



Breves de Primer Cauce

Publicación especial auspiciada por la Escuela Nacional de Espeleología "Antonio Núñez Jiménez"



Año 2. No 1. Febrero 2007

Convocatorias:

2da. Reunión para la Orientación del Proceso Docente Educativo, SEC:

Curso de Postgrado en Hidrogeoquímica del Carso

Primera Acampada Espeleológica Infantil

Eventos científicos de la SEC a celebrarse en la Escuela Nacional de Espeleología en el 2007

Editor:

Lic. Hermes Farfán González.

Consejo Editorial:

Lic. Carlos Aldana Vilas; MSc. Marjorie M. Condis Fernández; Tec. Arq. Hilario Carmenate Rodríguez; MSc. Carlos Díaz Guanche.

Diseño y Realización:

MSc. Marjorie Mahe Condis; Lic. Hermes Farfán González

Dirección: Escuela Nacional de Espeleología "Antonio Núñez Jiménez", Comunidad El Moncada, Viñales, Pinar del Río Cuba.

email: primercauce@ecologia.cu

Web: <http://www.sec1940.galeon.com>



Foto de la Portada: Estalactita con gota, Santo Tomás.

Foto de: Hermes Farfán González

CONTENIDO

Convocatorias de Actividades a Realizarse en la Escuela Nacional de Espeleología durante el Año 2007

- 1. Segunda Reunión de Orientación del Proceso Docente Educativo de la Sociedad Espeleológica de Cuba 3
- 2. Primera Acampada Espeleológica Infantil 4
- 3. Curso de Postgrado en Hidrogeoquímica del Carso, Avalado por la Facultad de Geología de la Universidad de Pinar del Río 5
- 4. I Taller de Investigaciones Carsológicas y I Simposio Nacional de Espeleogénesis y Evolución del Carso 7
- 5. I Simposio de Ecología, Sociedad y Medio Ambiente, ECOVIDA 2007 10

Boletín Especial, digital, auspiciado por la Escuela Nacional de Espeleología Antonio Núñez Jiménez, y regida por el Reglamento de Publicaciones de la Sociedad Espeleológica de Cuba (SEC).

Tiene como objetivos divulgar las actividades en función del Proceso Docente Educativo de la SEC.

Las convocatorias que guarden relación con nuestra actividad deben ser enviadas a la siguiente dirección electrónica:

primercauce@yahoo.com

Otras publicaciones de la SEC:

Espeleunc@digital. Órgano Oficial de la Sociedad Espeleológica de Cuba. Imolerio@yahoo.es

Revista Espeleológica y Arqueológica. 1861. Órgano Oficial del Comité Espeleológico de Matanzas. Sociedad Espeleológica de Cuba. speleomat@atenas.inf.cu

Carta Informativa del Grupo Pedro Borrás. Sociedad Espeleológica de Cuba. espeleo-l@iga.cu

El Explorador. Periódico Digital Espeleológico. gedaespeleo@yahoo.es

Mundo Interior. Revista Digital del Grupo Ecovit. Comité Espeleológico de Matanzas. Sociedad Espeleológica de Cuba.

Las opiniones e interpretaciones expresadas son responsabilidad de sus autores.

Se autoriza la reproducción siempre y cuando se cite la fuente y se envíe una copia al autor.

ISSN en trámite

Segunda Reunión de Orientación del Proceso Docente Educativo de la Sociedad Espeleológica de Cuba

9 al 11 de marzo 2007
Circular única

El Consejo de Dirección de la Escuela Nacional de Espeleología Antonio Núñez Jiménez convoca a la **Segunda Reunión de Orientación del Proceso Docente Educativo (PDE) de la Sociedad Espeleológica de Cuba (SEC)** a celebrarse durante los días 9 al 11 de marzo de 2007 en la propia institución.

Se incluye en esta Reunión, y de acuerdo con los componentes aprobados del Modelo Pedagógico de la Escuela, el análisis y orientación del Proceso de Investigación Científica y del Entorno Institucional.

