas, el uso comercial o no, entre otras, según la licencia utilizada por el autor de la obra.

Promovidas en el país por la organización internacional CPSR-Perú⁸, se realizó el pre-lanzamiento de las licencias 'Creative Commons Perú' el 14 de octubre de 2,005 en el auditorio del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI⁹) en Lima. Actualmente, están en proceso de adecuación a la legislación peruana y de la Comunidad Andina (proceso conocido como 'transposición').

Estas características hacen de Creative Commons un modelo que se ajusta a los requerimientos de la Red SIAMAZONÍA, sus nodos y colaboradores, así como de otras iniciativas similares en el Perú y el mundo para la protección de los valiosos contenidos ofrecidos libremente en línea.

1 www.siamazonia.org.pe

2 pe.creativecommons.org

3 www.siac.net.co

4 www.creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/deed.es

5 www.creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es

6 www.wikilearning.com

7 www.gestipolis.com

8 www.cpsr-peru.org

9 www.indecopi.gob.pe

ANEXO N° 26:
ARTÍCULO: ESTRUCTURA DEL MERCADO DE ACCESO A INTERNET

Internet es una gran red de computadoras capaces de intercambiar información gracias a que utilizan un protocolo común de comunicaciones conocido como TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Esta red está formada por miles de redes de diversos tamaños interconectadas entre sí, y que están distribuidas por todo el mundo. A través de esta red de redes es posible intercambiar datos, voz, sonido e imágenes, lo cual crea un mundo virtual en el que las distancias entre los usuarios se acortan y la información fluye a todos los terminales conectados a la red. Desde el punto de vista del usuario, hay que hacer distinción entre dos mercados: el mercado de infraestructura de acceso al Proveedor de Servicios de Internet y el mercado del Servicio de Acceso a Internet (Internet Service Provider, ISP).

El mercado de infraestructura de acceso al ISP, es el que proporciona los medios de transmisión para conectarse al ISP, pudiendo ser de dos tipos: físicos (alámbricos) y radioeléctricos (inalámbricos). Dado que lo que transmiten son datos (paquetes TCP/IP) en formato digital, el acceso puede proveerlo cualquier empresa operadora de una red con capacidad de transmisión digital de datos. Los operadores que ofrecen estos servicios pueden ser portadores locales o de larga distancia nacional, concesionarios del servicio telefónico fijo o móvil, televisión por cable, entre otros.

El mercado del servicio de acceso a Internet (ISP) está constituido principalmente por empresas que poseen una conexión con la red internacional (proveedores de Internet en Estados Unidos) y/o local de Internet y ofrecen a los usuarios finales sus servicios de acceso a los contenidos de Internet. Estas empresas son las denominadas ISP. Estos ISP poseen dos necesidades de conexión: con la red Internet y con los usuarios que desean acceder a Internet.

Por otro lado, en el mercado peruano también existen pequeñas empresas o personas individuales que brindan el servicio de cabinas públicas de Internet, mediante las cuales los usuarios, después del pago respectivo, pueden acceder a Internet. Las cabinas públicas de acceso a Internet constituyen principalmente un medio de acceso de los usuarios residenciales. Sin embargo éste, a diferencia del acceso dial-up, vía ADSL, cablemódem o worldgate, no es domiciliario, sino que implica recurrir a un establecimiento específico en donde se ofrece acceso a Internet y uso de computadoras personales (PCs) para dicho fin. En este caso, la cabina que brinda el servicio tiene un acceso dedicado con algún proveedor, acceso que utiliza para conectar un número determinado de computadoras. Dicho acceso es ofrecido por las empresas portadoras que generalmente proporcionan los accesos mediante líneas dedicadas y el servicio de Internet en forma empaquetada.

Fuente: OSIPTEL. Documento de trabajo: diagnóstico de la situación de Internet en el Perú. Mayo 2,002.

ANEXO N° 27:

ARTÍCULO: ESTRATEGIAS PARA NO FRACASAR (MIGRACIÓN A SISTEMAS LIBRES)

Marcelo D'elia Branco, es coordinador del Proyecto Software Libre de Brasil (www.softwarelivre.org) y coordinador ejecutivo de la Red Internacional de las Administraciones Públicas por el Software Libre (www.lafarga.cat/xarxa/es/presentacion). En sus veinticinco años como profesional en Tecnologías de la Información ha participado en procesos de migración de administraciones públicas en Brasil, y hoy tiende lazos de cooperación entre gobiernos que han cuajado su experiencia y avanzan en la migración hacia sistemas abiertos, así como con aquellos gobiernos que comienzan a ver en el software libre una alternativa viable de desarrollo tecnológico.

