

Con el apoyo de:

Impartido por:

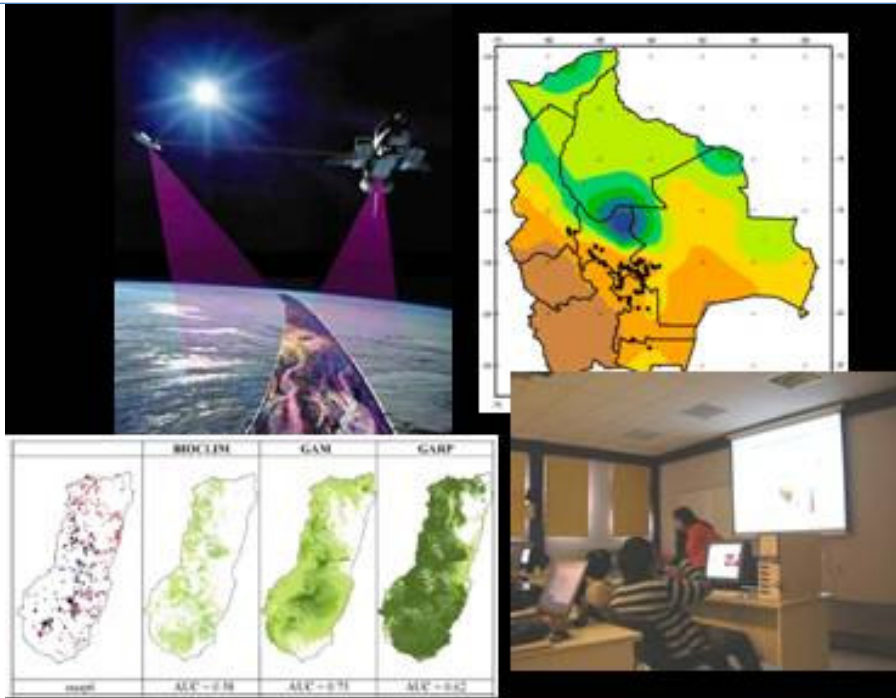


2007

INFORME CURSO

“MODELAMIENTO DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES Y SUS APLICACIONES”

Curso de capacitación para profesionales en conservación



Arely N. Palabral Aguilera

Organizado por:



Asociación para la Biología de la Conservación – Bolivia

Chapter of Society for Conservation Biology



La Paz, Bolivia



El curso “MODELAMIENTO DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES Y SUS APLICACIONES” se impartió en septiembre del 2007 bajo una iniciativa conjunta del Centro de Análisis Espacial (CAE) y la Asociación para la Biología de la Conservación – Bolivia (ACB-B) y contó con el apoyo institucional de Nature Serve, la WWF y el Instituto de Ecología de la UMSA. El objetivo fue el de capacitar a estudiantes, investigadores y profesionales que trabajan en ecología y biología de la conservación en el uso y aplicación de herramientas SIG para que puedan obtener, procesar y modelar la distribución de especies; interpretar sus resultados y aplicar las técnicas aprendidas en una variedad de campos.

El curso se enfocó en los aspectos teóricos y prácticos de distintas metodologías desarrolladas para el modelamiento de la distribución de especies. Los participantes recibieron una serie de clases tutoriales en computador, realizaron discusiones y exposiciones de sus propios casos de estudio, cumpliendo con una carga académica de 40 horas.

Esta es la primera vez que se realiza dicho curso en La Paz - Bolivia y ambas instituciones tienen la intención de que el curso se convierta en una actividad frecuente, destinada a alcanzar a un público cada vez más amplio y comprometido con la conservación de la biodiversidad en Bolivia, y así poder llenar el vacío existente en materia de capacitación en esta temática. El presente informe resume los contenidos del curso, los datos de docentes y participantes, los resultados de las evaluaciones realizadas por éstos, junto con una serie de recomendaciones para futuras ediciones.

