

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SEDE DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES  
SECCIÓN DE BIOLOGÍA  
BACHILLERATO EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES  
PRIMER CICLO - 2012

## MÓDULO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA RN 0003

### I. Características Generales

Nombre: Módulo de Diversidad Biológica

Sigla: RN 0003

Créditos: 8

Horas: 12

Requisitos: Introducción a los recursos naturales bióticos (RN 0001)

Correquisitos: no tiene

Ciclo: Tercero

Tipo: Propio

### II. Profesores (as):

- **M. Sc. Ismael Guido.** Clases: Teoría miércoles de 09:00 a 11:50, aula: Miniauditorio. Laboratorio viernes de 14:00 a 16:50, Laboratorio de Biología. Atención a estudiantes: martes de 08:00 am a 12:00 md en el Cubículo de Biología. Teléfono: 25 11 70 97. Correo: [ismaelguido@gmail.com](mailto:ismaelguido@gmail.com)
- **M. Sc. Cindy Rodríguez.** Clases: Teoría jueves 09:00 a 11:50, aula: Miniauditorio. Atención a estudiantes: Jueves y viernes de 8 a 9 am en el Cubículo de Biología. Teléfono: 25 11 71 84. Correo: [cindyelena@gmail.com](mailto:cindyelena@gmail.com)
- **Licda. Antonieta González.** Clases: Laboratorio viernes de 09:00 a 11:50, laboratorio de Biología. Atención a estudiantes: Martes de 8 a 11 am en el Cubículo de Biología. Teléfono: 25 11 70 41 Correo: [aqpaniaqua@gmail.com](mailto:aqpaniaqua@gmail.com)

III. Sitio Web del curso: <https://sites.google.com/site/modulodediversidadbiologica/home>

### IV. Descripción:

El presente módulo tiene la finalidad de responder a la pregunta **¿cuál es la diversidad biológica que tenemos en Costa Rica y los hábitats y ecosistemas en los que se encuentra?** Y a partir de la búsqueda a esta respuesta se integran los contenidos teórico-prácticos del curso y permite alcanzar los objetivos que se proponen.

Comprende los taxones que se pueden encontrar en los diferentes ecosistemas de Costa Rica, de manera tal que los estudiantes que están iniciando la carrera de Gestión de Recursos

RN 0003 – PRIMER CICLO 2012

Naturales conozcan los taxones, sus características fundamentales, ubicación en las diferentes fajas altitudinales, así como sus hábitos y funciones en los ecosistemas. Con los contenidos de este curso se ofrece una base teórica que capacita al estudiante para identificar y valorar las diferentes especies estudiadas, que le permitan una mayor comprensión de los cursos posteriores del plan de estudios. Además, las giras de campo y las prácticas de laboratorio permiten una observación y contacto directo con la diversidad biológica en sus hábitats naturales y los factores ambientales que los afectan, ya que es necesario tener ese conocimiento del recurso para promover los mecanismos de gestión.

## V. Objetivos/ Propósitos:

### Objetivo General:

- Conocer la diversidad biológica de nuestro país y las condiciones en las que se encuentra, la importancia de los diferentes taxones dentro de los ecosistemas y su identificación en el campo y los laboratorios.

### Objetivos específicos:

- Aplicar los conceptos de sistemática y taxonomía a los diferentes organismos que aparezcan en los diferentes ecosistemas que se estudiarán durante el curso.
- Diferenciar en el campo los diversos tipos de asociaciones que existen entre las diferentes fajas altitudinales del país
- Distinguir los organismos que existen en los diferentes ecosistemas de nuestro país

## VI. Contenidos

### **Sistemática y Taxonomía:**

a. Concepto de Taxonomía y sistemática. Taxones y sus principales características.

b. Concepto de especie. Nociones de nomenclatura de los organismos.

c. Clasificaciones. Tipos de clasificaciones. Clasificaciones modernas.

d. Organismos procariotas y eucariotas. Niveles de organización.

### **Zonas de vida y asociaciones:**

a. Concepto de zona de vida. b. Aplicación de la pirámide de las zonas de vida según Holdridge.

c. Identificación de las asociaciones.

**Arrecifes de coral** y su biodiversidad:

a. Estudio de los organismos presentes en los arrecifes de coral.

a.1. Procariotas: y su clasificación.

a.2. Protistas

a.3. Hongos

a.4. Plantas

a.5. Animales invertebrados y vertebrados

Los organismos de las **Zonas costeras**

a. Estudio de los organismos presentes en las zonas costeras:

a.1. Procariotas: y su clasificación.

a.2. Protistas

a.3. Hongos

a.4. Plantas

a.5. Animales invertebrados y vertebrados

Los organismos de los **Manglares**

a. Estudio de los organismos presentes en los manglares.

a.1. Procariotas: y su clasificación.

a.2. Protistas

a.3. Hongos

a.4. Plantas

a.5. Animales invertebrados y vertebrados

Los organismos de los **Bosques xerófitos**

a. Estudio de los organismos presentes en los bosques xerófitos.

a.1. Procariotas: y su clasificación.

a.2. Protistas

a.3. Hongos

a.4. Plantas.

a.5. Animales invertebrados y vertebrados

Los organismos de los **Bosques tropicales secos**

a. Estudio de los organismos presentes en los bosques tropicales

a.1. Procariotas: y su clasificación.

a.2. Protistas

a.3. Hongos

a.4. Plantas

a.5. Animales invertebrados y vertebrados

Los organismos de los **Bosques tropicales lluviosos: húmedo, muy húmedo y pluvial.**

a. Estudio de los organismos presentes en los bosques tropicales lluviosos: húmedo, muy húmedo y pluvial.

a.1. Procariotas: y su clasificación.

a.2. Protistas

a.3. Hongos

a.4. Plantas

a.5. Animales invertebrados y vertebrados

Estudio de los organismos presentes en el **Premontano: húmedo, muy húmedo y lluvioso**

1. Procariotas

2. Protistas

3. Hongos

4. Plantas

5. Animales invertebrados y vertebrados

Los organismos del bosque **Montano bajo húmedo, muy húmedo y lluvioso**

1. Procariotas: y su clasificación.

2. Protistas

3. Hongos

4. Plantas

5. Animales invertebrados y vertebrados

Los organismos del bosque **Montano alto húmedo y lluvioso**

1. Procariotas: y su clasificación.

2. Protistas

3. Hongos

4. Plantas

5. Animales invertebrados y vertebrados

Los organismos de Bosque **Subalpino lluvioso: Páramo**

1. Procariotas: y su clasificación.

2. Protistas

3. Hongos

4. Plantas.

5. Animales invertebrados y vertebrados

## VII. Metodología:

En el presente módulo se estudian los diferentes ecosistemas y su biodiversidad, desde el mar hasta los 3800 metros altitudinales de manera tal que el estudiante tenga una mejor comprensión de los organismos en su ambiente. Es un módulo teórico-práctico, en el que la teoría fundamenta los conceptos teóricos generadores, que les permitirán a los estudiantes, mediante los laboratorios y

RN 0003 – PRIMER CICLO 2012

prácticas de campo conocer la diversidad biológica que tenemos en Costa Rica y los hábitats y ecosistemas en los que se encuentran.

Así el curso se complementará con clases expositivas por parte del profesor, exposiciones de los estudiantes, utilización de medios audiovisuales e investigación. Se propicia la participación y el acercamiento de los y las estudiantes a la realidad de la diversidad biológica y los ecosistemas del país. En las exposiciones del profesor y del estudiante se utilizarán medios audiovisuales. Este curso incluye prácticas de laboratorio y giras de campo para estudiar los diferentes taxones antes mencionados.

## VIII. Evaluación

Investigación de campo (Escrito)	10%
Exposición oral	5%
Dos Exámenes parciales (T y L)	30% (15% cada uno)
Asistencia y participación en giras	5%
Informes de Giras.	20%
Bitácora fotográfica y libreta de campo	10%
Informes de Laboratorio.	10%
Exámenes cortos (T y L)	10%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

La investigación de campo (10%) consiste en la elaboración de un inventario biológico que los y las estudiantes realizarán en grupos. En este deben incluir las características propias de la zona vida en la que se ubica el área analizada, así como la diversidad biológica del sitio (plantas, animales, hongos y otros grupos), estado de conservación en que se encuentra, principales amenazas que presenta y otros aspectos de interés.

Las partes mínimas del escrito son:

- Encabezado (datos generales, título, autores)
- Introducción (mínimo 5 citas)
- Materiales y métodos
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Fuentes (Literatura citada y fuentes electrónicas)
- Anexos

El sitio de estudio será propuesto por los y las estudiantes, la aceptación del mismo para desarrollar la investigación estará a cargo de los profesores.

La exposición oral (5%) consiste en presentar a los y las compañeros (as) y profesores (as) los datos desarrollados en la investigación bibliográfica.

La asistencia y participación en las giras (5%) es obligatoria, no se pueden reponer y por la alta demanda existente tampoco se pueden reprogramar. El valor correspondiente a asistencia y los trabajos que se deriven de las actividades realizadas en el campo sólo serán para aquellos (as) estudiantes que efectivamente hayan asistido a la gira. El informe de gira se asignará en cada una de ellas, pero consiste en resaltar los principales aspectos asociados a la (s) zona (s) de vida visitada y la biodiversidad presente en el sitio (20%). Las giras estarán regidas por el Reglamento de Giras de la Sede de Occidente, de la Carrera de Gestión de Recursos Naturales, el REGLAMENTO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE y el REGLAMENTO DE ORDEN Y DISCIPLINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.

La bitácora fotográfica y libreta de campo (10%) consiste en una colección digital de fotografías, en la que deben presentar una o varias imágenes de al menos 10 animales, 30 plantas y 5 hongos observados en las giras a las que haya asistido el autor de la imagen, además debe contener toda la clasificación taxonómica correspondiente a cada especie presentada. La forma de presentar la bitácora fotográfica queda a decisión de cada estudiante (Word, PPT, PDF, base de datos u otra forma), debe entregarla al profesor correspondiente para su revisión, junto con la libreta de campo que haya utilizado en las giras con las respectivas anotaciones de cada una de las especies observadas (lugar, fecha y hora de observación, zona de vida, tipo de bosque, altitud y otras), estén o no incluidas las especies en la bitácora fotográfica. Tanto la bitácora fotográfica como la libreta de campo deben ser individuales.

Los informes de laboratorio (10%) consisten en elaborar documentos, siguiendo el formato de un artículo científico, de las prácticas realizadas en las sesiones de laboratorio, en los mismo de deben incluir dibujos elaborados por el (la) autor (a). El o la estudiante contará con una semana para entregar su informe de laboratorio en versión digital. En caso de atraso de un día se evaluará con una base de 90, en caso de dos días con una base de 80, luego de tres días no se recibirán informes.

Los exámenes cortos (10%) se realizan cada semana durante las sesiones de teoría y/o de laboratorio (incluyendo giras) al inicio y/o final de cada clase, según criterio de cada profesor. Los exámenes de entrada pueden ser acumulativos de la práctica o gira anterior. Para los exámenes parciales (30%, 15% cada uno) se aplica la normativa establecida en los reglamentos de la Universidad de Costa Rica. Los exámenes parciales incluyen ambos componentes, teórico y práctico.

**El Módulo de Diversidad Biológica (RN 0003) se aprueba con nota superior o igual a 7,0. Notas inferiores a 6,0 conllevan la pérdida del módulo. Estudiantes con nota inferior a 7,0 y superior a 6,0 tendrán derecho a realizar examen de ampliación.**

La asistencia a clases de teoría no es obligatoria, pero se recomienda asistir, ya que los tópicos tratados y discutidos en clase son objeto de evaluación en los exámenes y en quices. Además, se recuerda que no es obligación del profesor brindar las presentaciones empleadas en clase. **La asistencia a todas las sesiones prácticas (giras y laboratorios) es obligatoria. Solo se permitirá**

faltar a un día de sesiones de laboratorio y en forma justificada (dictamen médico o acta de defunción de un familiar en primer grado)

**IX. Cronograma RN-0003, I Ciclo del 2012 (esta sección puede sufrir modificaciones durante el transcurso del semestre)**

Semana 1 5-9 marzo	M: Razones de la alta Diversidad Biológica en Costa Rica.	Ismael
	J: Instrucciones para el laboratorio	Antonieta
	V: Sistemática y Taxonomía	Cindy
	V: Zonas de vida de Costa Rica. (Teoría)	Ismael
Semana 2 12-16 de marzo	M: Protistas ("Protozoarios")	Ismael
	J: Laboratorio de taxonomía	Antonieta
	V: Bacterias	Cindy
	V: Taller base de datos (Biblioteca)	Ismael
Semana 3 19-23 de marzo	M: Porífera y Cnidaria	Ismael
	J: Laboratorio de bacterias	Antonieta
	V: Algas	Cindy
	V: Laboratorio de protistas, poríferos y Cnidarios	Ismael
Semana 4 26-30 de marzo	M: Platelminfos y Nemátodos	Ismael
	<b>Gira a Palo Verde (J 29 y V 30 de marzo)</b>	
Semana 5 2 al 6 de abril	<b>SEMANA SANTA</b>	
Semana 6 9-13 de abril	<b>M: FERIADO, 11 DE ABRIL</b>	
	J: Laboratorio de Algas	Antonieta
	V: Hongos	Cindy
	V: Laboratorio de platelmintos y nematodos	Ismael
Semana 7 16 al 20 de abril	M: Anélidos y Moluscos 1	Ismael
	<b>Gira a Cerro de la Muerte (J 19 y V 20 abril)</b>	

Semana 8 23-27 de abril <b>SEMANA U (21 A 27 ABRIL)</b>	M: Moluscos 2	Ismael
	J: Laboratorio de Hongos	Antonieta
	V: Plantas sin semilla y Gimnospermas	Cindy
	<b>V: DÍA DEL FUNCIONARIO UNIVERSITARIO</b>	
Semana 9 30 abril al 4 de mayo :	<b>M: Primer examen parcial, teoría, 9:00 am, 2 de mayo</b>	
	J: Laboratorio de plantas sin semilla y gimnospermas	Antonieta
	V: Introducción a las Angiospermas	Cindy
	<b>V: Primer examen parcial, laboratorio, 2:00 pm, 4 de mayo</b>	
Semana 10 7-11 de mayo	M: Artrópodos 1	Ismael
	J: Laboratorio de hojas, tallos, raíces, flores y frutos	Antonieta
	V: Dicotiledóneas: Piperaceae, Lauraceae, Annonaceae, Magnoliaceae, Clusiaceae, Hypericaceae, Euphorbiaceae, Malphigiaceae, Passifloraceae, Begoniaceae,	Cindy
	V: Anélidos y Moluscos	Ismael
Semana 11 14 al 18 de mayo	M: Artrópodos 2 y equinodermos	Ismael
	<b>Gira a Cahuita (J 17 y V 18 mayo)</b>	
Semana 12 21 al 25 de mayo	M: Cordados y "Peces" 1	Ismael
	J: Laboratorio de dicotiledóneas	Antonieta
	V: Dicotiledóneas: Cucurbitaceae, Fabaceae, Fagaceae, Moraceae, Rosaceae, Urticaceae, Melastomataceae, Myrtaceae, Bixaceae, Malvaceae,	Cindy
	V: Laboratorio Artrópodos y equinodermos	Ismael
Semana 13 28 de mayo al 1 de junio	M: "Peces 2" y Anfibios 1	Ismael
	J: Laboratorio de dicotiledóneas	Antonieta
	V: Dicotiledóneas: Anacardiaceae, Meliaceae, Rutaceae, Cactaceae, Ericaceae, Sapotaceae, Boraginaceae, Apocynaceae Rubiaceae, Acanthaceae, Bignoniaceae,	Cindy

	V: Laboratorio, Cordados I y II	Ismael
Semana 14 4 al 8 de junio	M: Anfibios 2 y Reptiles 1	Ismael
	<b>Gira a ReBAMB (J 7 y V 8 junio)</b>	
Semana 15 11 al 15 de junio	M: Reptiles 2 y Aves 1	Ismael
	J: Dicotiledóneas: Gesneriaceae, Lamiaceae, Verbenaceae, Solanaceae, Convolvulaceae, Asteraceae  Monocotiledóneas: Araceae, Cyclanthaceae, Liliaceae, Amaryllidaceae, Asparagaceae,	Cindy
	<b>Gira a Zoo Ave y Serpentario de Grecia: viernes 15 de junio*</b> Monocotiledóneas y Dicotiledóneas Cordados III: Anfibios, reptiles, aves y Mamíferos <b>Entrega bitácora fotográfica, 15 junio</b>	Antonieta e Ismael
Semana 16 18 al 22 de junio	M: Aves 2 y Mamíferos 1	Ismael
	J: Laboratorio de monocotiledóneas	Antonieta
	V: Monocotiledóneas: Orchidaceae, Arecaceae, Bromeliaceae, Poaceae, Cyperaceae, Musaceae, Heliconiaceae, Zingiberaceae, Maranthaceae, Costaceae.	Cindy
	V: Aves y mamíferos <b>Entrega del escrito de la investigación (22 junio)</b>	Ismael
Semana 17 25 al 29 de junio	M: Mamíferos 2	Ismael
	J: Laboratorio de monocotiledóneas	Antonieta
	<b>V: Exposiciones, 29 junio</b>	
Semana 18 2-6 de julio	<b>M: Segundo Examen de Teoría 8:00 am, 4 de julio</b>	
	<b>V: Segundo Examen de Laboratorio 8:00 am, 6 de julio</b>	
Semana 19	<b>V: Examen de ampliación, 13 de julio, 8:00 am</b>	



## X. Bibliografía

- Acuña, R. 1998. Las tortugas continentales de Costa Rica. Segunda edición. Editorial UCR. San José.
- Bussing, W. 1998. Peces de las aguas continentales de Costa Rica. Editorial UCR. San José.
- Bravo, J. & N.J. Windevoxhel Lora. 1997. Manual para la Identificación y Clasificación de Humedales en Costa Rica. UICN/ORMA – MINAE – Embajada Real de los Países Bajos. San José. 37 pp.
- Calderón, R. 2005. Hongos de Costa Rica. EUNA. Heredia, CR. 394 p.
- Camacho, F.; Lindquist, E.S. 2007. Árboles comunes de la Reserva Natural Absoluta Cabo Blanco / Common Trees of Cabo Blanco Absolute Nature Reserve. 1 ed. Santo Domingo de Heredia, C.R. Editorial INBio. 384 p.
- Carrillo, E., G. Wong, y J. Sáenz. 1999. Mamíferos de Costa Rica. Instituto Nacional de Biodiversidad. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. 250p.
- Chacón, I. y J. Montero. 2006. Mariposas de Costa Rica. INBio. Heredia.
- Chavarría, U.; González, J. y Zamora, N. 2001. Árboles comunes del Parque Nacional Palo Verde / Costa Rica / Common Trees of Palo Verde National Park. Editorial INBio. Heredia, Costa Rica. 218 p.
- Cortés, J.; León, A. 2002. Arrecifes coralinos del Caribe de Costa Rica. The Coral Reefs of Costa Rica's Caribbean Coast. Primera edición. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio. 136 p.
- Crow, G. 2002. Plantas acuáticas del Parque Nacional Palo Verde y el Valle del río Tempisque = Aquatic Plants of Palo Verde National Park and the Tempisque River Valley. Primera edición. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. INBio. 296 p.
- Esquivel, C. 2006. Libélulas de Mesoamérica y el Caribe. INBio. Heredia.
- García, R. 2002. Biología de la conservación: conceptos y prácticas. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Heredia, Costa Rica. 168 p.
- Gargiullo, M., B. Magnuson and L. Kimball. 2008. A Field Guide to Plants of Costa Rica. Zona Tropical. Miami, USA. 494p.
- Garrigues, R. y R. Dean. 2007. The Birds of Costa Rica: a Field Guide. Zona Tropical. EUA. 387 p.
- Garrison, G. 2005. Peces de la Isla del Coco. INBio, Heredia
- Gentry A.L. 1993. A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America. Conservation International. Washington, D.C. 895 pp
- Godoy, C., X. Miranda y K. Nishida. 2004. Membrácidos de la América tropical. INBio. Heredia.
- Gómez, L.D. 1984. Las Plantas Acuáticas y Anfíbias de Costa Rica y Centroamérica. Vol. I. Liliopsida. Editorial UNED. San José. 430 pp.
- González, José. 2005. Plantas comunes de la Reserva Biológica Hitoy Cerere / Common plants of the Hitoy Cerere Biological Reserve - Costa Rica. 1 ed. INBio. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. 246 pp.
- Grayum, M., B. Hammel & N. Zamora, eds. En prep. Manual de las Plantas de Costa Rica. Missouri Botanical Garden – INBio – Museo Nacional de Costa Rica. St. Louis, Missouri.
- Harmon, Patrick. 2004. Árboles del Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica / Trees of Manuel Antonio National Park, Costa Rica. 1 ed. Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio. Heredia, Costa Rica. 400 p.
- Hickman, C. 1998. Principios Integrales de Zoología. McGraw-Hill Interamericana. 929 p.

- Janzen, D.H., ed. 1983. Costa Rican Natural History. The University of Chicago Press. Chicago. 816 pp.
- Jiménez, J. 1995. Los Manglares del Pacífico Centroamericano. Universidad Nacional – INBio. Heredia. 325 pp.
- Kubicki, B. 2007. Ranas de vidrio de Costa Rica / Glass frogs of Costa Rica. Editorial INBio. Santo Domingo de Heredia. C.R. 304 p.
- LaVal, R. y B. Rodríguez. 2004. Murciélagos de Costa Rica. INBio. Heredia
- Mainardi, V. 1996. El manglar de Térraba – Sierpe en Costa Rica. Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en América Central. CATIE. Turrialba. 91 pp.
- Mata, M. 2003. Macrohongos de Costa Rica. Volúmen I. 2da, ed. Editorial INBio. Santo Domingo de Heredia. C.R. 256 p.
- Mata, M. 2003. Macrohongos de Costa Rica. Volúmen II. Editorial INBio. Santo Domingo de Heredia. C.R. 240 p.
- Mora Benavides, José Manuel. 2000. Los mamíferos silvestres de Costa Rica. . EUNED. San José, Costa Rica. 220 p.
- Morales, J. Francisco. 2006. Orquídeas, cactus y bromelias del bosque seco / Costa Rica = Orchids, Cacti and Bromeliads of the dry forest / Costa Rica. Editorial INBio. Heredia, Costa Rica. 184 p.
- Morales, J.F. 2005. Orquídeas de Costa Rica = Orchids of Costa Rica, Vol. 1. 1 ed. Santo Domingo de Heredia, C.R. Editorial INBio, 180 p.
- Garrison, Ginger. 2005. Peces de la Isla del Coco / Isla del Coco fishes. 2 ed. INBio. Santo Domingo de Heredia. Costa Rica. 416 pp.
- Morales, J.F. 2005. Orquídeas de Costa Rica = Orchids of Costa Rica, Vol. 2. 1 ed. Santo Domingo de Heredia, C.R. Editorial INBio, 166 p.
- Poveda Álvarez, L.J. & P.E. Sánchez-Vindas. 1999. Árboles y Palmas del Pacífico Norte de Costa Rica: Claves Dendrológicas. Editorial Guayacán. San José. 186 pp.
- Quesada, F.J., Q. Jiménez, N. Zamora, R. Aguilar & J. González. 1997. Árboles de la Península de Osa. INBio – SIDA. Santo Domingo de Heredia.
- Reid, F., Leenders, T., Zook, J., Dean, R. 2009. The wildlife of Costa Rica: A Field Guide. Zona Tropical. EUA. 387 p.
- Rodríguez, K. & J.A. Vargas (eds.). 2001. Ecosistemas Acuáticos de Costa Rica III. Rev. Biol. Trop. 49 (Supl. 2): 340 p.
- Rodríguez, B., R. Medellín y R. Timm. 2006. Murciélagos neotropicales que acampan en hojas. INBio. Heredia.
- Sáenz, J. C.; Wong, G.; Carrillo E. 2004. Ballenas y delfines de América Central / Whales and Dolphins of Central America. 1 ed. INBio. Heredia, Costa Rica.
- Sánchez Vindas, P.E. 1983. Flórua del Parque Nacional Cahuita. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José (Costa Rica). 377 p.
- Sánchez-Vindas, P.E. & L.J. Poveda Álvarez. 1997. Claves Dendrológicas para la Identificación de los Principales Árboles y Palmas de la Zona Norte y Atlántica de Costa Rica. Overseas Deveopment Administration (ODA). San José. 144 p
- Savage, J. 2002. The amphibians and reptiles of Costa Rica. The University of Chicago Press. USA. 934 p.
- Sawyer, J.O. & A.A. Lindsey. 1971. Vegetation of the Life Zones in Costa Rica. The Indiana Academy of Sciences Monograph No. 2. Indianapolis, Indiana. 214 pp.
- Solorzano, A. 2007. Serpientes de Costa Rica. INBio. Heredia.
- Spotila, J. 2004. Sea Turtles: A Complete Guide to Their Biology, Behavior, and Conservation. The Johns Hopkins University Press. USA.
- Stiles, G. y A. Skuth. 1995. Guía de Aves de Costa Rica. Instituto Nacional de Biodiversidad. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. 686p.

- Valerio, C.E. 2006. Costa Rica: ambiente y biodiversidad. 2 ed. Santo Domingo de Heredia, C.R. Editorial INBio, 152 p.
- Vargas, G. 1994a. La Vegetación de Costa Rica: Su Riqueza, Diversidad y Protección. Editorial Guayacán. San José. 93 p.
- Vargas, G. 1994b. El Clima de Costa Rica: Contraste de Dos Vertientes. Editorial Guayacán. San José. 53 p.
- Vargas, J.A. & K. Rodríguez (eds.). 1998. Ecosistemas acuáticos de Costa Rica / Aquatic Ecosystems of Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 46 (Supl. 6): 280 p.
- Vargas, J.A. & M. Wolff (eds.). 1996. Ecosistemas costeros de Costa Rica con énfasis en el Golfo Dulce y áreas adyacentes: una visión sinóptico basada en la expedición del B.O. Victor Hensen 1993/1994 y estudios previos. Rev. Biol. Trop. 44 (Supl. 3): 238 p.
- Vargas, J.A. & M. Wolff, eds. 1996. Pacific Coastal Ecosystems of Costa Rica with Emphasis on the Golfo Dulce and Adjacent Areas: A Synoptic View Based on the R.V. Victor Hensen Expedition 1993/1994 and Previous Studies. Revista de Biología Tropical 44, Suplemento 3: 1-238.
- Zuchowski, W. 2005. A Guide to Tropical Plants of Costa Rica. Zona Tropical. Miami, USA. 529 p.
- Zumbado, M. 2007. Dípteros de Costa Rica y la América Tropical. INBio. Heredia

## ANEXO 1

### INSTRUCCIONES DE LABORATORIO PARA EL Y LA ESTUDIANTE

#### ASISTENCIA:

- La asistencia a las sesiones de laboratorio del **Módulo de Diversidad Biológica (RN 0003)** es **obligatoria**, desde la primera semana. Únicamente se puede faltar a un día de sesiones de laboratorio, la ausencia debe ser debidamente justificada **con una constancia médica o con un acta de defunción por muerte de parientes en primer grado**.
- **La falta injustificada a una sesión práctica (Gira y/o laboratorio) implica la pérdida automática del módulo.**
- **No se reponen sesiones prácticas (gira y/o laboratorio) aunque haya sido justificada la ausencia, el estudiante tendrá que obtener por sus medios la materia abarcada.**
- Las sesiones de laboratorio tienen una duración de 3 horas. Quien se retire antes de finalizar la práctica es considerado ausente (pierde el (los) examen (es) corto (s) del día y tiene una ausencia injustificada.
- Llegadas tardías mayores de 10 minutos pierde el derecho a realizar el examen corto de entrada.
- Las giras son consideradas como prácticas de laboratorio, por lo tanto son de asistencia obligatoria y durante estas el estudiante deberá apegarse a las disposiciones establecidas en los reglamentos de la Universidad de Costa Rica. **Además, cada estudiante es responsable de sus actos durante las giras y viaja bajo su propio riesgo.**
- Las actividades de campo o giras son parte fundamental del **curso RN 0003**, por lo que el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas (legales o ilegales) está prohibido durante las giras (buseta, campo, sitio de hospedaje, sitios cercanos y otros), en caso de que algún (a) estudiante haga uso de estas sustancias será excluido (a) inmediatamente de la gira y tendrá que regresar con sus recursos y se considerará como una ausencia injustificada.
- Las giras al ser parte de la evaluación de los cursos son de carácter académico, no paseos, por lo que sólo podrán asistir los y las estudiantes que estén matriculados (as) en el grupo del curso o módulo para el que se solicite la gira.
- En el caso de las giras en las que sea necesario hospedarse en lugares públicos o privados (hoteles, cabinas, estaciones experimentales o biológicas, zonas de acampar u otros) y en las que no hayan actividades académicas nocturnas establecidas por el o la docente, los y las estudiantes deben apegarse a lo establecido en los reglamentos de la Universidad de Costa Rica. En caso de desacato el o la estudiante se expone a las sanciones respectivas y a las inmediatas según criterio del o la docente a cargo de la gira, exonerando de toda responsabilidad a la (s) o el (los) docente (s) a cargo de la gira en caso de percances relacionados a actividades ajenas a las establecidas en el cronograma de la gira.