Solicitamos en circular única, la participación de los Coordinadores de los Departamentos Docentes establecidos, los miembros de la Junta Directiva, los Presidentes de las Comisiones de la SEC y los colaboradores en materia docente educativa y científica.

Todos los gastos de la actividad corren por los fondos de la SEC.

Objetivos generales:

1. Balancear el trabajo docente educativo desarrollado por la Escuela durante el año 2006 en concordancia con los lineamientos trazados durante de la Primera Reunión de Orientación del PDE.
2. Discutir y aprobar el Proyecto de Programa de cursos de la SEC y la metodología para la elaboración de los planes y programas de estudio.
3. Presentar a discusión las propuestas de cursos y eventos científicos para 2007-2008, por los coordinadores de los departamentos docentes y la Dirección de la Escuela.
4. Dar a conocer y analizar la marcha de los Proyectos de carácter científico, docentes y socio culturales vinculados a la Escuela y las nuevas propuestas.

Programa de la Reunión

Día 9

- 9:30: Salida en los vehículos de la sede SEC en 9na y 84 hacia Moncada.
- 12:30: Llegada a la ENE, almuerzo y recorrido por las inversiones.
- 15:00-18:00: Primera Sesión de Trabajo. Balance del PDE durante 2006. Propuesta de cursos y eventos 2007.
- 19:00: Comida.

Día 10

- 07:30 - Desayuno
- 09:00 – 12:00 Segunda Sesión de trabajo. Proyecto de Programa de Cursos de la SEC y la metodología para la elaboración de los planes y programas de estudio.
- 14:00 – 17:30 Tercera sesión: Proyectos de carácter científico, docentes y socio culturales vinculados a la Escuela, marcha y nuevas propuestas. Clausura de la Reunión.

Día 11

- 9:00 Desayuno de despedida y regreso de los participantes a Ciudad Habana.

Misión de la Escuela Nacional de Espeleología

La dirección y perfeccionamiento del Proceso Docente Educativo de la Sociedad Espeleológica de Cuba, en interés de la consolidación de la Escuela Cubana de Espeleología y la introducción de los resultados científico técnicos y docentes en las esferas socioeconómicas y culturales del Estado socialista.

Tomado de modelo pedagógico



Primera Acampada Espeleológica Infantil

Escuela Nacional de Espeleología «Antonio Núñez Jiménez»

Semana de receso escolar del 11 al 15 de abril 2007
Circular No 1

Información general

La Escuela Nacional de Espeleología "Antonio Núñez Jiménez" de la Sociedad Espeleológica de Cuba (SEC), convoca a la **Primera Acampada Espeleológica Infantil** para todos los niños y adolescentes comprendidos en las edades de 0 a 16 años, que sean familiares o amigos de los miembros de la SEC, así como de las escuelas primaria y secundaria

de la comunidad El Moncada, a celebrarse durante la semana de receso escolar de la enseñanza primaria, entre los días 11 al 15 de abril de 2007. Podrán participar además, los niños y adolescentes, familiares y amigos de los miembros de todas las asociaciones cubanas vinculadas en su objeto social, a la naturaleza y la conservación del medio ambiente.

Objetivos principales

- Contribuir a la formación de valores en los niños y adolescentes, como el amor a la naturaleza patria, en interés de conocerla, conservarla y defenderla.
- Favorecer, a partir de juegos y otras actividades recreativas infantiles, la orientación vocacional de los niños y adolescentes por las geociencias y particularmente por la espeleología.
- Crear un ambiente sano y propicio para el acercamiento e intercambio social, entre los amigos y familiares de todas las edades, miembros de las asociaciones y de la comunidad presentes en el evento.