Desarrollo del curso: enfoque, participantes y contenido

El curso se desarrolló en el Auditorio del Instituto de Ecología de la Universidad Mayor de San Andrés, Calle 27 de Cota Cota, (La Paz, Bolivia) entre el 4 al 7 de septiembre del 2007. Se presentaron 45 aspirantes a participar en el curso de los cuales fueron seleccionados 22, pero asistieron solamente 20 personas. Los participantes procedían de tres países (Perú, Ecuador y Bolivia). (Ver Anexo 1: lista de participantes). El proceso de selección se realizó bajo un criterio imparcial y objetivo, basados en la información de los formularios de aplicación enviados por los postulantes (Anexo 2). En este proceso participaron docentes (CAE y WCS) y organizadores (ACB-B), pero únicamente los docentes eligieron a las personas beneficiadas del curso.



Las principales actividades didácticas fueron realizadas y coordinadas por el Dr. Kazuya Naoki (CAE-IE, UMSA) y apoyadas por M.Sc. Javier G. Villegas (CAE - IE, UMSA) y el Lic. Teddy M. Siles (WCS). Se contó también con la colaboración de 3 Auxiliares al momento de realizar las prácticas con los diferentes programas de modelamiento.

Dentro de los materiales entregados en el curso se incluyen un DVD y una CD con numerosos documentos de consulta, programas enseñados en el curso, una serie de prácticas y presentaciones, manuales de cada programa y una lista de



referencias bibliográficas para profundizar cada uno de los temas tratados, además de un certificado de participación y refrigerios (el Anexo 2 incluye el programa detallado del curso).

Organización

La organización del evento estuvo a cargo de la Asociación para la Biología de la Conservación - Bolivia (ACB-B) y pesó sobre el siguiente Comité:

- Arely Palabral Aguilera
- Isabel Gómez U.
- Karina Apaza Coca
- M. Carolina García L.
- Alejandra Domic R.

El apoyo logístico estuvo a cargo del siguiente personal de la (ACB-B):

- Heidy López
- Zulia Porœl
- Vanesa Serrudo
- Pedro Huayllas

Los Auxiliares en el manejo de programas fueron:

- Natalio Roque
- Gabriela Villanueva
- Bader Peña
- Paola De la Torre

La ACB-B agradece de manera especial la participación y el apoyo brindado de las siguientes personas:

- Dr. Mario Baudoin W., *Director del Instituto de Ecología*

Evaluación del curso por parte de los participantes

Al final del curso se entregó a los participantes un cuestionario de evaluación del curso en el que se pedía una valoración de: a) la calidad didáctica del curso, b) la utilidad, c) y la logística. El Anexo 3 incluye el cuestionario empleado. Los resultados de esta herramienta con sintetizados en el siguiente cuadro, donde se resalta el alto grado de satisfacción con respecto al curso realizado.



Organización y Logística				Algunas sugerencias	
Costo del curso Bs. 150 - 200	Alto (0)	Aceptable (10)	Económico (8)		
Tiempo anuncio (meses 1½)	Muy corto (3)	Corto (3)	Lo suficiente (11)	Mucho tiempo (1)	> 2 meses
¿Cómo se enteró del curso?	Redesma (2)	Amigos (10)	Otros (ACB, web) (4)		
Organización logística	Mala (0)	Regular (0)	Buena (9)	Muy buena (8)	
Contenido del curso				Algunas sugerencias	
Duración del curso (4 días)	Muy corto (13)	Justo (4)	Muy largo (0)		4 sugieren 5-6 días 3 sugieren 6-7 días 1 sugiere 8 días 2 sugieren 1.5-2 sem. 2 sugieren >2 sem.
Material de enseñanza, presentaciones, ejercicios, etc.	Mucho (1)	Justo (16)	Poco (1)		
Velocidad de avance	Muy rápido (0)	Rápido (9)	Justo (7)	Lento (1)	Muy lento (1)

Detalle económico

El curso tuvo un costo de Bs. 200.- para profesionales y de Bs. 160.- para estudiantes, el movimiento económico se resume a continuación:

Partidas	Ingresos (Bs.)	Egresos (Bs.)
Materiales		386.69
Comunicación		26.2
Alimentación		747.44
Transporte		49
Viáticos CAE		800
Matrícula curso	3570	
TOTALES Bs.	3570	2009.63
Servicios prestados por la ACB - B	1560.37	

