



GBIF - PROGRAMA DE TRABAJO

2003

Aprobado por el Directorio de GBIF en su 5ª sesión
Octubre 2002, San José, Costa Rica

Traducción no oficial del texto original en inglés

CONTENIDO

	Pagina
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
HISTORIA Y VISIÓN DE GBIF.....	1
GBIF PROGRAMA DE TRABAJO 2003.....	2
INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS DEL PROGRAMA DE TRABAJO	3
MECANISMOS DE APLICACIÓN Y ASOCIACIONES.....	5
SIGNIFICADO E INTERPRETACIÓN DE LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO.....	6
ASUNTOS TRANS-SECTORIALES.....	6
DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DEL PROGRAMA DE TRABAJO.....	6
ESTRATEGIA ICT.....	6
PROGRAMA DE TRABAJO DADI.....	10
PROGRAMA DE TRABAJO ECAT.....	13
PROGRAMA DE TRABAJO DIGIT.....	16
PROGRAMA DE TRABAJO OCB.....	18
NODOS PARTICIPANTES.....	21
DIRECCIONES FUTURAS.....	22

RESUMEN

El Programa de Trabajo de GBIF para el 2003 se concentra en seis áreas de trabajo:

1. Establecer el sistema de información del GBIF
2. Desarrollar normas para la interoperabilidad de las bases de datos de biodiversidad (DADI)
3. Ayudar a completar el Catálogo Electrónico de Nombres de Organismos Conocidos (ECAT)
4. Promover la digitación de datos de las colecciones de historia natural (DIGIT)
5. Preparar las bases para un plan comprensivo de proyección exterior y fomento de la capacidad (OCB)
6. Proveer herramientas y recomendaciones para el desarrollo de los Nodos Participantes de GBIF y para las bases de datos que deseen afiliarse a GBIF. (Este componente es contenido en las otras cinco áreas de Programa de Trabajo y no cuenta con un presupuesto separado propio).

El presupuesto para los elementos del Programa de Trabajo (en USDólares) es el siguiente:

	Gastos 2002	Gastos 2003	TOTAL
ICT Sistema	\$90,000	\$160,000	\$250,000
DADI	\$30,000	\$270,000	\$300,000
ECAT	\$0	\$620,000	\$620,000
DIGIT	\$65,000	\$820,000	\$885,000
OCB	\$35,000	\$605,000	\$640,000
TOTAL	\$220,000	\$2,475,000	\$2,695,000

INTRODUCCION

Historia y Visión de GBIF

La Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF) es un esfuerzo científico internacional coordinado que permite a usuarios de todo el mundo, descubrir y usar inmensas cantidades de datos de biodiversidad globales, permitiendo avanzar en la investigación científica en muchas disciplinas, promoviendo el desarrollo tecnológico y sostenible, facilitando el reparto justo de los beneficios de biodiversidad y reforzando la calidad de vida de los miembros de la sociedad.

GBIF tuvo su génesis en un grupo de trabajo del Foro Mega Científico de la Organización para la Cooperación Económica y de Desarrollo (OCDE) que concluyó lo siguiente:

- El campo de información de biodiversidad es inmenso y complejo, pero extremadamente importante a la sociedad.
- En la actualidad, la información existente sobre biodiversidad y ecosistemas no está totalmente accesible ni es completamente útil.
- Los recientes desarrollos tecnológicos y políticos ofrecen la oportunidad a los países de la OCDE de demostrar su liderazgo en el área de informática de biodiversidad.

Los delegados a la Reunión del Comité de la OCDE para la Política Científica y Tecnológica a Nivel Ministerial, llevada a cabo en París 22–23 Junio 1999, aprobó la recomendación del Foro Mega Científico de la OCDE, de que se establezca una Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad, como una organización independiente con participación abierta y sin vínculos directos a la OCDE.

GBIF está basado en un Memorando de Entendimiento (MOU) el que es firmado por cada Participante. Al firmar el MOU, el Participante acuerda:

- participar activamente en la formulación y aplicación del Programa de Trabajo de GBIF;
- promover el intercambio de datos de biodiversidad en GBIF bajo un conjunto de estándares comunes;
- formar un nodo o nodos, accesible(s) vía GBIF que proporcionará el acceso a los datos de biodiversidad;
- realizar otras inversiones, según sea conveniente, en la infraestructura de información de biodiversidad como apoyo a GBIF y
- contribuir a la formación y desarrollo de las capacidades para promover el acceso global a los datos de biodiversidad.

GBIF fue establecida formalmente el 1 de marzo del 2001. Durante los primeros meses, se concentró en formar el Directorio, seleccionar un lugar como sede de la Secretaría de GBIF, y contratar a un Secretario Ejecutivo y personal de la Secretaría. Ahora que estas actividades han sido finalizadas, GBIF está preparando su primer Programa de Trabajo que será considerado por el Directorio en su quinta reunión en San José, Costa Rica, en octubre 2002.

Programa de Trabajo de GBIF para el 2003

GBIF está desarrollando una red inter operable de bases de datos de biodiversidad y las herramientas de tecnología informática relacionadas. Los desarrollos a corto plazo de GBIF se enfocarán en los datos de especies y especímenes. Los desarrollos a mediano plazo se concentrarán en la expansión de mejoras adicionales en los sistemas de búsqueda y herramientas para combinar los datos de las diferentes fuentes. A largo plazo, GBIF proporcionará un portal que permita realizar preguntas simultáneas en bases de datos de biodiversidad, moleculares, genética, ecología y de ecosistemas, que facilitarán y habilitarán la explotación de datos ("data mining") de gran utilidad y mérito científico.

Éste es el primer Programa de Trabajo GBIF. Como tal, está estructurado para poner en su lugar las bases para la aplicación del Plan de Acción ('Business Plan) de GBIF, y para convertir a GBIF (en cooperación con sus asociados estratégicos) en el principal punto de acceso global para información sobre especies y especímenes sobre diversidad biológica mundial.

El Programa de Trabajo para 2003 está enfocado en seis áreas claves de desarrollo:

- Dos áreas se enfocan en la infraestructura de información, comunicación y tecnología (ICT) que necesita GBIF:
 1. **ESTRATEGIA ICT:** Establece la estrategia de información y tecnología de comunicaciones y servicios de GBIF.
 2. **PROGRAMA DE TRABAJO DADI:** Desarrolla las normas para la inter-operación de bases de datos de biodiversidad.
- Dos áreas se enfocan en el desarrollo del contenido para el Sistema de GBIF:
 3. **PROGRAMA DE TRABAJO ECAT:** Trabaja con los Asociados de GBIF para completar el Catálogo Electrónico de los Nombres de los Organismos Conocidos que servirán como el archivo maestro para todo lo referente a biología.
 4. **PROGRAMA DE TRABAJO DIGIT:** Promueve la digitación de los datos de las colecciones de historia natural.
- Una área se enfoca en permitir que la comunidad internacional pueda participar totalmente, contribuir y beneficiarse de la misión de GBIF:
 5. **PROGRAMA DE TRABAJO OCB:** Creando las bases para un plan comprensivo de proyección exterior y el generación de capacidades.
- Una área versa sobre la facilitación del desarrollo de los Nodos Participantes:
 6. **NODOS PARTICIPANTES:** Todos los programas de trabajo contienen componentes que proporcionan herramientas, manuales de uso y otros materiales para ayudar al establecimiento de Nodos Participantes GBIF y para ayudar a aquellas bases de datos que desean afiliarse con GBIF.

Cada una de estas seis áreas será tratada en mayor detalle en los puntos siguientes.

Integración de los Elementos del Programa de Trabajo

Todas las partes del Programa de Trabajo son muy interactivas. En varios casos, el progreso en un área del programa de trabajo depende de la realización de un estudio o manual que se viene desarrollando en otra área. La tabla I proporciona un cronograma para las diversas actividades programáticas e indican su integración. Debe identificarse un proyecto que demuestre los elementos del trabajo realizado en las áreas claves de desarrollo anteriores, para que su aplicación muestre el progreso hecho hacia estas metas y contribuya fuertemente al componente del Programa de trabajo OCB desarrollando una prueba de concepto de los productos.

Tabla 1. Coordinación de los Elementos del Programa de Trabajo															
2002										2003					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
IT		PTK 0.2	Portal Central V.1	PTK 1.1	Herramienta de Almacenamiento de Datos. Taller de NODOS		Esquema de Almacenamiento XML para Estandarización	Herramienta de Validación de Datos	Sistema de Archivo						Portal Central V 2.0
ECAT						Preparación del documento de los requisitos necesarios para la base de datos taxonómica/nombres (Linneaus Core) v 0.1	Normas de interoperabilidad		Acuerdos con los Colaboradores; Términos para evaluación del estado de índices geográficos. Documento del estado del universo v.1	Servio de Nombres v 0.1					Servicio de Nombres v 1.0
DIGIT	Taller de criterios de digitación Reunión TDWG Brasil	Iniciar la revisión de a) paquetes informáticos y b) de los esfuerzos de digitacion actuales		Completar la revision de: a) paquetes informáticos b) de los esfuerzos de digitacion actuales ----- Emisión de términos de referencia para nuevas iniciativas ----- Iniciar la revisión del universo de DIGIT		Completar la Revisió del universo DIGIT ----- Borrador de Manual V 0.1 disponible									El contenido de algunos RFP estará disponible
DADI	Reunión NODOS: Presentar visión/solicitar requerimientos; Contratar estudio de elementos reusables		Compilar casos de uso; Documento sobre estándares de colección	Documento sobre GBIF y TDWG; Arquitectura v 0.1; Documento sobre elementos reusables		Normas de colección 2003; Casos de Uso priorizados; Contrato: Serv. Geográficos; Revisió de Arquitectura Externa	Aprobación de arquitectura v. 1.0; Proyectos de Juego Herramientas de libre disposición; Interfase de servicios de publicación disponibles		Documento servicios geograf.; GBIF.net en línea; interfase de servicios de recursos generales es publicada						Año 1: Casos de Uso están operativos
OCB			Documentos sobre repatriación	Proyectos Piloto a) digitalización b) repatriación	Estrategia de Reclutamiento de GBIF ----- Taller sobre Buenas Prácticas	Estrategia de Proyección Exterior; SBSTTA 8	Taller de Nodos					Conferencia Mundial sobre Areas Protegidas (Estudio de Caso)	Taller de Nodos ?	SBSTTA 9	Taller de repatriación
REUNIONES	GB5, NODOS, TDWG			Foro abierto de registros de meta datos, Santa Fé 20-24		SBSTTA 8	GB6					Conferencia Mundial sobre Areas Protegidas		SBSTTA 9	Taller de repatriación

Mecanismos de Aplicación y Asociaciones

Para el 2003 la mayoría de las actividades propuestas caen dentro de las siguientes categorías de aplicación:

- *Recopilación de información*, usando mecanismos tales como la realización de talleres para recopilar las mejores prácticas para la digitación de los datos y determinar la necesidad de los Nodos Participantes y preparación de documentos sobre temas tales como revisión de los paquetes de software actual para la interoperabilidad de biodiversidad.
- *Preparación de manuales y herramientas*, tales como un manual acerca de metodología de digitación o Herramienta de Aprobación de Normas a ser usados por los proveedores de datos.
- *Trabajar con los asociados de GBIF*, para ayudar a la agilización de la preparación del Catálogo de Vida.
- *Proporcionar “fondos semilla”*, vía solicitudes de propuestas de la comunidad, en áreas específicamente identificadas, tales como el desarrollo de componentes de libre acceso (“open source”), para las cajas de herramientas para los Nodos participantes. En la mayoría de los casos esperamos que el capital semilla cubrirá hasta 20% del costo total del proyecto y que sean cantidades de hasta US\$ 50,000. Las decisiones respecto al financiamiento de proyectos especiales será tomadas por el personal de la Secretaria, contando con el consejo de paneles de expertos que serán asignados para revisar las propuestas de fondos semillas. El criterio a ser utilizado en la toma de decisiones será publicado en el documento “Solicitud de Propuestas”, el mismo que será distribuido a principios del 2003.
- *Actividades de Generación de Capacidades* tales como entrenamiento de los actores involucrados en DIGIT, DADI, ECAT, y Nodos Participantes.
- *Posicionar GBIF para el futuro*, mediante actividades tales como el desarrollo de estrategias para el aumento de conciencia y visibilidad de la GBIF, y la preparación de un plan para incrementar la membresía de GBIF. (Aunque no es un componente específico del Programa de Trabajo, un elemento importante en el crecimiento de GBIF será la puesta en marcha del Presupuesto Complementario, que puede ser usado para traer individuos de países en desarrollo a las reuniones del Directorio y para otros propósitos especificados por los donantes al Presupuesto Complementario.)
- *Proyección a la comunidad científica relacionada*. El personal de GBIF, junto con los miembros del subcomité científico pertinente y otros asociados interesados, identificará y promoverá vínculos con otros campos de información relacionados, tales como: el genómico, ecológico y climático, así como con la comunidad de las ciencias informáticas.
- *Desarrollo de Asociaciones*. Como se reconoce en el Plan de Acción y Memorando de Entendimiento de GBIF, es indispensable que GBIF sea un asociado activo con sus Participantes y con otros organismos internacionales que se abocan a la informática de biodiversidad. Tales asociaciones pueden evitar la duplicación de esfuerzo y por lo tanto agilizar dramáticamente la provisión de datos de biodiversidad. Ya se han desarrollado varias asociaciones estratégicas, y aún se necesitan muchas más. Anticipamos también que habrán posibilidades muy fructíferas para la asociación posterior con muchos de los Nodos Participantes.
- *Promoviendo inversiones nacionales coherentes con respecto al Programa de Trabajo de GBIF*. GBIF nunca tendrá fondos suficientes por si solo para lograr sus metas más amplias. Se estima que los Participantes de GBIF, a través de sus actividades de financiaciones

nacionales y organizacionales, están gastando, y continuarán gastando, por lo menos de 10 a 20 veces más en los programas pertinentes de GBIF. Por consiguiente, fue reconocido desde el principio que uno de los roles principales de la Secretaría es ayudar a sincronizar los programas de gastos de informática de biodiversidad de los Participantes de GBIF. Esto será especialmente factible con los aportes de “fondos semilla” que se resumen en el Programa de Trabajo 2003 en donde la financiación de GBIF se combinará con fondos de la financiación de los programas nacionales y organizacionales y de los recursos privados. La Secretaría será un intermediario activo y facilitador ayudando a dirigir, coordinar y promover el uso de la financiación para propósitos de informática de biodiversidad. La Secretaría desarrollará una estrategia para estimular a las autoridades pertinentes de los participantes de GBIF a incrementar los presupuestos para las colecciones e información asociada y tecnología de comunicación.

Significado e Interpretación de los Indicadores de Desempeño

Cada elemento de Programa de Trabajo contiene indicadores de los rendimientos cuantitativos y/o cualitativos. Éstos no serán considerados como referencias rígidas, sino son pautas que la Secretaría espera lograr. Especialmente en las fases iniciales de formulación del Programa de Trabajo GBIF, tendremos que usar una dirección adaptable para poner a punto a los indicadores conforme progresa el año. Sin embargo, el progreso hacia el alcance de los indicadores será una medida muy útil a ser considerada por el panel externo que realizará la revisión del tercer año de GBIF.

Asuntos trans-sectoriales

Se desarrollará en forma colaborativa a lo largo del año, un rango de temas a través de todos los elementos del programa de trabajo. Éstos incluyen:

- *Desarrollo de una estrategia para reclutar nuevos Participantes de GBIF.* Aunque esto se menciona específicamente en el Programa de Trabajo de OCB, todas las partes de la Secretaría participarán en esta actividad y se presentará un documento al Directorio con respecto a la estrategia propuesta.
- *Derechos de Propiedad Intelectual (IPR).* Una amplia gama de asuntos de IPR serán tratados en el transcurso del año, en talleres y el desarrollo de documentos. En particular, se tratarán IPR relacionado con la propiedad de datos.
- *La repatriación de datos.* Se desarrollarán un taller y un documento en este tema importante, y se preparará un manual de prácticas.
- *La Sensibilidad de datos.* Se investigarán las metodologías para encontrar las mejores posibilidades para que los proveedores de datos puedan bloquear el acceso a datos sensibles, tales como los datos de localización de las especies en peligro de extinción.

DESCRIPCION DE LAS AREAS DEL PROGRAMA DE TRABAJO

El programa de trabajo se presenta en las siguientes secciones. Sin embargo, se debe notar que aunque las áreas de programa de trabajo se describen como elementos separados, en realidad todas las áreas del programa trabajan muy estrecha y compenetradamente entre sí.

1. **ESTRATEGIA ICT:** Estableciendo la estrategia de información y tecnología de comunicaciones y servicios de GBIF.

La misión de GBIF de hacer los datos de biodiversidad disponibles, libre y abiertamente en el Internet no sería posible sin desarrollar una estrategia integral de ICT y de procurar el equipamiento y los programas necesarios para poner esta estrategia en efecto.