D'elia cuenta que el proyecto de formar una red de administraciones públicas se originó en mayo del 2004 como fruto de un documento escrito por autoridades de la Sociedad de la Información en la Universidad Abierta de Cataluña. En el documento se identificó que muchas administraciones públicas estaban promoviendo el uso del software libre, pero que existía un vacío importante porque las administraciones no colaboraban entre sí. Comenta que al reconocer que la colaboración es el factor que permite el desarrollo del software libre, se buscaron estrategias para propiciar la colaboración entre administraciones.

A partir de este año, la Red Internacional de Administraciones públicas ha iniciado su trabajo para permitir que gobiernos con experiencias exitosas en el proceso de migración de plataformas colaboren con aquellas administraciones que recién inician la tarea de analizar y plantear un camino de migración. D'elia considera que, en función de los escasos presupuestos de los gobiernos de países en vías de desarrollo como el Perú, resulta necesario establecer lazos de cooperación con gobiernos que ya han invertido en un proceso de autoaprendizaje, y han conseguido migraciones exitosas.

El ejecutivo indica que en esta red existe un interés de solidaridad internacional, pero además se establecen relaciones en las que ambas partes ganan, pues en la medida en que se establezca una colaboración efectiva, se podrían dividir las tareas de desarrollo. Por ejemplo, si se desarrolla un convenio entre Extremadura y el Perú, se aprovecharía aquí el sistema operativo Linex (sistema operativo basado en Linux, desarrollado en España), en tanto que el Perú podría participar involucrando a algunos programadores en el desarrollo de plataformas de salud, para lograr una aplicación que beneficiarían a ambas administraciones directamente.

D'elia indica que la red de administraciones tiene dos ámbitos. En el área política se estudian las políticas de la sociedad de la información y la estrategia de software libre en ella, mientras que en el área de la colaboración se buscan puntos de convergencia entre proyectos gubernamentales y luego se trata de ayudar a las administraciones a lograr convenios de cooperación, resaltando que la red está abocada a superar las dificultades legales que impidan el desarrollo de convenios.

Migraciones exitosas

El especialista indica que la experiencia más exitosa de migración dentro de la red corresponde a la Junta de Extremadura, una administración que ha logrado establecer una estructura concreta de trabajo y tras migrar el sistema educativo hacia sistemas de código abierto, inicia ahora la migración de la administración pública. El ejecutivo señala que la migración de los ministerios es el paso más difícil en un plan de software libre gubernamental y debe ser una de las últimas acciones a ejecutar.

Branco manifiesta que en el caso de Extremadura se discutió por muchos años la estrategia de migración con los gerentes de informática de la administración y se realizó una labor de convencimiento. Gracias a este trabajo previo se ha conseguido un cambio a partir de los propios gerentes de informática. "Quienes trabajan en el plan de migración son los mismos gerentes de informática que trabajaron por muchos años con una plataforma privativa. El éxito radica en involucrar a los ejecutores en el proceso de planeamiento y no parte de una mera imposición", manifiesta D'elia.

Las estrategias para avanzar hacia una migración pueden ser distintas. En el caso de Extremadura fue el propio gobierno el que asumió el desarrollo y mantenimiento de la plataforma Linex; en tanto que administraciones como la de Andalucía está trabajando en la prueba de un modelo económico que involucra a la empresa privada con el software libre, y ya hay datos que comprueban el crecimiento de las empresas de software libre en Andalucía. A la fecha, en Andalucía se han desplegado cuatrocientas mil computadoras para el sector educativo y cerca de un millón de personas utilizan software libre en esa comunidad autónoma. Además el gobierno de Andalucía, al igual que la Unión Europea, han decidido establecer un repositorio de software libre para la administración, indicó D'elia.

Ya son parte de la Red de Administraciones para el Software Libre gobiernos que han logrado experiencias exitosas como es el caso de Brasil, la junta de Extremadura, la Junta de Andalucía, la Generalitat de Cataluña, y próximamente se integraría la administración de Berlín para compartir su conocimiento con los demás miembros.