Conclusiones y recomendaciones

Este curso ha cumplido con los objetivos de capacitación. Los resultados de las evaluaciones realizadas coinciden con el alto grado de satisfacción de éstos. Como fruto de un análisis se recomiendan las siguientes mejoras:

- Extender la duración del curso, para así poder contar con más tiempo para realizar la limpieza de datos, hacer más ejercicios y ver más aplicaciones.
- Realizarlo durante verano o julio.
- Buscar una institución académica que le otorgue créditos formales como curso de postgrado.
- En lo posible conseguir conexiones de internet en el mismo curso.
- Considerar otros métodos de anuncio y/o difusión realizando el anuncio con mayor tiempo.



ANEXO 1.

Listado de participantes indicando su formación académica y/o profesional y su correo electrónico.

1. Miguel Angel Chocce Peña, *Estudiante de Maestría en Botánica Tropical en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, mchocce@gmail.com, mchocce@brit.org
2. Diana Monserrath Calero Calero, *Ingeniera Geógrafa y de Medio Ambiente*, dimonsecc@yahoo.com
3. María Jeaneth Delgado Aguilar, *Ingeniera Geógrafa y de Medio Ambiente*, jani_ec@yahoo.com
4. Alvaro Juan Aguilar Kirigin, *Egresado de la Carrera de Biología*, aguilarkirigin@yahoo.es
5. Marcelo Martín Alarcón Luján, *Ingeniero Agrónomo*, marce_1977@gmail.com
6. Ezequiel Chávez Roca, *Egresado de Ingeniería Forestal*, echavez@museonoelkempff.org
7. Ivan Alvaro Crespo Zapata, *Ingeniero Agrónomo*, alvaro.crespo@gmail.com
8. Nelly De La Barra Ricaldes, *Licenciada en Biología, Magíster en Ciencias Ambientales*, nellydelabarra@gmail.com
9. Nohelia Isabel Mercado Gonzalez, *Egresada carrera de Biología*, noheisa@gmail.com
10. Hugo Mogollón Pazmiño, *Biólogo*, mogollon@findingspecies.org
11. Carmen Andrea Montoya Rodríguez, *Estudiante egresada de biología*, andymontoya2003@yahoo.es
12. Arturo Muñoz Saravía, *Biólogo*, hyla_art@yahoo.com
13. Oliver Mauricio Ocampo Ballivián, *Egresado de la Carrera de Biología*, mauiocampo@gmail.com
14. Bader Peña Chumacero, *Egresado de la carrera de Ingeniería Geográfica*, mobynt@hotmail.com
15. Jehan Ninon Rios Rios, *Lic. En Biología*, jehaninon@gmail.com, jehaninon@biociencias.org
16. Luis Segales Espinoza, *Agrónomo e Ingeniero de Sistemas*, l.segales@proinpalp.org
17. Ariel Terán Vásquez, *Egresado de Biología*, artevas@gmail.com
18. Modesto Zarate Benavides, zarate_moo@yahoo.es
19. América Jazmin Zeballos Femandez, *Licenciada en Biología*, frente.roja@gmail.com
20. Margoth Atahuachi Burgos, *Investigadora Asociada del CBG-BOLV*, marlegu@gmail.com



ANEXO 2.

Muestra del formulario de aplicación al curso.

Nombre: _____ Apellidos: _____
Dirección del contacto: _____
E-mail: _____ Teléfono: _____ Celular: _____
Profesión: _____

(en el caso de estudiante, especificar la carrera y el semestre)

Experiencia en los SIG:

>3 años____, 1-3 años____, <1 año____, Ninguna____.

Experiencia en ArcView:

>3 años____, 1-3 años____, <1 año____, Ninguna____.

Referencias personales (con e-mail):

Describa su interés en tomar el curso (max. ½ página)

Describa en breve el proyecto que le gustaría desarrollar durante el curso (max. ½ página)

Describa cómo involucrará los conocimientos adquiridos en su trabajo profesional (max. ½ página)



ANEXO 3.

Programa del curso.