El Plan de sistema ICT de GBIF para 2003 se enfoca en dos metas principales: (1) preparar un ambiente de colaboración de grupo simple pero poderoso para ser utilizado por el Directorio, Comités, y personal de la Secretaría, e (2) iniciar el sistema inter-operable para compartir información de biodiversidad. La primera versión del sistema completo de información de GBIF, a ser llamado gbif.net, estará listo para su prueba en junio del 2003, y en diciembre de 2003 los usuarios del público en general podrán empezar a acceder los datos a través del sistema.

Las acciones clave de la estrategia ICT de GBIF para 2003 incluyen:

- *Desarrollar el portal central de GBIF.* Esta será la entrada a todos los datos e información en gbif.net.
- *Facilitar herramientas para los Nodos Participantes.* Una caja de herramientas del portal se hará disponible, para facilitar el inicio rápido de los Nodos Participantes y de su interoperabilidad con los servicios centrales de la GBIF.
- *Desarrollar herramientas para Nodos de Datos.* Se ofrecerán pautas y herramientas para ayudar a que los nodos de datos brinden sus datos disponibles en formatos estándar, validen sus datos y registren dichos datos.
- *Desarrollar las normas de intercambio.* Se desarrollarán normas de intercambio de datos basados en XML para nombres, taxones, especímenes, colecciones, etc. Se erigirán las estructuras apropiadas y servicios de colaboración para el proceso de estandarización del comité.
- *Desarrollar una arquitectura sólida de ICT.* Se creará y mantendrá una arquitectura coherente de los servicios GBIF entre los programas.
- *Proporcionar un ambiente de colaboración.* Se proporcionará a los participantes de GBIF un ambiente de trabajo de colaboración eficaz en el Internet.

Elementos del Sistema de Información de GBIF

Se creará una estrategia coherente de ICT que describa la arquitectura, normas, servicios, y políticas del sistema de información de GBIF.

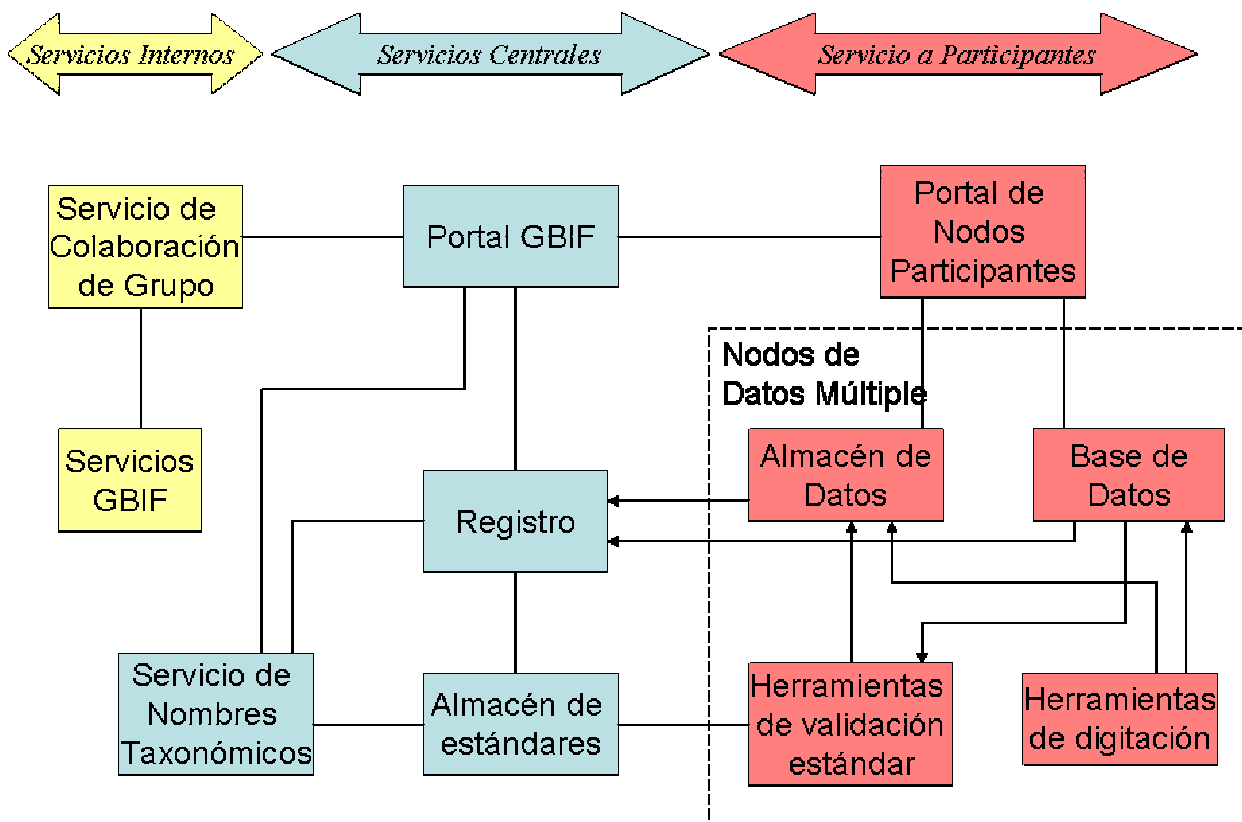


Figura 1. La estructura general de la red de GBIF.

Se identifican los siguientes componentes de la estructura en la Figura 1:

- *El Portal central de GBIF.* Este será el centro de comunicación e intercambio de datos en la red de GBIF, proporcionando información acerca de las noticias, eventos, enlaces, normas y disponibilidad de datos y servicios a lo largo de la red, así como las funciones de búsqueda relacionadas.
- *Portales participantes.* Éstos reproducirán, a nivel Participante, la mayoría de las funciones del portal central, más herramientas para los participantes para coordinar su parte en la gbif.net, incluyendo la garantía de calidad sobre los nodos de datos.
- *Base de datos en línea y almacenes de datos.* Los datos de gbif.net residirán en nodos de datos que anunciarán la existencia de los datos a través del registro central de GBIF. Los nodos de datos podrán usar sus propias herramientas de base de datos para lograr la interoperabilidad o exportar datos compartidos en formato de documento estandarizado a un almacén de datos de propiedad local.
- *Herramientas para nodos de datos.* Para que los nodos puedan proporcionar los datos eficazmente se requieren las siguientes herramientas: de validación de normas, de digitación, de desarrollo de almacenaje, y otras herramientas.

- *Registro.* El registro constituye la guía telefónica central y el conmutador de gbif.net. Rastrea los servicios que los nodos proporcionan y los datos que ellos realmente anuncian. Los contenidos que listan y buscan servicios del portal central son derivados principalmente de este registro.
- *Servicio de nombres taxonómicos.* Derivado del Catálogo Electrónico de Nombres de Organismos Conocidos, el servicio de nombres taxonómicos proporciona el índice clave para el registro y también es un mecanismo de enlace hacia una extraordinaria cantidad de datos fuera de GBIF.
- *Repositorio de normas.* El repositorio de estándares sirve de plataforma para el archivo y diseminación de las normas de intercambio de datos GBIF, así como información sobre su estado y también es una plataforma de discusión para refinarlos.
- *Servicios de colaboración de grupo.* Tales servicios incluyen intercambio de documentación, listas de correo, áreas de discusión, directorio de servicios y apoyo a al manejo de proyectos, todos ellos serán proporcionados por el sistema CIRCA. CIRCA ha sido elegido porque es apoyado por la Comisión Europea para proyectos de investigación, es una fuente abierta, cuenta con interfaces abiertas y tiene potencial para las instalaciones locales a los nodos interesados.
- *Servicios internos de la Secretaría GBIF.* Estos servicios incluyen la infraestructura de la red, seguridad y sistema de archivo de documentos.

Al desarrollar esta estrategia, se consideraron diferentes alternativas, para la facilitación de la interoperabilidad de los datos distribuidos. La opción preferida para compartir datos es la de usar almacenes de datos obtenidos localmente. Cada almacén contiene los datos en un formato estandarizado que hará más fácil la formulación de preguntas a través de las diversas plataformas. Este método evita los riesgos y gastos adicionales que se producirían al dejar que cada nodo de datos ponga en línea su producción compleja de base de datos, proporciona mayor solidez a la red, y hace factibles los servicios de archivo y captura.

Los principios clave de operación y estructuras de comunicación en la implementación del sistema de información de GBIF son los siguientes:

- *Comunicación estrecha con los nodos.* El Comité de Administradores de Nodos Participantes (NODOS) juega un papel decisivo en los aspectos operacionales y de coordinación de gbif.net. Se desarrollarán prácticas de trabajo para los NODOS. Se revisarán las necesidades del usuario. El enfoque principal de las actividades de NODOS será el de introducir los accesos y servicios que GBIF ofrece a los nodos de datos.
- *Comités de normas.* GBIF, en particular el DADI STAG, trabajará estrechamente con los grupos de establecimiento de normas, como el Grupo de Trabajo Internacional de Base de Datos Taxonómicas (TDWG), para asegurar el desarrollo oportuno y la adopción extensa de una nueva generación de estándares de intercambio de datos basados en el XML.
- Se realizará una *revisión independiente de la estructura propuesta de ICT* para asegurar su amplia y rápida adopción.
- En la medida en que sea posible la Secretaría utilizará *herramientas de libre disposición*. Por ejemplo, el servidor de aplicación Zope se utiliza como base para la caja de herramientas del portal. Esto asegurará la posibilidad de diseminar las herramientas GBIF tan ampliamente como sea posible, y permitirá a las entidades privadas escribir aplicaciones de valor agregado, ya que el código fuente de las herramientas estará públicamente disponible. Esto permitirá abrir un mercado para el apoyo y servicio en la informática de

biodiversidad, similar a la naturaleza de acceso abierto de las bases de datos de secuencias que ha creado un mercado para el área de los genómicos.

- *Mantener los datos con los proveedores de datos.* Para poder mantenerse en línea con la política IPR que GBIF ha adoptado y para cumplir con las regulaciones nacionales, se mantendrán datos en las bases de datos y depósitos que sean de propiedad local.
- Se dará *apoyo y entrenamiento* a los participantes, proveedores de datos, y usuarios de gbif.net. Un servicio de ayuda especializado estará disponible en la siguiente dirección: helpdesk@gbif.net
- Se definirá un *conjunto coherente de políticas ICT* para apoyar y asegurar las operaciones.
- Será de gran importancia a *la colaboración estrecha con las instituciones anfitrionas* en asuntos de infraestructura ICT y servicios internos de la Secretaría.

Los objetivos programados incluyen:

Setiembre 2002	CIRCA (medio de colaboración grupal) en marcha, para uso de los Comités, la Secretaría y miembros del Directorio.
Diciembre 2002	Portal central de GBIF en operación
Febrero 2003	Herramienta de Repositorios de Datos en marcha, para que los participantes puedan empezar a anunciar sus datos a través del sistema GBIF
Abril 2003	Repositorios GBIF de datos estándar en marcha; usuarios de prueba podrán empezar a acceder datos a través de gbif.net
Junio 2003	Registro central de datos en marcha
Junio 2003	El sistema de archivo para la Secretaría es puesto en marcha
Diciembre 2003	Usuarios del público en general pueden empezar a acceder a los datos a través de GBIF.net

Metas del Programa y Presupuesto

Meta	2002	2003	Total
Crear un ambiente de colaboración de grupo simple pero poderoso	\$30,000	\$30,000	\$60,000
Poner en marcha el sistema ínter operable para el intercambio de información sobre biodiversidad	\$60,000	\$130,000	\$190,000
TOTAL	\$90,000	\$160,000	\$250,000

2. **PROGRAMA DE TRABAJO DADI:** Desarrollar las normas para la ínter operación de las bases de datos de biodiversidad.

El Programa de Trabajo de Acceso a los Datos e Interoperabilidad de las Bases de Datos (DADI) tiene un campo muy amplio e incluye todas las interfaces de datos dentro de la red GBIF (aunque algunos de estos se manejarán a través de los programas ECAT y DIGIT). Las interfaces que son completamente internas para el desarrollo del servicio ECAT o la digitación de datos de colecciones, son tratadas aquí como pertenecientes a los respectivos Programas de Trabajo.

El Grupo Asesor Científico y Técnico (STAG) de DADI se reunió el 27 y 28 junio, 2002 en San Diego, EE.UU. Estas sesiones cubrieron varios aspectos sobre la aplicación de sistemas de datos de bioinformática a larga escala y prepararon un cronograma para una serie de acciones priorizadas. Estas acciones han sido incorporadas en este documento dentro de las metas a corto y mediano plazo.

Se establecieron algunos requisitos para el sistema de GBIF:

- La Red de GBIF tendrá una colección de bases de datos descentralizadas que ofrecen datos sobre biodiversidad y que es accesible vía Internet como una serie de Servicios Web.
- Los nodos que publican los datos retienen la propiedad de los mismos.
- El acceso a los datos debe ser libre para todos los usuarios del sistema.
- GBIF debe apoyar el uso de cualquier tecnología apropiada en lugar de demandar el uso de herramientas específicas.
- GBIF debe fomentar el acceso a cualquier dato relacionado con la ciencia de biodiversidad (y permitir a los investigadores científicos obtener respuestas inteligentes a preguntas inteligentes). El énfasis a corto plazo está en los cimientos fundamentales (datos a nivel de especies y especímenes).

Estos requisitos podrían satisfacerse de varias maneras y una variedad de tecnologías han sido usadas por los diferentes proyectos de informática de biodiversidad. En particular algunas iniciativas existentes están usando CORBA o el protocolo de red z39.50 para proporcionar la infraestructura programática. Sin embargo el modelo preferido actualmente dentro de la industria de tecnología de información para combinar fuentes de datos dispares y crear sistemas complejos, es a través del uso de tecnologías de Servicios Web, basado particularmente en el intercambio de documentos XML. Éste es el enfoque que se ha adoptado para la Red GBIF, debido a las siguientes ventajas fundamentales:

- Un modelo de Servicios Web permite a los participantes usar las herramientas y bases de datos existentes con un mínimo adicional de ‘software wrappers’
- Los servicios Web basados en XML operan a través de las conexiones normales HTTP y no requieren acceso especial a través de cortafuegos (‘firewalls’)
- El tipo de problemas de interoperabilidad que obstaculizaban el desarrollo de soluciones CORBA han sido removidos ya que se han descrito las interfaces independientemente de las herramientas específicas.
- La colección de tecnologías XML incluye las normas de libre acceso para apoyar el registro de Servicios Web y la descripción de sus interfaces, así como el intercambio de datos estructurados y presentación a los usuarios.
- Herramientas y bibliotecas XML se encuentran disponibles en todos los idiomas de desarrollo populares, incluso Java, Perl y PHP.
- La validación de documentos XML puede ser altamente automatizada usando rasgos estándar de la tecnología.
- Una vez que los componentes sean proporcionados como Servicios Web, estarán listos para ser re-usados dentro de cualquier aplicación futura que requiera el acceso a los mismos datos.

Una solución total de Servicios Web tiene las siguientes características:

- Una interfase de Servicio Web bien definida. Este es un “contrato” entre cualquier sistema que desea proporcionar datos de un cierto tipo y cualquier sistema que desea usar esos datos.
Ejemplo: El servicio *Encontrar_Especímenes_Por_Especie* puede pedir al solicitante que proporcione un nombre de especie válido y el proveedor, para poder proporcionar el resumen de los datos de cualquier espécimen de las especies mantenidas por la institución en un formato uniforme. La aplicación real (el lenguaje de programación, el sistema informático, etc.) no está definida. La interfase puede llevarse a cabo de muchas maneras diferentes, las mismas que servirán como ejemplos del mismo Servicio Web.
- Un mecanismo para Servicios Web que implemente la interfase y para que los solicitantes puedan localizar sistemas que proporcionan el servicio.
Ejemplo: GBIF puede definir una interfase para todos los proveedores del servicio *Encontrar_Especímenes_Por_Especie* para registrar la existencia de su nodo aplicando el servicio. Otra interfase permitiría a los solicitantes localizar las instituciones capaces de tratar aquellas solicitudes.
- Las aplicaciones registradas hasta el momento del Servicio Web.

Este modelo es aplicado muy naturalmente a los requisitos de GBIF. Los nodos dentro de la Red de GBIF deben aplicar uno o más grupos de interfaces definidas de Servicio Web para dar el acceso a sus tenencias de datos. GBIF debe proveer los mecanismos para registrar éstas aplicaciones de servicio y la infraestructura para permitirles a los usuarios investigar y visitar sus contenidos.

Una serie de Servicios Web necesitará ser definida para apoyar todas las funciones que GBIF necesita proporcionar. Para los Programas de Trabajo actuales los siguientes servicios necesitarán ser definidos:

- *Servicios de Colección de Datos*
Incluye la definición de todas las interfaces necesarias para localizar y recuperar los datos de nodos que mantienen los datos de especímenes de colecciones. También incluye las interfaces requeridas por GBIF para indexar los orígenes de datos. Esta área ya está siendo tratada por el subgrupo Acceso a datos de colecciones Biológicas TDWG/CODATA (ambos para normas de intercambio de datos y para el protocolo de intercambio DiGIR).
- *Servicio de Nombres Taxonómicos*
Incluye la definición de todas las interfaces necesarias para resolver y validar posibles nombres taxonómicos y para apoyar la navegación a través de las jerarquías taxonómicas. Ésta es el área cubierta por el programa de trabajo Catálogo Electrónico de Nombres de Organismos Conocidos. Las interfaces requerirán una estandarización similar a la requerida para el Servicio de Colección de Datos (y nuevamente es probable que el protocolo DiGIR sea parte fundamental de la solución).
- *Servicio de Recursos Generales*
Incluye la definición de una interfase que permite a los proveedores registrar URLs misceláneos que mantienen datos pertinentes a diferentes especies.
- *Servicios de información geográfica*
Incluye el acceso a todos los medios requeridos por GBIF para procesar los datos de ubicación (servicios de gaceta, cartografía de coordenadas, etc.). Esto puede manejarse identificando servicios Web accesibles ya existentes.

En cada caso, se espera un enfoque evolutivo. El requisito inicial es establecer un cimiento básico pero robusto para la Red GBIF. GBIF empezará identificando los subconjuntos mínimos centrales de datos y funciones que deben proporcionarse y mediante la ayuda a los proveedores de servicios para alcanzar estas normas, antes de proceder a otros elementos de los datos y funciones opcionales. Las versiones futuras de éstos Servicios Web extenderán por consiguiente las interfaces para proporcionar elementos adicionales complementarios una vez que los cimientos centrales estén asegurados.

Esta red requerirá la definición de varios tipos de normas:

- Normas para la clase de datos manejada por el sistema (Ej.: record de especímenes, objetos taxonómicos)
- Normas para interfaces del Servicio Web a ser utilizadas para acceder a los datos (Ej.: *Encontrar_Especímenes_Por_Especie*, *Obtener_Detalle_Espécimen*, *Encontrar_Especie_Por_Familia*)
- Normas para los metadatos que describen los datos manejados por cada nodo
- Normas para los campos de datos claves a ser almacenados dentro del índice central para permitir localizar los recursos
- Normas para el proceso y las interfaces usados para el registro de los metadatos en GBIF

Las fases iniciales del desarrollo de la Red de GBIF se enfocarán en definir las normas apropiadas en cada una de estas áreas, usando tecnologías XML (incluyendo el Esquema XML, SOAP, WSDL y UDDI). Estos diseños serán parte de una arquitectura global para la Red de GBIF.

Los requisitos básicos del usuario para la Red de GBIF se comprenden claramente, pero es importante establecer una declaración clara de los requisitos funcionales antes de que se inicie el período de desarrollo. Por consiguiente una de las primeras metas de este Programa de Trabajo es compilar un juego de “Casos de Uso” que describan cómo se usará la Red GBIF.

La Red GBIF debe producir cierta infraestructura de trabajo tan rápidamente como le sea posible. Para hacer esto posible durante 2003 algunos elementos serán probablemente desarrollados de forma mínima. Las siguientes restricciones son probables:

- Las normas para el intercambio de datos colecciones estarán basadas en las normas disponibles a comienzos del 2003 (probablemente una versión del Darwin Core), con una migración posterior a normas más desarrolladas (Ej.: normas CODATA/TDWG).
- En 2003 GBIF usará una sola instalación de servidor. En el futuro GBIF necesitará mantener varias partes de su servidor (y “en la sombra”) en diferentes localidades, para asegurar que los servicios estén siempre disponibles.

Metas del Programa y Presupuesto

Meta	2002	2003	Total
Establecer las normas de datos y mecanismos de intercambio requeridos para integrar datos a nivel de especies y especímenes dentro de la Red GBIF	\$0	\$90,000	\$90,000
Identificar y desarrollar los componentes fundamentales de la red tan pronto como sea posible	\$30,000	\$40,000	\$70,000
Proporcionar juegos de herramientas que ayuden a los gestores de los nodos a poner lo mas rápido posible sus bases de datos en línea	\$0	\$140,000	\$140,000
Promover un modelo de desarrollo de comunidad (y recursos abiertos) para los componentes GBIF	\$0	\$0	\$0
TOTAL	\$30,000	\$270,000	\$300,000

- PROGRAMA DE TRABAJO ECAT:** Trabajar con los asociados de GBIF para completar el Catálogo Electrónico de Nombres de Organismos Conocidos que servirá como un archivo maestro para toda la biología.

Para lograr una mejora global de la investigación biológica y administración de recursos, es necesario un archivo central de los nombres aplicados a los organismos de la Tierra. Este archivo o almacén de datos tendrá que ser de libre acceso para todos y en cualquier momento y debe proporcionar datos fiables y estructurados al usuario.

Un archivo fiable de nombres, sinónimos y clasificación puede servir como un recurso a los biólogos del mundo y con el tiempo, el índice puede buscar el aval como un archivo maestro ('authority file') para la taxonomía. Es más, para hacer posible la integración de datos en la Red GBIF, es esencial un índice computarizado de nombres.

En las últimas décadas, varias organizaciones se han preocupado en crear listas estructuradas y el proceso se encuentra muy adelantado. GBIF puede reforzar este proceso y al mismo tiempo satisfacer sus necesidades de un Catálogo Electrónico de Nombres de Organismos Conocidos (ECAT) promoviendo y apoyando estas iniciativas e incluyendo sus datos a la estructura de la Red GBIF.

ECAT se concibe como una colección de conocimientos -un catálogo electrónico de nombres de todas las especies conocidas de organismos, incluyendo a los virus, microorganismos, hongos, plantas y animales. Es importante trabajar en términos de *amplitud* (la rápida cobertura de todas las especies conocidas -actualmente estimada en 1.7 millones de especies), y *profundidad* (que incluya la opinión taxonómica autorizada de grupos (trabajables) de especies aceptadas, con la sinonimia asociada y vínculos a los tratamientos alternativos). Teniendo en cuenta que la nomenclatura binomial opera para todos los organismos excepto los virus, un requisito mínimo, es que este Catálogo contenga el rango de las especies, claramente indicado con los géneros. En la práctica estos nombres de géneros y especies se podrán ver bajo una más jerarquías taxonómicas o filogenias y pudiera haber necesidad de por lo menos una jerarquía para los propósitos organizacionales u otros fines.

No hay una sola organización que tenga la capacidad suficiente para proporcionar o mantener el ECAT completo. Para lograr esta meta, ECAT requerirá de las contribuciones de toda la comunidad taxonómica. Es por ello importante que los programas desarrollados para ensamblar el ECAT sean abiertos y participativos, y se integran como un conjunto en los trabajos de la profesión taxonómica. Aún reconociendo que éste es un problema social de largo plazo que está más allá del alcance de ECAT, deben realizarse los esfuerzos necesarios para trabajar con la Iniciativa Taxonómica Global (GTI), el grupo de Proyección Exterior y Fomento de las Capacidades de GBIF (GBIF-OCB) y otros, para ayudar a los taxónomos a entender por qué ellos necesitan participar, así como proveerlos con mejores herramientas para que lo puedan lograr.

ECAT necesita ser accesible a los usuarios cuando y donde sea necesario, aun cuando este distribuido en una serie de sistemas participantes. Podemos pensar en una variedad de mecanismos de acceso que pueden ser portales o medios de comunicación para la distribución, así como también servicios Web, permitiendo a los programadores construir programas de computación capaces de conectar automáticamente a, y bajando información del Catálogo, a través del Internet.

El programa necesitará tener cambios continuados mediante el desarrollo de nuevas herramientas de acceso e infraestructura. La definición de normas apropiadas así como la aplicación de ECAT como una función central en la Red de GBIF debe de ocurrir en estrecha cooperación con los programas de trabajo de Acceso de Datos de GBIF e Interoperabilidad de la Base de datos (DADI).

La misión de ECAT es crear un catálogo comprensivo de nombres de organismos para servir como

- una referencia para la comunidad taxonómica y el público en general,
- un archivo de referencia ('authority file') para nombres taxonómicos, y
- un diccionario central para la Red GBIF – Servicio de Nombres GBIF

Se prevé que ECAT tenga dos fases principales. En la primera fase, el programa de trabajo se abocará a reunir los nombre existentes a varios niveles y propiedades en un repositorio de datos unificado, disponible para todos a través del portal de GBIF. En muchos casos, ellos serán las listas regionales o locales. Además, se dará prioridad el indexado de nombres de organismos de grupos no cubiertos por las iniciativas en marcha. Estos nombres tienen dos orígenes principales: pueden ser nombres de organismos recientemente descritos o pueden ser nombres encontrados en los grupos de organismos donde no se ha efectuado ninguna recopilación o revisión de formato electrónico.

En la segunda fase, ECAT se enfocará a integrar los datos acumulados en una Base de datos Global de Especie (GSDs). Para hacer esto, ECAT necesitará facilitar la formación y las actividades continuadas de grupos de expertos que trabajarán para escrutar y armonizar los juegos de datos regionales y locales.

La razón para empezar por las listas de referencia ya existente y los juegos de datos de nombres como el objeto primario para su inclusión en ECAT, es la necesidad de obtener resultados rápidos y un catálogo medular para la red GBIF. Obviamente, la meta primordial de ECAT es tener todos los nombres conocidos de todos los organismos conocidos y este a su vez servirá como una Base de datos Global de Especies para todo taxón, integrando tantas fuentes de datos dispares como sea posible-incluyendo listas de referencia regional y otras listas especializadas- que será la manera más rápida de crear un vasto juego de datos. Una tarea continua será la de armonizar las jerarquías

sistemáticas de los juegos de datos para formar GSDs completos incorporando los datos de diversas fuentes. El sistema debe poder acomodar múltiples jerarquías incongruentes y debe resaltarse la autoridad del revisor.

Con el propósito de diseminar datos de nombres, se trabajará políticas y mecanismos de Derechos de Propiedad Intelectual. Esto se llevará a cabo como una tarea colectiva de la Secretaría GBIF. Se dará énfasis a que los proveedores de datos sean los custodios y propietarios de los datos proporcionados a ECAT.

ECAT se desarrollará como un servicio Web, integrado en la Red GBIF. Este Servicio de Nombres requerirá de normas abiertas tanto para la integración de las distintas fuentes de juegos de datos fundamentales y para la diseminación de los mismos. También implica la creación de un juego de normas para el almacenamiento de nombres; el número y nombres de campos, los métodos de indexación, los métodos de vinculación parental, la sinonimia, el escrutinio y crédito taxonómico, los nombres comunes, reconocimiento de las fuentes etc. Se necesitará realizar un estudio de los formatos de bases de datos existentes-las organizaciones asociadas a GBIF podrían contribuir con los conocimientos que tengan al respecto. Se trabajará intensamente en la preparación de las provisiones para el reconocimiento de las fuentes así como para encontrar un método para darle a ECAT una calidad de “realidad” finita. La integración con el Programa de trabajo DADI será esencial para la formación de estos recursos.

Otra actividad central para el programa ECAT será contactar a los proveedores potenciales de datos. Para facilitar esto, se emprenderá un estudio completo del estado de indexación mundial, que ayudará a identificar claramente los índices existentes, resaltando los grupos de organismos dónde ha tenido lugar muy poca o ninguna indexación.

- Inicialmente se llevarán a cabo talleres, reuniendo a representantes de los propietarios de datos para discutir acerca de los formatos y condiciones para la integración de conjuntos de datos individuales en ECAT. Las fuentes de datos podrían ser las listas de control regionales para los grupos de organismos particulares así como los proyectos de indexación regionales y las bases de datos de Especies Globales.
- Si la indexación de recursos tiene calidad o nivel de integridad que indican que con una cantidad limitada de trabajo o financiación los llevara a un estado en el que podrían ser integrados a ECAT, se les debe dar la opción de solicitar concesiones que facilitarían su realización.
- En áreas – geográficas así como sistemáticas – en donde la indexación todavía se encuentra en su fase inicial, GBIF podría jugar un papel activo en la formación de nuevas organizaciones que lleven a cabo las actividades de indexación. Podrían preverse dos caminos principales. GBIF podría trabajar con los encargados de tomas de decisión locales para promover la gestación de organizaciones de indexación, totalmente nuevas, orientadas geográficamente – en este caso el co-financiamiento podría ser un mecanismo viable. Igualmente, GBIF podría contactar a las comunidades taxonómicas para grupos de organismos en donde el estado de indexación sea pobre, promoviendo la formación de entidades u organizaciones de indexación. GBIF podría contribuir primariamente con el conocimiento (“know-how”) y la infraestructura.
- Finalmente, GBIF podría apoyar el desarrollo de herramientas en línea (y demás herramientas electrónicas) para el poner en bases de datos los nombres de especies y las jerarquías.

Metas de Programa y Presupuesto

Meta	2002	2003	Total
Estudiar el estado de las listas globales y regionales de especies	\$0	\$10,000	\$10,000
Iniciar la colaboración con los contribuyentes	\$0	\$100,000	\$100,000
Preparar un documento sobre las normas y el funcionamiento del Servicio de Nombres	\$0	\$10,000	\$10,000
Promover iniciativas para organizaciones recolectoras de nombres y acelerar los proyectos existentes	\$0	\$500,000	\$500,000
TOTAL	\$0	\$620,000	\$620,000

4. **PROGRAMA DE TRABAJO DIGIT:** Promover la digitación de datos de colecciones de historia natural.

Se estima que hay aproximadamente 3,000 millones de especímenes en las colecciones de historia natural del mundo. Si los datos asociados con estos especímenes fueran digitalizados para permitir su acceso dinámico, estos proporcionarían una valiosa fuente de información sobre la flora y fauna de la Tierra. El mejor acceso a estos datos de especímenes digitalizados no sólo ayudará a la investigación sistemática tradicional sino también generará la utilización de estos datos por una gran gama de disciplinas científicas adicionales, facilitaría la creación “del árbol de vida”, apoyaría a los tomadores de decisiones medioambientales que no han tenido tradicionalmente fácil acceso a esta riqueza de información y por último facilitaría la repatriación de datos del mundo desarrollado al mundo en vías de desarrollo.

El programa del DIGIT en su fase inicial, está asignado para facilitar la digitación de los 3,000 millones de especímenes estimados que se encuentran en las colecciones de historia natural del mundo, incluyendo aquellos que se encuentran en los museos de historia natural, los herbarios, las colecciones de organismo vivos, etc., y explorando tecnologías para hacer que los datos digitalizados resultantes estén disponibles fácilmente para que poder ser analizados e integrados de maneras nuevas e innovadoras. En la fase inicial el programa DIGIT se concentrará en la captura y geo-referencia de datos básicos de las etiquetas asociadas con los especímenes de museo, pero se espera que a medida que esta tarea progrese, las fases futuras del programa de trabajo se extenderán para incluir otros tipos de información que incluyan imágenes digitales, sonogramas, notas de campo y finalmente registros observacionales. Se reconoce, sin embargo, que mientras es importante poner los datos existentes de biodiversidad no-digitales a un formato digital, también es importante asegurar que las inmensa cantidad de nuevos datos que estén siendo registrados anualmente sean capturados y documentados usando tecnologías informáticas modernas. Mientras que en su fase inicial el programa de trabajo de DIGIT se concentrará en la captura retrospectiva de datos, “el Manual de Prácticas Recomendadas” DIGIT y los módulos de entrenamiento DIGIT incluirán información y recomendaciones sobre las alternativas más actuales en la captura de datos y manejo de información sobre biodiversidad. Se espera que esto ayude a asegurar que la tarea de digitación no tenga que repetirse para registrar datos de nueva entrada anualmente.

Actualmente no existe una estimación cabal del tamaño o distribución de nuestros fondos de colecciones de historia natural. Algunas revisiones regionales se han completado para grupos

taxonómicos específicos pero no hay ninguna evaluación global exacta de esta inmensa fuente de información. Además, globalmente no existe ninguna revisión comprensiva de los esfuerzos de digitación actuales o de las herramientas y técnicas que están utilizándose. Si esperamos medir el progreso y desarrollar puntos de referencia de los logros, es necesario emprender en la fase inicial del programa DIGIT una evaluación global preliminar de nuestros recursos de colección de historia natural y una revisión de los esfuerzos actuales de digitación, herramientas y enfoques que están usándose. Una vez que esta evaluación se haya completado, será posible documentar enfoques exitosos y soluciones rentables. Con esta información, se preparará un “Manual de Prácticas Recomendadas” para comunicar a la comunidad de digitación en todo su conjunto, las lecciones aprendidas de otros proyectos.

Si el limitado presupuesto de DIGIT ha de tener un impacto máximo en el esfuerzo de digitación global, será necesario apuntar hacia áreas clave para la inversión y de construir a partir de las experiencias y esfuerzos de los incontables esfuerzos de digitación exitosos existentes. Si bien hay centenares de miles de registros de especímenes actualmente accesibles en el Internet, hay también numerosas bases de datos ya existentes que no están actualmente disponibles debido a problemas tales como, falta de evaluación de calidad y control de la calidad, georeferencia inadecuada y/o la necesidad de pasarlos a formatos de base de datos ínteroperables y modernos. El rápido progreso en el aumento del número de registros de espécimen accesibles en el Internet puede hacerse por consiguiente mediante la puesta en línea de los datos ya existentes.

A largo plazo, las inversiones DIGIT tendrán un impacto aun mayor, mediante el apoyo de nuevos proyectos que se caracterizan por uno o más de los siguiente atributos: desarrollo de tecnologías y metodologías de digitación innovadoras (incluyendo nuevos enfoques hacia una geo-referencia veloz y exacta de datos de especímenes); tenga el potencial para producir resultados rápidos; tenga un impacto científico único; o tenga un alto potencial para la creación de capacidades.

Por consiguiente, en su primer año, DIGIT financiará no sólo nuevos esfuerzos de digitación sino que también identificará y apoyará la realización del trabajo necesario para hacer que un número de base de datos existente sea accesible a través del Internet.

Debe reconocerse que debido al tamaño del esfuerzo de digitación, el programa de trabajo DIGIT de financiación sólo será capaz de proporcionar apoyo a corto plazo para los proyectos en fase inicial, de facilitar la comunicación de mejores prácticas dentro de la comunidad de digitación, apoyar la aprobación a corto plazo de proyectos piloto conceptuales o el desarrollo limitado de herramientas para llenar vacíos tecnológicos críticos, y apoyar un número limitado de proyectos para hacer que las bases de datos seleccionadas existentes sean accesibles a través del Internet.

Será necesario para los Participantes GBIF, a través de sus actividades nacionales y de financiación organizacional, el ser responsable de la inmensa mayoría de los fondos necesarios para lograr el esfuerzo de digitación. Se prevé que el programa de trabajo DIGIT logrará sus metas a través de sus asociaciones con instituciones y redes nacionales, regionales o temáticas que son los proveedores del contenido, diseñadores de soluciones tecnológicas o los proveedores de servicios e información de beneficio para la gran comunidad de digitación.

Las metas para el Programa de Trabajo 2003 incluyen:

- El desarrollo de estimaciones básicas preliminares del estado actual del esfuerzo de digitación global
- El desarrollo de un manual de prácticas recomendadas para la digitación de los datos de especímenes
- El desarrollo de prioridades al abordar el esfuerzo de digitación
- Apoyar esfuerzos para hacer que las bases de datos seleccionadas de especímenes existentes sean accesibles a través del Internet
- El inicio de nuevos esfuerzos de digitación, por medio de financiamiento con capital semilla

Los puntos de referencia para DIGIT incluyen:

Enero 2003	Se finaliza el reporte de evaluación de paquetes informáticos de digitación existente
Enero 2003	Se finaliza el reporte que revisa los esfuerzos de digitación de colecciones
Enero 2003	Pedido de propuestas para la iniciación de nuevos esfuerzos de digitación o la posibilidad de hacer que las bases de datos de especímenes existente sea accesible a través del Internet
Abril 2003	Se completa la Versión 0.1 del manual que resume las mejores prácticas en digitación de especímenes
Octubre 2003	Se completan los estimados cuantitativos preliminares sobre el número de especímenes en las colecciones de historia natural
Diciembre 2003	Comienzan a estar disponibles los datos digitados que provienen de las iniciativas de financiación

Metas del Programa y Presupuesto

Meta	2002	2003	Total
Desarrollo de estimados básicos preliminares del estado actual del esfuerzo de digitación global	\$0	\$40,000	\$40,000
Desarrollo de un manual de mejores prácticas para la digitación de los datos de especímenes	\$40,000	\$30,000	\$70,000
Desarrollo de prioridades para abordar el esfuerzo de digitación	\$25,000	\$0	\$25,000
Inicio de nuevos esfuerzos de digitación, por medio de fondos semilla	\$0	\$750,000	\$750,000
TOTAL	\$65,000	\$820,000	\$885,000

7. **PROGRAMA DE TRABAJO OCB;** Creando las bases para un plan comprensivo de proyección exterior y de construcción de capacidades.

El Programa de Trabajo de Proyección Exterior y Fomento de las Capacidades busca permitir que la comunidad internacional participe totalmente, contribuya y se beneficie de la misión de GBIF, ya sea proporcionando o facilitando la adecuada capacidad institucional y humana y promoviendo GBIF ampliamente dentro de la comunidad internacional, particularmente entre las autoridades

políticas y tomadores de decisiones. OCB se relaciona y apoya las actividades de las otras áreas de trabajo de GBIF.

El Grupo Asesor Científico y Técnico (el STAG) para el OCB se reunió en Pretoria, África del Sur el 14-15 de julio 2002. Las recomendaciones de STAG fueron numerosas y valiosas y muchas de ellas han sido incorporadas en el programa de trabajo de la OCB así como las otras áreas de trabajo de GBIF. Algunas de las sugerencias hechas por STAG (por ejemplo, que GBIF acuerde la “adopción” de bases de datos que en la actualidad están sin mantenimiento) eran imposibles de realizarse en ese momento para GBIF.

En general las acciones consideradas bajo el programa de trabajo OCB presentan una gama de opciones que van desde el desarrollo de estrategias y documentos de concepto hasta proyectos pilotos concretos, casos de estudios y talleres de entrenamiento. La idea principal es explorar las nuevas opciones para el crecimiento de GBIF, beneficiándose de la experiencia y conocimiento existentes y aprender de algunos proyectos pilotos específicos y estudios de casos.

Como fuera recomendado por el STAG de OCB hemos dado una prioridad importante al apoyo de entrenamiento en la digitación de colecciones. GBIF considera que a estas alturas es crucial generar el contenido para las bases de datos que se afilien con GBIF, y para crear y conservar la especialización local sobre la mejor manera de digitalizar y utilizar estos datos. Los programas de trabajo DIGIT y OCB trabajarán por consiguiente estrechamente para reunir la información sobre las necesidades en digitación y tecnologías para producir un manual de prácticas recomendadas para digitación, y para llevar a cabo talleres de entrenamiento en tecnología de digitación. Los talleres también se enfocarán en el uso de esos datos (por ejemplo: para la toma de decisiones).

El resumen de programa de trabajo adjunto también incluye algunos asuntos trans-sectoriales, incluyendo temas como el derecho de propiedad intelectual (IPR) o la repatriación de datos e información. Muchos países ricos en biodiversidad han expresado su interés en repatriar la información a los países de origen, y este punto ha sido apoyado por muchos participantes de GBIF. Entre otros, los participantes de GBIF han notado que GBIF puede y debe jugar un papel internacional clave en los esfuerzos que tratan con la repatriación de datos y en conseguir que la información de biodiversidad este disponible a través del Internet. Como hasta el momento este importante rol no ha sido asumido por otro organismo internacional, GBIF no sólo logrará el liderazgo sino también el reconocimiento internacional y apreciación sobre tales actividades. Además, los miembros de GBIF han expresado que ésta sería particularmente una contribución muy concreta de GBIF hacia la aplicación de la Convención de Diversidad Biológica especialmente con respecto al artículo 17.2 que trata sobre el intercambio de información. De manera práctica vemos el trato con la repatriación de información, dentro de un contexto de formación y de cooperación científica y técnica. A través de una estrategia modular donde las actividades se interconectan y se apoyan mutuamente, nosotros (a) analizaremos las experiencias existentes y los enfoques sobre la repatriación de datos e información observados hasta el momento, (b) facilitaremos los intercambios científicos entre científicos y personal de los países en desarrollo y los centros con grandes colecciones (principalmente en el mundo desarrollado), (c) proporcionaremos experiencias prácticas de cómo digitalizar las colecciones y cómo usar los datos e información recientemente adquiridos, (d) facilitaremos el desarrollo de acuerdos/MoUs con instituciones que tengan grandes colecciones internacionales, (e) beneficiaremos a toda la comunidad científica e internacional haciendo que estos datos estén prontamente disponibles a través del Internet, y (f) usando la

experiencia adquirida, convocaremos a una reunión de expertos a principios de diciembre 2003 para analizar las mejores maneras de continuar el progreso en esta área tan importante.

Otro asunto trans-sectorial identificado en el STAG son los IPRs relacionado a los datos de biodiversidad. Fue convenido que como un primer paso GBIF comisionará un documento acerca de este asunto y llevará a cabo un taller sobre IPR.

Actividades Específicas

En el área de Proyección Exterior, el Programa de Trabajo OCB para 2003 resalta la necesidad de promover e incrementar la visibilidad de GBIF y enfatiza sobre cómo incrementar el número de miembros de GBIF. El área de Proyección Exterior incluye las siguientes metas:

- Aumentar la conciencia y visibilidad de GBIF y sus proyectos potenciales, y agregarle valor a las iniciativas existentes.
- Aumentar el número de miembros GBIF.
- Desarrollar un(os) producto(s) de verificación de conceptos, ilustrando las posibilidades de uso del sistema GBIF, y usar estos productos para llegar a los proveedores y usuarios GBIF

Las actividades principales incluyen:

- Desarrollar una estrategia de Proyección Exterior para los políticos y tomadores de decisiones que identifique las audiencias claves y las principales negociaciones y foros de biodiversidad (Ej.: La Convención de Diversidad Biológica) que deseamos influenciar y promover áreas específicas de colaboración y sinergias.
- Desarrollar una estrategia de reclutamiento GBIF, identificando prioridades, fechas límite y medios y recursos (incluyendo la colaboración de los partidarios o “promotores de GBIF”)
- Identificar y promover productos deseables de GBIF (en coordinación con otras áreas de GBIF).