El especialista considera que para desarrollar un ecosistema de software libre sostenible económicamente, es necesario que el Estado recurra a las empresas privadas, e indica que bajo el modelo de software propietario muchos Estados se preocupan por trabajar con empresas, pero bajo el modelo de software libre pretenden trabajarlo todo de forma interna. Indica, asimismo, que es necesario que el gobierno invierta en servicios de software libre.

D'elia manifiesta que la decisión de cambio en la plataforma tecnológica del Estado resulta lo más importante de todo, porque de esa forma puede cambiar la forma de trabajo de las empresas existentes en el mercado, e incluso para los servicios de migración se pueden aprovechar los contratos existentes, pues las mismas empresas que brindan servicios para plataformas privativas lo podrían hacer para plataformas libres. Además, cabe considerar que se genera mayor dinamismo en el área de servicios informáticos locales y se reduce la cantidad de dólares que se envían al exterior por concepto de regalías.

Paso a paso

Para aplicar efectivamente una estrategia de migración, el proceso se inicia con la decisión política de no desarrollar o comprar en adelante ningún programa que pudiera generar dependencia tecnológica. Se debe buscar la interoperabilidad de los sistemas e impulsar el cambio de los documentos en la administración pública, y paralelamente generar programas de inclusión digital y estrategias de educación que no enseñen a consumir productos privativos, de empresas que generan monopolios. El especialista indicó además que el manual de migración de Brasil¹ está disponible en español, y ha tomado como base las estrategias de migración de administraciones europeas.

Marcelo D'elia considera que lo primero que se debe hacer es ofrecer a los ciudadanos servicios que sean multiplataforma, de forma que no se obligue para el pago de impuestos o la gestión de un servicio al uso de una plataforma Microsoft. Como segundo paso se debe migrar la infraestructura de red y la infraestructura de servidores, pues esta es una medida que solo involucra al área técnica para la migración de servicios como el correo electrónico y todos los servicios de red, sin afectar al usuario final. El último y más delicado proceso sería la migración de los escritorios de los funcionarios públicos, cuidando sobre llevar adelante un proceso de entrenamiento efectivo.

Las causas para migrar son diversas. Se tienen escenarios en los que una actualización de software incrementa el consumo de hardware; la imposibilidad de contar con una plataforma independiente; pasar de un ambiente de desarrollo basado en lenguaje propietario hacia lenguajes que permitan trabajar con múltiples plataformas, así como la consideración del impacto de los virus, el TCO originado por la vulnerabilidad de la red, los tiempos de parada y los desembolsos necesarios para subsanar los problemas de seguridad.

Errores para no repetir

D'elia considera que son tres los principales errores que se cometen al momento de llevar adelante una migración hacia sistemas abiertos. El primero y más grande es la ausencia de un plan de formación de los usuarios que resulte efectivo. "Incluso en procesos de migración que contaban con una calidad técnica impresionante se descuidó el plan de formación a los usuarios finales", indica el especialista.

Pero no se trata de capacitar a tontas y locas, pues generalmente los técnicos no han sido formados para usar técnicas pedagógicas para enseñar. D'elia indica que debe generarse en forma paralela al proceso de migración, un proceso de educación. "Los planes de migración no tienen un plan de formación, o si lo tienen son muy malos", señala. El ejecutivo sugiere que los ahorros que pudieran conseguirse por el pago de licencias en los dos primeros años se inviertan en la capacitación de los usuarios, y empezar a ver los ahorros a partir del tercer año.

El segundo problema identificado por el especialista es la ausencia de un presupuesto. D'elia indica que el Estado debe destinar recursos para formación, para contratar empresas que asesoren en el proceso de migración, desterrando la idea que el software es sinónimo de gratuidad.

El tercer problema para D'elia radica en que los gobiernos tratan de llevar adelante la migración de forma interna, y es necesario que los técnicos informáticos del gobierno reconozca que no saben hacerlo todo y que pueden ganar tiempo contratando a empresas privadas expertas en el manejo de tecnologías de software libre. "No es necesario

esperar a que todos los técnicos dominen las herramientas de software libre al momento de una migración, porque los planes de capacitación pueden ser de mediano o largo plazo, pero al contratar empresas para la implementación de soluciones con software libre se puede acelerar el proceso de aprendizaje", indica el especialista.