Algunos requisitos de Participación

- Los niños menores de 12 años tienen que estar acompañados por uno de sus padres o tutor.
- De acuerdo con las capacidades de la Escuela Nacional de Espeleología y la carga que puede soportar su infraestructura, es necesario limitar a una persona por cada niño menor de 12 años, en aras de lograr la mayor participación infantil.
- Los menores de 5 años que no posean casas de campaña propias, serán acomodados con su acompañante en las habitaciones de la Escuela.
- Para los adolescentes mayores de 12 años no será necesario la presencia de padres o tutores y se hospedarán en las cabañas de la institución o en casas de campaña propias. En todos los casos, los adolescentes mayores de 12 años, serán atendidos y orientados directamente por miembros de la SEC, designados a tal efecto.
- El vestuario de los niños y adolescentes debe incluir zapatos cerrados, ropa de campo (campaña).
- La confirmación de participación en el evento debe especificar edades, nombres y apellidos, limitaciones físicas, tipo de alimentación (en caso de ser necesario). Así como los datos generales del tutor.
 - Enviar confirmación de participación con los datos antes expuestos a los siguientes teléfonos y direcciones electrónicas en Ciudad Habana: Tel: 2025025 (SEC), 8788309 (Marjorie), 2094435 (Marilú). Correos: maximiliano.condis@infomed.sld.cu, primercauce@ecologia.cu y mmcondis@ecologia.cu.
- El cierre de las inscripciones se realizará el día 1 de abril de 2007.
- El hospedaje y alimentación de los participantes será auspiciado completamente por la Escuela Nacional de Espeleología. El costo de la transportación desde la sede de la SEC en 9na y 84, Miramar, debe ser cubierto por los tutores participantes y será informado en la Circular No 2.
- En el próximo número y por todas las vías a disposición de la SEC, se divulgará la circular No 2 que incluirá el programa de actividades.



Curso de Postgrado en Hidrogeoquímica del Carso

DEL 7 AL 13 DE MAYO DE 2007

Avalado por la Facultad de Geología de la Universidad de Pinar del Río

Profesores Principales:

Dr. Sc. Juan Reynerio Fagundo

Dra. CT. Patricia González Hernández

Antecedentes: Este Curso ha sido impartido en la Sociedad Espeleológica de Cuba en 1983 y 1993.

El curso va dirigido principalmente a: Espeleólogos que hayan vencido al menos el nivel medio dentro de las categorías de la SEC, Químicos, Geólogos, Hidrogeólogos, Geógrafos, Hidráulicos, Agrónomos y otros profesionales afines con las Ciencias y Tecnologías relacionadas con las Aguas. Para los participantes que no ostenten el nivel superior universitario, se les entregará un certificado de participación.

Contenido del curso:

- El Karst. Definiciones. Tipos. Distribución global de las rocas kársticas. Tipos y composición de las rocas karstificables: rocas salinas, yesos, carbonatos, silicatos y otras rocas formadoras de karst o pseudokarst. El paisaje kárstico. Formas endo y exokársticas. Grutas, cavernas y sistemas cavernarios. Depósitos formados en las cuevas y manantiales. Depósitos alóctonos. Denudación química. Medición cuantitativa de la denudación química (2 horas).
- Conceptos básicos de la Hidrología Kástica. El acuífero kárstico. Zonas hidrogeológicas del karst. Peculiaridades del drenaje kárstico. Red de flujos. Modelo conceptual. Movimiento del agua en los terrenos kársticos. Alimentación y descarga de los acuíferos kársticos. Uso de métodos hidrológicos e hidroquímicos para determinar el grado de organización de los sistemas kársticos. (2 horas).
- Hidroquímica del Karst. Aplicación de la Termodinámica a la interpretación del desarrollo del karst. Coeficiente de actividad y fuerza iónica. Ley de acción de masas. Equilibrio de los carbonatos. Disolución de calcita en condiciones de sistema abierto o cerrado respecto al CO_2 . Formación de iones complejos o pares iónicos. Determinación de los índices de saturación de las aguas respecto a los minerales calcita, dolomita y otros (modelos hidrogeoquímicos de especiación y cálculo de índices de saturación de las aguas). Efecto de ion común y efecto salino. Caracterización hidroquímica de acuíferos kársticos en terrenos llanos y de montaña. (2 horas).
- Procesos de oxidación reducción e intercambio iónico. Procesos biogeoquímicos de oxidación-reducción en la naturaleza (lagos, humedales, océanos, aguas subterráneas, sistemas hidrotermales). Diagramas de estabilidad Eh-pH. Solubilidad y disolución incongruente de los silicatos. Modelos de balance de masas. Determinación del origen de la composición química de las aguas en terrenos carbonatados. (2 horas).
- Mezcla de aguas. Efecto de la mezcla de aguas sobre el equilibrio de los carbonatos. Efectos sobre la mezcla atribuidos a diferentes factores: salinidad, fuerza iónica, alteración de la pCO_2 , porcentaje de mezcla, etc. Corrosión por efecto de mezcla de aguas. Procesos de mezcla de aguas por intrusión marina en acuíferos kársticos costeros. Influencia de los humedales costeros. Procesos de mezclas en acuíferos profundos. (2 horas).
- Procesos hidroquímicos en rocas evaporíticas. Halitas y sulfatos. Procesos de disolución de rocas evaporíticas. Cinética de la disolución de rocas evaporíticas. Sistemas kársticos en rocas salinas y en yeso. (2 horas).
- Cinética de interacción agua-roca. Cinética y equilibrio químico. Simulación en el laboratorio de los procesos de disolución de minerales carbonatados. Experimentos de disolución de rocas carbonatadas en el laboratorio en condiciones de sistemas abierto y cerrado respecto al CO_2 en condiciones de mezcla con