DIA 1

8:00 – 8:30	Presentación de instructores y alumnos
8:30 – 9:15	PPT: Aspectos básicos de modelamiento de distribución de especies (SDMs)
9:15 – 10:00	PPT: Datos de localidades y Georeferenciación
10:00 – 10:15	Refrigerio
10:15 – 12:00	PRÁCTICA: Instalación e introducción a DIVA-GIS y Georeferenciación por DIVA-GIS
12:00 – 13:00	Almuerzo
13:00 – 13:45	PPT: Limpieza de datos
13:45 – 14:30	PRÁCTICA: Limpieza de datos por DIVA-GIS
14:30 – 14:45	Refrigerio
14:45 – 15:30	PPT: Datos ambientales
15:30 – 17:00	PRÁCTICA: Limpieza de datos por DIVA-GIS (cont.)

DIA 2

8:00 – 8:45	PPT: Introducción al modelamiento de distribución
8:45 – 11:00	PRÁCTICA: Modelamiento de distribución por BIOCLIM por DIVA-GIS
11:00 – 12:00	PPT: Diversos modelos de distribución
12:00 – 13:00	Almuerzo
13:00 – 13:45	PPT: Modelamiento por Maxent
13:45 – 17:00	PRÁCTICA: Modelamiento de distribución por Maxent

DIA 3

8:00 – 9:00	PPT: Métodos para evaluación de modelos y determinación de umbral (Índices: Max Kappa, AUC)
9:00 – 10:00	PRÁCTICA: Evaluación de modelos
12:00 – 13:00	Almuerzo
13:00 – 14:00	PPT: Algunas aplicaciones de modelamiento de distribución: Cambio climático, Especies invasoras, Planificación de conservación
14:00 – 17:00	PRÁCTICA: Modelamiento con sus propios datos

DIA 4

8:00 – 12:00	PRÁCTICA Modelamiento con sus propios datos y preparación de presentación
12:00 – 13:00	Almuerzo
13:00 – 14:30	PRÁCTICA Modelamiento con sus propios datos y preparación de presentación
14:30 – 16:30	PRESENTACION de trabajos de alumnos
16:30 – 17:00	Entrega de certificados



ANEXO 4.

Muestra del cuestionario de evaluación del curso.

Organización y logística

1. ¿Qué le pareció el costo del curso? (150 Bs. y 200 Bs.)
(1) alto (2) aceptable (3) económico
2. ¿Qué le pareció el tiempo entre anuncio del curso? (1 mes y medio)
(1) muy corto (2) corto (3) lo suficiente (3) mucho tiempo
Alguna sugerencia:
3. ¿Cómo se enteró del curso?
(1) Redesma (2) Amigos (3) otros (especifique)
4. ¿Qué le pareció la organización de la logística?
(1) mala (2) regular (3) buena (4) muy buena
5. ¿Qué le pareció las fechas del curso? Podría sugerirnos alguna otra fecha

Contenido del curso

1. Duración del curso (4 días)
(1) Muy corto, (2) Justo, (3) muy largo
Si ha contestado (1) o (3), ¿cuántos días sugiere?
2. Cantidad de material de enseñanza, presentaciones, ejercicios, etc.
(1) Mucho, (2) justo, (3) poco
Si ha contestado (1) o (3), ¿qué material sugiere agregar o reducir?
3. Velocidad de avance
(1) Muy rápido, (2) rápido, (3) justo, (4) lento, (5) muy lento
4. Estructura que hemos visto durante esta versión del curso fue
 - 1 día: Limpieza de datos y Datos ambientales
 - 2 día: Modelamiento
 - 3 día: Evaluación y aplicación de modelos, práctica con sus datos
 - 4 día: Práctica con sus datos y presentación¿Puede sugerir algunos cambios de la estructura de la temática?
5. Dinámica del curso: El curso fue organizado de la manera 40 % de teoría (presentación de powerpoint) y 60% de práctica. Esta proporción está bien?
6. ¿Qué le pareció la dinámica de enseñanza de los instructores?

	Teoría	Práctica
Kazuya Naoki		
Teddy Siles		
Javier Villegas		

7. Sugerencia general y comentarios: