

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR)
Para el Desarrollo de Herramientas de Valor Agregado para la Toma de Decisiones

I. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La demanda de herramientas que apoyen la toma de decisiones para el manejo ambiental va en aumento, a medida que a los tomadores de decisiones tanto en el sector público como privado lo requieren, especialmente ya que conllevan a tomar decisiones en escenarios inciertos, sin una comprensión total de los diferentes factores que pueden afectar al ambiente. En muchos casos, estas decisiones no toman en cuenta de manera adecuada los riesgos o fallan en anticipar efectos de segundo o tercer orden que resultarán de la decisión tomada. La capacidad de tomar decisiones informadas que toman en cuenta circunstancias imprevistas es fundamental para lograr una eficiente y efectiva administración ambiental, conservación de la biodiversidad y desarrollo sostenible.

La integración de datos e información naturales y sociales se reconoce cada vez más como vital para la investigación científica y la toma de decisiones sociales relacionadas con una amplia gama de urgentes temas ambientales y de biodiversidad. Además, el uso de Sistema de Información Geográfica (SIG) con fines de visualizar y realizar análisis especial de datos está bien documentado. Muchos productos de información se han desarrollado para permitir a los usuarios llevar a cabo una variedad de funciones relacionadas con biodiversidad y datos de sensores remotos. Estas funciones incluyen predicciones de distribución especial, cambio de distribuciones de acuerdo a variables clave y animaciones de series temporales (*fly-through*).

II. OBJETIVOS

Un objetivo primordial de IABIN es hacer que la información sobre biodiversidad sea útil para los tomadores de decisión en los sectores público y privado. La Red IABIN busca contratar un consultor para el desarrollo, adaptación o modificación de aplicaciones de valor agregado que demuestren a los tomadores de decisión de qué manera los datos y la información se pueden utilizar de manera efectiva en el proceso de toma de decisiones para mejorar los resultados ambientales de sus decisiones sobre manejo.

IABIN busca promover el uso y mayor desarrollo de actuales herramientas de valor agregado creadas en el contexto explicado anteriormente, que puedan ser bien adaptadas o bien modificadas para atender las necesidades de la comunidad IABIN. Esto, siempre y cuando entendamos las diferencias y capacidades existentes entre las diversas herramientas disponibles o propuestas para apoyar decisiones, para así decidir cuáles herramientas utilizar o cuáles recomendar para satisfacer una necesidad particular dentro de la red. Por supuesto, también son bienvenidas ideas innovadoras para el desarrollo de las herramientas que buscamos.

Para lograr lo anterior, IABIN está solicitando propuestas de instituciones que tienen experiencia en el desarrollo de herramientas de valor agregado para ayudar a guiar procesos de toma de decisiones relacionados con el manejo ambiental, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible en el Hemisferio Occidental. IABIN está interesado en forjar socios con instituciones involucradas en el desarrollo de herramientas de apoyo a la toma de decisiones para así promover un uso eficiente de los recursos disponibles para esta tarea dentro de la red. En este sentido, aquellas propuestas que muestren un nivel sustancial de compartir costos, establecer socios, crear herramientas que puedan usarse a través de la red y ser multilingües serán favorablemente tomadas en cuenta.

III. AREAS PRIORITARIAS

El principio básico de las propuestas debe ser demostrar con productos concretos de qué manera la información sobre biodiversidad es útil para los tomadores de decisiones en los sectores público y privado y a nivel local, nacional, sub-regional y regional. Bajo este principio, las propuestas deben proponer el desarrollo, adaptación o modificación de herramientas de valor agregado que atienden la necesidad de herramientas de productos de información en una de las siguientes áreas:

1. *Integrar datos de bases de datos socio-económicos y de biodiversidad*

En esta área, se identificarán los datos socio-económicos relevantes para temas de biodiversidad y se proporcionarán herramientas a través del *Portal de IABIN* que permitirán a los usuarios el acceso de manera integrada a datos socio-económicos y de biodiversidad. Un ejemplo de datos socio-económicos relevantes para temas de biodiversidad son las bases de datos sobre uso de suelos, que combinan información de las ciencias sociales sobre población, tendencias económicas y demografía con información biológica sobre la biodiversidad de un área y el estatus de conservación. Tales bases de datos y aplicaciones de mapas permiten una mayor coordinación y planificación entre los administradores de recursos y la sociedad civil y así ofrecer mayor acceso a la información por parte de investigadores y el público en general.

2. *Visualizar y analizar datos e información*

En esta área, IABIN está interesado en promover el desarrollo de herramientas a nivel regional que permita a los usuarios visualizar datos e información de manera tanto interactiva como no interactiva. Un ejemplo sencillo de un producto de visualización podría ser un mapa dinámico que mostrara la dispersión actual y predicha de especies invasoras a través de varios países.

Otro ejemplo de un producto de visualización ha sido desarrollado para la sub-región de Centroamérica por la CCAD en coordinación con NASA y el Banco Mundial. Este producto permite al usuario volar a través de Centroamérica mirando el paisaje en 3-D. Un producto de valor agregado relevante a la biodiversidad podría construirse sobre el producto NASA/CCAD existente superponiendo un mapa de ecosistemas sobre el paisaje existente.

Productos similares se pueden desarrollar o adaptar para una gama de datos e información existentes en las Américas, permitiendo a los tomadores de decisiones, los administradores de recursos, la comunidad biológica y el público en general tener un mejor acceso y valor a partir de la investigación biológica.

3. *Utilizar datos con modelos para desarrollar escenarios (opciones y consecuencias) para los tomadores de decisiones*

Esta área busca demostrar de qué manera los datos se pueden utilizar como insumo para modelos. El producto de estos modelos permitirá al usuario construir escenarios, con opciones y consecuencias que le ayudarán a tomar una decisión de manera objetiva.

Un ejemplo se usaría para ilustrar qué es lo que queremos decir cuando hablamos de usar los modelos para apoyar el proceso de toma de decisiones. Asuma que se asignan fondos limitados para la re-vegetación de un área con el fin de eliminar la pérdida de suelos. La decisión que hay que tomar es dónde llevar a cabo la re-vegetación para hacer el uso óptimo de los recursos y minimizar la pérdida de suelo. Se utilizarían dos modelos para ayudarnos

a decidir dónde llevar a cabo la re-vegetación, un modelo basado en la Ecuación Universal para la Pérdida de Suelo y un modelo económico.

La Ecuación Universal para la Pérdida de suelo permite calcular la cantidad de pérdida de suelo en unidades de peso/superficie/año. Los insumos para el modelo son índice de erosión por lluvia, factor de erosión del suelo, largo de la pendiente, factor de declive de la pendiente, factor de cobertura vegetal y factor de práctica agrícola. Para obtener un mapa de las condiciones actuales de pérdida de suelo, el área a considerar se puede dividir en píxeles, cuyo tamaño se determina por la resolución espacial de los datos de insumo; la pérdida de suelo se puede entonces calcular para cada uno de estos píxeles.

Un escenario de condiciones modificadas se puede calcular cambiando el factor de cobertura vegetal en el píxel donde se planea hacer la re-vegetación. El escenario de condiciones modificadas proporcionará el cambio en pérdida de suelo por causa de la re-vegetación. Diferentes escenarios de condiciones modificadas se pueden calcular asumiendo que la re-vegetación se llevará a cabo en diferentes lugares. De esta manera, uno puede calcular en qué lugar la re-vegetación será más efectiva para reducir la pérdida de suelo.

El modelo económico puede ser muy simple, calculando el costo de re-vegetación por píxel tomando en cuenta dos factores; inclinación y existencia de caminos. Combinando el resultado del modelo económico con la pérdida de suelo para cada uno de los escenarios modificados calculados arriba, uno puede entonces escoger objetivamente dónde llevar a cabo la re-vegetación seleccionando el escenario con la máxima reducción en pérdida de suelo/costo unitario.

Además, se tomará en cuenta aquellas propuestas que respondan a los siguientes criterios:

- a. Integran datos facilitados para acceso abierto en las actuales Redes Temáticas de IABIN,*
- b. Utiliznr herramientas de acceso abierto que puedan ser ampliamente diseminadas*
- c. Coinciden con los objetivos de IABIN y demuestra voluntad para ofrecer compartir costos para el desarrollo de herramientas de valor agregado*
- d. Promueven alianzas entre instituciones con diferentes capacidades y de diferentes países,*
- e. Son fácilmente adaptables a condiciones locales*
- f. Son multilingües*
- g. Son utilizables a través de la red,*
- h. Representan la sub-región o país que en la actualidad está sub-representado(a) en IABIN o tienen un impacto significativo en promover a IABIN*
- i. Demuestran un presupuesto razonable para el alcance de la propuesta, y*
- j. Demuestran sostenibilidad técnica y financiera*

Las propuestas pueden ser tanto para adaptar y/o modificar herramientas ya desarrolladas o para construir y/o desarrollar nuevas herramientas.

IV. DURACIÓN

La duración de la donación se espera sea de un año a partir de la firma del Acuerdo de la Donación.

V. ENTREGA DE PRODUCTOS Y CALENDARIO

La Institución producirá los siguientes reportes en las fechas tope aproximadas. Estos reportes deben enviarse a los supervisores que aparecen en la Sección VII.

1. Plan de trabajo detallado para diciembre de 2008
2. Primer informe de progreso para marzo de 2008
3. Segundo informe de progreso para junio de 2009
4. Versión Beta de las herramientas de valor agregado para julio de 2009
5. Borrador de manual y guía del usuario para julio de 2009
6. Dos eventos demostrativos a los participantes de IABIN y tomadores de decisiones para agosto de 2009
7. Tercer informe de progreso para septiembre de 2009
8. Versión de producción para octubre de 2009
9. Dos eventos de demostración a los participantes de IABIN y tomadores de decisiones para octubre de 2009
10. Versión final de producción para noviembre de 2009
11. Versión final del manual y de la guía del usuario para noviembre de 2009
12. Informe final para noviembre de 2009

VI. CALENDARIO DE PAGOS

	Hito	Pago
1	Firma del Acuerdo de la donación	10%
2	Primer informe de progreso (Producto 2)	20%
3	Dos eventos demostrativos de la versión beta (Producto 6)	20%
4	Dos eventos demostrativos de la versión de producción (Producto 9)	20%
5	Versión final del manual, guía de usuarios e informe final (Producto 10 -12)	30%
		100%

VII. SUPERVISIÓN

La Institución que reciba financiamiento será supervisada principalmente por la Secretaría de IABIN en aspectos técnicos y por la SG/OEA en aspectos administrativos.

VIII. INFORMES REQUERIDOS

Adicionalmente a los informes de progreso especificados en la sección V, la Institución que reciba fondos de IABIN mantendrá comunicación regular con la Secretaria de IABIN para aspectos técnicos y con la SG/OEA para aspectos administrativos. A solicitud de información por parte de los participantes de IABIN o tomadores de decisiones, la Institución deberá atender dichas solicitudes.