- aguas de diferente salinidad y en condiciones de intercambio iónico. Experimentos cinéticos en el campo. Control automatizado de la calidad de las aguas naturales. (2 horas).
- El impacto del hombre en el karst. Desarrollo acelerado de la karstificación inducida por la actividad del hombre Cambios en el paisaje kárstico (formación de dolinas, uvalas, etc.) por la actividad humana: labores mineras, industriales, agrícolas (cultivo y ganadería), constructivas, etc. Efecto especial de la actividad agrícola. Efectos de la deforestación (formación de los campos de piedra) y la sobreexplotación de los acuíferos para el abasto agrícola. Contaminación del agua por nitratos y pesticidas. Incremento de la salinización y dureza del suelo. Formación de «sink holes» .Corrosión acelerada por la acción simultánea de deposición de residuales orgánicos e incremento de la intrusión marina en acuíferos kársticos costeros. (2 horas).
 - Calidad del agua kárstica. Proceso natural de adquisición de la composición química del agua en los acuíferos kársticos. Deterioro de la calidad del agua. Medida de la calidad del agua: física, química y bacteriológica. Monitoreo y control de la calidad del agua. Control de la salinidad en acuíferos costeros. Zonas de protección de las fuentes. (2 horas).
 - Análisis químico y representación de la composición química de las aguas kársticas. Unidades. Toma y preservación de la muestra. Técnicas analíticas de campo de componentes mayoritarios. Análisis químico de laboratorio (análisis de macro y micro constituyentes). Técnicas de análisis químico de orgánicos. Diagramas hidroquímicos: de barra, circulares, de Piper, de Stiff. Diagrama de DeFrancesco. (2 horas).
 - Aplicación de métodos numéricos y modelos químico físicos e hidrogeoquímicos. Modelos estadísticos (regresión y correlación lineal, regresión y correlación múltiple, análisis de series temporales, análisis de reconocimiento de patrones, análisis de cluster, análisis factorial). Métodos geoestadísticos (determinación de isocontenidos). Aplicación de Sistemas de Información Geográficos. Aplicación de modelos químico físicos e hidrogeoquímicos (HIDROWIN, WATEQ, SOLMINEC, BALANCE, FHREEQE). Software diseñados en Cuba para el procesamiento de datos hidroquímicos de aguas naturales y minerales: SAPHIQ, BATOMET, SAMA, HIDROGEOWIN, SIMUCIN, SACAN. Determinación del origen de la composición de las aguas cársicas mediante y el grado de mezcla con agua marina mediante el empleo de MODELAGUA. (4 horas).
 - Práctica de campo. (4 horas).
 - Evaluación del curso: Presentación de un trabajo final sobre el tema (0.30 horas por cada alumno).

Cantidad máxima de alumnos: 25.

Desglose de la Cuota de inscripción:

Total: 70.00 pesos MN

- **30.00 MN:** Pago individual para cubrir pasaje. Se puntualiza salida desde la Sede SEC en 9na y 84.
- **40.00 MN:** Pago individual para cubrir gastos de hospedaje y alimentación.



Galería 20 Aniversario, Sistema Cavernario Majaguas-Canteras, expedición Cubano-Croata. Grupo Martel de Cuba.

Primera Convocatoria de los Principales Eventos Científicos de la Sociedad Espeleológica de Cuba a Celebrarse en la Escuela Nacional de Espeleología Durante el año 2007

INFORMACIÓN GENERAL

La Junta Directiva de la Sociedad Espeleológica de Cuba (SEC), su Consejo Científico Asesor, la Escuela Nacional de Espeleología "Antonio Núñez Jiménez", y la Comisión Nacional de Hidrogeología y Espeleogénesis Cársica de la SEC, convocan a:

o **I TALLER DE INVESTIGACIONES CARSOLÓGICAS EN CUBA**, a celebrarse durante los días 18 al 22 de Julio de 2007. Se realizarán en el marco del taller, mesas redondas, conferencias magistrales, trabajos en comisión y exposiciones de carteles en las temáticas siguientes:

1. *Investigaciones Carsológicas y Espeleológicas en Cuba. Pasado, presente y perspectivas futuras.*
2. *Geología y Geomorfología del carso.*
3. *Hidrogeología e Hidrogeoquímica del carso.*
4. *Impacto antrópico en los sistemas cársicos. Causas y consecuencias.*
5. *Sistemas de Información Geográfica y Espeleocartografía Automatizada.*
6. *Espeleología general.*

Todas las presentaciones orales y carteles **inéditos** relacionados con las ciencias afines, serán aceptados, publicados y avalados con **ISSN**. Para la selección y publicación oportuna del libro resumen del simposio, los interesados deben **enviar los resúmenes extendidos antes del 15 de Abril de 2007** a las siguientes direcciones electrónicas: anan@geotech.cu, ejaimenz@iga.cu. Los autores serán oportunamente notificados de la recepción, aceptación o denegación de los trabajos antes del **30 de Mayo de 2007**. Los aceptados deben enviar una versión del trabajo más extendida sin exceder el Mb, para la publicación digital antes del **15 de Junio de 2007**.

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidentes de Honor.

Dr. Ercilio Vento Canosa. Presidente de la Sociedad Espeleológica de Cuba.

Presidente:

Geol. BSc. Leslie F. Molerio León. Especialista principal CESIGMA SA. Director de la Comisión de Hidrogeología Cársica.

Vicepresidentes:

MSc. Ing. Ernesto Rocamora

Geol. Mario Guerra Oliva.

Secretario:

Geol. Evelio Balado Piedra.

Vicesecretario:

Geol. Ernesto Flores Valdez. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

Miembros:

Lic. Carlos Aldana Vilas. Director de la Escuela Nacional de Espeleología.

Lic. Hermes Farfán González. Escuela Nacional de Espeleología.

MSc. Ing. Carlos Díaz Guanche. Facultad de Geología. Universidad de Pinar del Río.

Ing. Ana Nidia Abraham. Instituto de Geografía Tropical.

Lic. Miguel Boligán Expósito. Dpto. Meteorología. Delegación CITMA. Pinar del Río.

Esteban Grau. Sociedad Espeleológica de Cuba.

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente de Honor.

Dr. Ercilio Vento Canosa. Presidente de la Sociedad Espeleológica de Cuba.

Presidente:

Dr. Sc. Juan R. Fagundo Castillo. Centro Nacional de Medicina Natural y Tradicional

Vicepresidentes:

Lic. Angel Graña. Vicepresidente Primero de la SEC.

Lic. Roberto Gutiérrez Domech. Instituto de Geología y Paleontología. MINBAS.

Secretario:

Lic. Efrén Jaimez Salgado. Instituto de Geofísica y Astronomía.

Vicesecretario:

Ing. Ana Nidia Abraham. Instituto de Geografía Tropical

Miembros:

Lic. Carlos Aldana Vilas. Director de la Escuela Nacional de Espeleología.

Lic. Hermes Farfán González. Escuela Nacional de Espeleología. MSc. Ing. Carlos Díaz Guanche. Facultad de Geología. Universidad de Pinar del Río.

Geol. Leonardo Flores Valdez. Sociedad Espeleológica de Cuba.

Ing. Carlos Borrego. Sociedad Espeleológica de Cuba.

o **I SIMPOSIO NACIONAL DE ESPELEOGÉNESIS Y EVOLUCIÓN DEL CARSO**, a celebrarse durante los días 5 al 9 del mes de Diciembre de 2007. Se realizarán en el marco del simposio, el **Taller sobre Grandes Sistemas Cavernarios de Cuba**, así como mesas redondas, conferencias magistrales, trabajos en comisión y exposiciones de carteles en las temáticas siguientes:

1. *Teorías de la espeleogénesis y la evolución del carso.*
2. *Procesos de Carsificación y Cavernamiento.*
3. *Espeleogénesis y evolución de carso en diferentes ambientes. Casos de estudio.*
4. *Modelos de desarrollo del carso.*
5. *Grandes Sistemas Cavernarios de Cuba. (Taller).*

Para la selección y publicación oportuna del libro resumen del simposio, los interesados deben **enviar los resúmenes extendidos antes del 15 de julio de 2007** a los siguientes correos: foz@ext.upr.edu.cu, farfan@has.pri.sld.cu. Los autores serán oportunamente notificados de la recepción, aceptación o denegación de los trabajos antes del **30 de Agosto de 2007**. Los aceptados deben enviar una versión del trabajo más extendida sin exceder el Mb, para la publicación digital antes del **15 de Octubre de 2007**.

Nota Particular sobre el Taller Grandes Sistemas Cavernarios de Cuba: El taller tiene como objetivos discutir, analizar y actualizar los datos espeleométricos de los grandes sistemas cavernarios de Cuba, así como exponer y divulgar los nuevos resultados científicos en estos escenarios cárnicos. En tal sentido, se trata de lograr un espacio fértil y particular, para la discusión coherente y científicamente argumentada, relativo a las mayores cavidades del subsuelo cubano. Para ello debe ser requisito indispensable, acompañar las exposiciones con datos y gráficos del levantamiento cartográfico más reciente de las cavidades, así como de los resultados científicos que lo sustenten.

REQUISITOS PARA LA ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Resúmenes extendidos para su publicación

Servirán para su aceptación por el Comité Científico del evento y para la publicación del libro de resúmenes. Deben expresar sintéticamente el contenido de la ponencia, prestando especial énfasis al problema, los objetivos, los materiales, métodos, resultados, discusión y las conclusiones derivadas del estudio.

- o El resumen debe estar justificado en una página 8.5 x 11 pulg (carta), 2 cm de márgenes exteriores, letra Arial a espacio simple y no excederá las tres cuartillas incluyendo tablas, gráficos y mapas en formato Microsoft Word.
- o El TÍTULO en mayúsculas, negrita, tamaño 12 pts. Debajo a dos espacios, el nombre completo de los autores, en Altas y Bajas, tamaño 10 pts, subrayando el ponente. Se numerará en superíndice (en caso de ser más de uno) al final de cada autor la filiación laboral y el grupo y Comité Espeleológico (en caso de ser miembro de la Sociedad Espeleológica de Cuba), escrita en Altas y Bajas, tamaño 10 pts, itálica, precedidos de un número en superíndice que indique su filiación.
- o El texto del resumen extendido debe ir separado a dos espacios de la última línea, de tamaño 11 pts. Estos no serán corregidos ortográficamente, ni en formato. Los que no cumplan estos requisitos, inevitablemente serán inhabilitados, en tales casos se indicará al autor las causas y las propuestas de rectificación del mismo.
- o Cada resumen se acompañará de la boleta de inscripción, la cual detalla el tipo de presentación (oral o poster), la comisión y temáticas según programa a participar.

Trabajos para la publicación en el CD-ROM

En cada evento se entregará a cada participante un CD-ROM, con el contenido de los trabajos. Al final del año se le enviarán otro CD-ROM, avalado con ISSN, las memorias y las fotos de cada evento. En su contenido estará el texto íntegro de cada ponencia, para lo cual deben cumplir los siguientes requisitos:

- o Los textos no excederán el Mb. Enviarlos en formato Microsoft Word, con las figuras en formato .jpg y tablas insertadas, según convenga.
- o Para lograr homogeneidad en la publicación de los trabajos, el orden propuesto es el siguiente: Título (en mayúsculas), nombre de los autores e instituciones, grupo y comité espeleológico (para miembros de la SEC), Resumen, Abstract, Introducción, Localización y caracterización geográfica, Materiales y Métodos, Resultados, Conclusiones y Bibliografía.
- o Se utilizará el mismo formato de hoja y tipografía con los encabezamientos en mayúsculas, Arial a 12 pts, en negritas. En este caso, el resumen no debe exceder las 250 palabras sin gráficas y tablas.
- o Las tablas y figuras no excederán los márgenes de la hoja. Las tablas se refieren en números romanos (Ej.: Tabla I; II; III...), seguida del título de la tabla. Las figuras pueden ir a color o blanco y negro, enumeradas en números arábigos (Figura 1; 2; 3...).
- o Las Referencias Bibliográficas se enumeran y registran alfabéticamente, debiendo guardar relación con el contenido del trabajo, según el siguiente formato:
 - (1) Para publicaciones periódicas: Eraso, A (1969): **La corrosión climática en las cavernas**. *Bol. geol. y minero*. 80, 6. 564-581.
 - (2) Para libros u otros documentos: Ford, D. & Williams, P (1989): **Karst geomorphology and hydrology**. London: Unwin Hyman. 691 pp.
 - (3) Para resúmenes de congreso o proceedings: Dubljanski, V.N. & Sotskova, L.M (1977): **Microclimate of karst cavities of the Mountain Crimea**. In: *Proceedings of the 7th Int. Congr. Speleol.* 158-160.

Nota sobre las capacidades de hospedaje y cuota de inscripción: La Escuela Nacional de Espeleología, sede del evento, tiene restricciones en su capacidad de hospedaje, por lo que se limitará la cantidad de participantes a **60** personas, de ellas 25 en habitaciones, 20 en cabañas rústicas y el resto en casas de campaña propias. **No se aceptan acompañantes**. En tal sentido, el orden de llegada al comité organizador de los trabajos e inscripciones, constituyen requisitos importantes para la ubicación de los participantes.

El evento no tiene fines lucrativos, por lo que las cuotas de inscripción que a continuación se desglosan, solo cubren una parte de los costos.

DESGLOSE DE LA CUOTA DE INSCRIPCIÓN

Variante 1 Total: 70.00 pesos MN

- 30.00 MN: Pago individual para cubrir pasaje. Se puntualiza salida desde la Sede SEC en 9na y 84.
- 40.00 MN: Pago individual para cubrir gastos de hospedaje y alimentación de los albergados en habitaciones.

Variante 2 Total: 50.00 pesos

- Ídem con el costo de pasaje desde la sede.
- 20.00 MN: Para cubrir gastos de alimentación de los que se hospedan en cabañas rústicas o casas de campaña.

Los participantes que se trasladen con medios propios, deben restar de la cuota de inscripción, el valor del pasaje.

AUSPICIAN



Sociedad Espeleológica de Cuba



Facultad de Geología. Universidad de Pinar del Río



Escuela Nacional de Espeleología "Antonio Núñez Jiménez"



Delegación Provincial del CITMA. Pinar del Río



Comisión de Hidrogeología Cársica. SEC



ECOVIDA. CITMA. Pinar del Río

*Comisión de Protección del Carso y las Cuevas. SEC
Instituto de Geografía Tropical. CITMA
Comisión de Informática. SEC
Comisión de Hidrogeología Cársica. SCG*

El Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales ECOVIDA, de conjunto con otras organizaciones e instituciones científicas, sociales y académicas, invita a profesionales: investigadores, educadores, especialistas, gestores, empresarios y demás personas interesadas, a participar en el I Simposio científico de nuestro centro: Ecología, Sociedad y Medio Ambiente, ECOVIDA, 2007 que se realizará los días 20, 21 y 22 de noviembre del presente año en la provincia de Pinar del Río, en la sede de nuestro centro.

Nuestro objetivo es promover un diálogo e intercambio científico que permita potenciar las investigaciones en el campo de la diversidad biológica, así como el desarrollo de una gestión ambiental integrada, a partir de la profundización temática y articulaciones que el evento condiciona, con vistas a lograr relaciones armónicas entre Sociedad-Naturaleza y un mejoramiento de la calidad de vida humana y salud de los ecosistemas como contribución al Desarrollo Sostenible.

Temáticas:

1. Diversidad biológica
2. Educación Ambiental
3. Gestión Ambiental en espacios protegidos
4. Aplicación de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones
5. Fuentes Renovables de Energía
6. Agroecología y agroforestería
7. Economía Ambiental
8. Comunidad y Medio Ambiente
9. Uso Sostenible del Medio Cárstico

Comité de Honor

Dr. José A. Díaz Duque, Viceministro del CITMA
MSc. Reinaldo L. Fernández Lorenzo, Delegado del CITMA, Pinar del Río.
Dr. Nicasio Viñas Dávila, Director de BIOECO
Académica Maricela González Pérez, Vicedecana, Universidad Pinar del Río.
Dra. Maritza García García, presidenta Comité MAB
Dr. Jorge Pérez Artilles, Representante de FUNDESCAN
Dr. Inocente Betancourt Figueras, Director Centro de Estudios Forestales, Universidad de Pinar del Río.
Dr. Hírám González Alonso, IES.
Dr. Nancy Machín Rodríguez, Vicepresidenta CAP.
Dr. Manuel Iturralde Vinent, Investigador MNHN
Dra. Rosalina Berazain, Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana.

Comité Organizador

Dr. Jorge Ferro Díaz, Director General ECOVIDA
Dr. Armando Urquiola Cruz, Director Jardín Botánico de Pinar del Río.
Dr. José Luis Corvea Porras, Director Parque Nacional Viñales
Dra. Maritza García García, Directora Estación Ecológica Sierra del Rosario
MSc. Juan Francisco Santos Estévez, Director Museo de Historia Natural
Ing. Lázaro Márquez Llaugert, Director Parque Nacional Guanahacabibes
Dr. César Figueroa Sierra, Coordinador Grupo de investigación
Lic. Armando Pimentel Chirino, Director Estación de Monitoreo y Control Biológico
MSc. Jesús Alfonso Martínez, Coordinador de Colaboración
MSc. Belkis Martínez Pérez, Directora Unidad de Medio Ambiente de la Delegación del CITMA.
Lic. María de los Ángeles Pérez Hernández, Directora de Investigaciones, ECOVIDA.

Presentación de los Trabajos:

Los resúmenes de los trabajos deberán ser enviados a los siguientes correos electrónicos, antes del 20 de octubre del 2007: jferro@ecovida.pinar.cu.

Los mismos incluirán: título, autor(es), institución, ciudad, teléfono, fax, e-mail de los autores, temática en que desean inscribir los trabajos y deberá presentar el resumen en su edición electrónica de texto, utilizando fuente Arial 11, con una extensión no mayor de 250 palabras, tamaño carta (8 ½ x 11), con márgenes de 2 cm. por cada lado, a un espacio. Las ponencias cumplirán los mismos requisitos de edición de los resúmenes, con una extensión de 10 hasta 20 cuartillas.

Las normas de presentación de los trabajos podrá ser: videos VHS, DVD, Power Point, Póster, ponencia, etc; dejando explícito en el mensaje la necesidad de utilizar cualquier otro medio audiovisual.

Para cualquier información adicional puede contactar con: Teléfonos (048) 750060 al 63.