Las pautas de referencia para el componente de Proyección Exterior incluyen:

Febrero 2003	Se desarrolla una estrategia para reclutar nuevos participantes GBIF
Marzo 2003	Se desarrolla una estrategia de Proyección Exterior
Diciembre 2003	GBIF participa e influencia por lo menos 3 de las mayores iniciativas/negociaciones internacionales (i.e. CBD-SBSTTA, el Congreso de áreas Protegidas de la UICN, etc.)
Diciembre 2003	GBIF aumenta el número de sus miembros en por lo menos un 10%
Diciembre 2003	Se han desarrollado y están a disposición de todos los Participantes, los productos de verificación de concepto

En el área de Fomento de las Capacidades, el Programa de Trabajo de OCB para 2003 incluye las metas siguientes:

- Ayudar a ECAT a producir las listas de control regionales, sobre todo en las regiones en vías de desarrollo.
- Proporcionar ayuda a los diferentes países en la instalación de sus nodos nacionales.

- Desarrollar con la colaboración de DIGIT un programa de entrenamiento en digitación de datos de especímenes y datos capturados, y sobre las mejores maneras de utilizar los datos adquiridos.
- Promover y facilitar la colaboración científica, entrenamiento práctico y repatriación de datos e información de las instituciones que poseen grandes colecciones con los países de origen (de especímenes), incluyendo la facilitación de acuerdos con aquellas instituciones.
- Llevar a cabo talleres sobre el manejo de las herramientas GBIF ICT.

Las actividades principales incluyen:

- Disseminar las normas y formatos GBIF recomendados y ayudar a los asociados en su uso.
- Desarrollar cursos de entrenamiento para el desarrollo de nodos, en coordinación con NODES, cubriendo (a) paquetes informáticos disponibles, (b) normas y protocolos, (c) manejo de información y trabajo en la red. Facilitar un programa mentor que lleve a la cooperación tangible entre los países.
- Apoyar a ECAT en la amplia disseminación de un documento de requisitos funcionales y la preparación de listas regionales, así como la facilitación de acuerdos con las iniciativas regionales y sub-regionales pertinentes.
- Conducir una evaluación de necesidades de entrenamiento en digitación (2002)
- Facilitar 2 proyectos piloto y organizar 2 módulos de entrenamiento en digitación y sobre la mejor manera de usar los datos adquiridos.
- Organizar módulos de entrenamiento prácticos y talleres de expertos en repatriación de datos.
- Facilitar la preparación de documentos sobre IPR y repatriación de datos.

Las referencias para el área de Fomento de Capacidades incluyen:

Enero 2003	El consultor entrega un estudio acerca de las necesidades de entrenamiento, los vacíos y la encuesta de los recursos y oportunidades de entrenamiento existentes (presupuesto 2002).
Febrero 2003	Se prepara un documento acerca de modelos de repatriación de datos e información, enfoques y alternativas (presupuesto 2002)
Marzo 2003	El consultor prepara un documento sobre IPR (en particular en el área de propiedad de datos)
Diciembre 2003	Se desarrollan 2 módulos y 2 pilotos de entrenamiento en digitación y uso de los datos, especialmente para los países en desarrollo (en coordinación con los miembros GBIF)
Diciembre 2003	Se encontrarán listos 3-4 proyectos pilotos acerca de repatriación de datos e información
Diciembre 2003	Taller de Expertos en modelos de repatriación de datos e información, enfoques y alternativas. Promover el apoyo de iniciativas internacionales y agencias de ayuda/cooperación en esfuerzos de repatriación de datos, en particular para los países en desarrollo

Con respecto al fomento de capacidades institucionales, GBIF no debe ser un proveedor mayor de sistemas y paquetes informáticos. Más bien, GBIF podría actuar como un facilitador en la adquisición de sistemas y paquetes informáticos comerciales a través de actividades tales como:

asociación con las corporaciones, instituciones financieras y agencias de ayuda/cooperación que desearían apoyar en este esfuerzo.

Resumen del presupuesto propuesto para OCB:

Área/Actividad	2002	2003	Total
Alcance + asuntos trans-sectorales (en 2002 incluirá la preparación de documentos sobre IPR y repatriación de datos)	\$25,000	\$50,000	\$75,000
Fomento de Capacidades	\$10,000	\$555,000	\$565,000
Total	\$35,000	\$605,000	\$640,000

5. NODOS PARTICIPANTES

Los Nodos Participantes son el centro del sistema GBIF, ya que es a través de estos nodos que la mayoría de datos se hará disponible a gbif.net. Se encuentran en todos los elementos de los programas de trabajo, herramientas y servicios para ayudar a los nodos. La financiación de estas actividades de los Nodos, que llegan por lo menos a \$380,000, está incluida en los presupuestos de los diferentes Programas de Trabajo.

Octubre 2002	Pedido a los gestores de los Nodos Participantes sobre los requisitos para los juegos de Herramientas ('tool kit') para los Nodos Participantes
Enero 2003	Juego de Herramientas del Portal disponibles para uso de los Nodos Participantes
Marzo 2003	Borrador de propuesta de diseño para un Juego de Herramientas para los Nodos de Colección
Marzo 2003	Borrador de propuesta de diseño para un Juego de Herramientas para los Nodos Participantes
Abril 2003	Establecer un proyecto con fuentes de libre acceso para producir un Juego de Herramientas para los Nodos de Colección
Abril 2003	Establecer un proyecto con fuentes de libre acceso para producir un Juego de Herramientas para los Nodos Participantes
Abril 2003	Llevar a cabo un taller para gestores de Nodos Participantes que identifique los vacíos en el fomento de capacidades institucionales y humanas
Abril 2003	Preparar un informe que resuma el estado de los Nodos Participantes, así como las necesidades y recomendaciones para superar las omisiones
Octubre 2003	Llevar a cabo un curso de entrenamiento para los gestores de Nodos Participantes
Diciembre 2003	Está listo para su distribución El manual de prácticas recomendadas sobre cómo desarrollar un nodo

Área/Actividad	Total
Juego de Herramientas para los Nodos Participantes (DADI)	\$40,000
Juego de Herramientas para los Nodos de Colección (DADI)	\$100,000
Identificación de los vacíos en las capacidades institucionales y humanas para los nodos (OCB)	\$10,000
Desarrollo de manuales sobre las mejores prácticas y modelos para los nodos (OCB)	\$20,000
Cursos de entrenamiento para gerentes de nodos (OCB)	\$130,000
Desarrollo de un juego de herramientas portal y hacerlas	\$30,000

disponibles a los gerentes de nodos (ICT)	
Herramienta de validación de datos (ICT)	\$20,000
Herramienta de almacenamiento de datos (ICT)	\$30,000
Total	\$380,000

DIRECCIONES FUTURAS

Además de las actividades descritas para el 2003, se planea organizar discusiones de grupo por correo electrónico y reuniones de intercambio de ideas para dar énfasis a los siguientes proyectos para su posible inclusión en el futuro programa de trabajo de GBIF:

- Describir las áreas de programa de trabajo restantes: diseño y aplicación de los Bancos de Especies y desarrollo de una biblioteca digital de datos de biodiversidad y recursos bibliográficos;
- Desarrollar la interoperabilidad con tipos adicionales de datos (Ej.: datos moleculares, datos fisiológicos, datos de comportamiento, datos ecológicos, datos filogenéticos, etc.);
- Trabajar con los autores, editores y otros proveedores de datos para generar servicios en línea de entrada de datos (no sólo concentrándose en los datos legados que ya se encuentran presentes en las colecciones de historia natural);
- Explorar la posibilidad de que GBIF actúe como anfitrión en línea de proyectos monográficos de la comunidad (talles como aquellos defendidos por Charles Godfray en su artículo publicado en *Nature* el 2 de Mayo 2002);
- Trabajar con las sociedades científicas para conseguir su apoyo para la publicación en línea de nuevas descripciones taxonómicas;
- Discutir con los diferentes comités de nomenclatura la posibilidad de que GBIF trabaje con otras organizaciones para actuar como el registrador de nombres taxonómicos nuevos y de hacer disponibles en línea las descripciones de las nuevas especies;
- Mantenerse al frente de los nuevos adelantos en el mundo ICT, tales como la computación paralela masiva y el GRID.
- Continuar la evaluación identificando las diferentes necesidades de los usuarios finales de los datos de biodiversidad dentro del contexto del programa de trabajo de GBIF.