1www.governoeletronico.gov.br/governoeletronico/publicacao/down_anexo.wsp?tmp.arquivo=E15_469guia_libre_for
matado.pdf

Artículo de Christian Palacios publicado en PC World Perú del diario El Comercio.

Disponible en: <http://www.elcomerciooperu.com.pe/PCWorld/Html/2007-01-02/Informes0643842.html>

Lima, Sábado, 19 de mayo de 2,007.

ANEXO N° 28:
DIRECTORIO DE FUENTES COOPERANTES

Fuentes cooperantes	Pagina web	e-mail
01. ABC	http://www.abcbirds.org/	abc@mnsinc.com
02. ACSUR	http://www.acsur.org/	acsurmad@eurossur.org
03. Agencia Española de Cooperación Internacional	http://www.aeci.es/	
04. Alternativa Solidaria	http://www.pangea.org/asplenty/	asplenty@pangea.org
05. ASHOKA	http://espanol.ashoka.org/public/home.asp	
06. ASW	http://www.aswnet.de/	mail@aswnet.de
07. BID	http://www.iadb.org/index.cfm?language=spanish	
08. Banco Mundial	www.worldbank.org/	
09. Broederlijk Denle	http://www.broederlijkdelen.be/	br-delen@br-delen.ngonet.be
10. CAF	http://www.caf.com/view/index.asp?ms=11	peru@caf.com
11. CAFOD	http://www.cafod.org.uk/	hqcafod@cafod.org.uk
12. Conservation International	http://www.conservation.org.pe/	
13. CONAM	http://www.conam.gob.pe/	
14. COFIDE	http://www.cofide.com.pe/	
15. Entre Pueblos	http://www.pangea.org/epueblos/	epueblos@pangea.org
16. EZE	http://www.ekd.de/agked/eze.html	agked@geod.geonet.de
17. FAIPII	http://www.funindio.org/	funindio@lander.es
18. FDH	http://www.globenet.org/freres-des-hommes/	fdhbel@skynet.be
19. FMAM	http://www.gefweb.org/	secretariat@thegef.org
20. FDPALC	http://www.fondoindigena.net/	
21. FONAM	http://www.fonamperu.org/	fonam@fonamperu.org
22. Fondo Belga	http://www.diplomatie.be/limaes/default.asp?id=0&act=19	
23. Fundación Ford	http://www.fordfound.org/	
24. Fundación Cipie	http://www.eurosur.org/cipie/newintro.htm	cipie@nexo.es
25. Fundación Codespa	http://www.codespa.org/	cavanna@idecnet.com
26. Fundación Moore	http://www.moore.org/	
27. Fundación Telefónica	http://www.telefonica.org.pe	
30. GTZ	http://www.gtz-rural.org.pe/lagtz.htm	gtz-peru@pe.gtz.de
31. Hivos	http://www.hivos.nl/	hivos@hivos.nl
32. ICCO	www.icco.nl/espanol/informacion/	comm-unit@icco.nl
33. Intermon	http://www.intermon.org/	info@intermon.org
34. MacArthur Foundation	http://www.macfdn.org/	4answers@macfound.org
35. Mani Tese (manos tendidas)	http://www.manitese.it/manitese.htm	info@manitese.it
36. Manos Unidas	http://www.manosunidas.org/homenovers4.htm	info@www.manosunidas.org
37. NFH	http://www.npaid.org/	npaid@npaid.org
38. Novib	http://www.novib.nl/	info@novib.nl
39. Oxfam	http://www.oxfam.org/esp/	information@oxfaminternational.org
40. PNUD	http://www.pnud.org.pe/	foper@pnud.org.pe
41. PNUMA	http://www.undp.org/spanish/	
42. SPDA	http://www.spda.org.pe/	postmast@spda.org.pe
43. The Andrew W. Mellon Foundation	http://www.mellon.org/	webmaster@mellon.org
44. The Moriah Fund	http://www.moriahfund.org/	jvander@moriah.com
45. The Nature Conservancy	http://www.nature.org/	
46. Unión Europea	http://europa.eu.int/index_es.htm	
47. UNCTAD	http://www.biotrade.org/	
48. USAID	http://www.usaidperu.org.pe/idioma_sp.asp	
49. WSC	http://www.wcs.org/	latinamerica@wcs.org
50. WWF	http://www.wwf.org/	wusaidperu@usaid.gov

**ANEXO N° 29:
CARTAS DE ENTENDIMIENTO**