



El Pedernal

BOLETÍN OFICIAL DE LA SOCIEDAD GEOLÓGICA DE PUERTO RICO

Bienvenidos

En esta edición:

Bienvenida	1
Nueva directiva SGPR 2006-07	1
Mensaje de la Presidenta SGPR	2
La columna del saber	2-4
Etiqueta para geólogos	5
Anuncios	6
Llamada para ...	7
Agradecimientos	7

Puntos de interés especial:

- Elección de la nueva directiva, SGPR
- Mensaje de la nueva presidenta
- Etiqueta para geólogos
- Anuncio de varios de los proyectos ya en camino para esta tu nueva directiva de tu SGPR
- Field Trip en Noviembre

Desde los más profundos abismos del océano ha vuelto a aflorar nuestro boletín oficial. De principio uno con carácter científico, ahora además de esto, te mantendrás informado de las metas y avances de tu Sociedad. Será un tablón de expresión en donde todo colega tendrá la oportunidad de expresarse y publicar trabajos científicos, ofertas de trabajo, anuncios, etc. Te informará también de otras sociedades científicas, adiestramientos de interés, conferencias y seminarios.

Este año contamos con una nueva directiva que esta integrada por diferentes generaciones, que a su vez trae nuevos bríos, ideas y mucha energía para colaborar con el éxito de este tu boletín geológico local.

En los pasados 12 años muchos han sido los colaboradores, este año queremos que todos seamos los colaboradores para así poder asegurar el éxito de este nuestro boletín. No necesitamos mucho, solo que aportes tus ideas, además de tu interés por echar hacia adelante a tu sociedad.

Con todo esto dicho, no me queda mucho por decir debido a que espero el boletín hable por si solo. Mi compromiso será el mantenerte informado todos los meses. Así que utilícenme como guía de información para toda la comunidad geológica de Puerto Rico.

De nuevo, espero la cooperación de todos. Y espero disfruten de este su boletín informativo geológico.

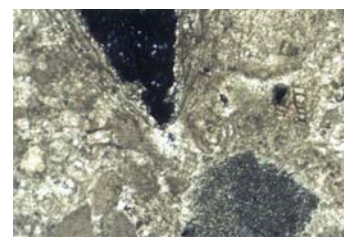


Imagen tomada de una sección fina elaborada de una roca de la costa norte de la Isla de Mona. En la misma se puede apreciar un molde de un foraminífero bentónico, una placa de molusco (abajo-derecha), un foraminífero planctónico entre la placa del molusco y el molde, y un gastrópodo (derecha-medio).

Foto por: Rafael J. Morales

Nueva directiva SGPR 2006-07

Presidenta:	Darysabel Pérez
Vice-Presidente:	Rafael J. Morales
Tesorera:	Ruth H. Vélez
Secretaria:	Roselynn Stuart
Vocales:	Alex Soto
	Néstor M. Rivera
	Cesar Pujols
	Arnaldo Hernández

Esta nueva directiva ya tiene encaminados varios proyectos importantes, algunos de los cuales son:

- Organización de una convención de geólogos de Puerto Rico
- Diseño de un nuevo sello para la Sociedad
- Enmendar los estatutos que rigen la SGPR
- Reapertura del "Web page" de la Sociedad
- Enmendar la Ley 163 de la Junta de Geólogos



Mensaje de la Presidenta SGPR

Estimados colegas:

Antes que nada quiero agradecerle a todos los miembros activos por el voto de confianza que me han brindado al elegirme presidenta y darme la oportunidad de trabajar por nuestra Sociedad Geológica. Pueden estar seguros de que dedicaré todo mi esfuerzo y recursos a mi alcance para no defraudarlos.

La nueva directiva está poniendo en curso muchos proyectos e ideas que esperamos comiencen a rendir frutos en los próximos meses. Los estaremos manteniendo informados del desarrollo de los mismos a través de ediciones futuras del boletín "El Pedernal". Exhorto a todos los geólogos de Puerto Rico a mantenerse al tanto de nuestras actividades y propuestas ya que es mi propósito incursionar en temas que nos conciernen a todos, más allá de actividades sociales y de confraternización.

No duden en comunicarse conmigo tanto para informarse como para sugerir ideas que promulguen el bien común de la comunidad geológica de Puerto Rico.

Siempre a sus órdenes,

Darysabel Pérez Martínez
Presidenta



Deslizamiento en la PR111 para el año 2004.
Foto por: Rafael J. Morales



¡Les exhortamos a que nos envíen artículos, noticias, críticas, cumpleaños; cualquier asunto de interés que nos ayude a mejorar y a unirnos como sociedad!

La columna del saber

Asbesto en 30 segundos... ("Asbestos in a Nutshell")

De: Andrew Alden "Copyright by Andrew Alden, geology.about.com, reproduced under educational fair use."

Traducido por: Arnaldo Hernández Rosario

En el año 2000 el Seattle Post-Intelligencer publicó la presencia de un contaminante inusual en los crayones de los pequeños, ASBESTO. El caos fue la respuesta general en el público, pero en realidad no existía peligro. Esto nos demuestra lo bajo que ha caído nuestra opinión sobre el asbesto. En un pasado no muy lejano el asbesto era un componente muy importante por sus cualidades como aislante y como material a prueba de fuego, que por muchos años se utilizaron en la industria de construcción tanto en edificios comerciales como en viviendas. En estos días gracias al asbesto, escogemos con más cuidado como utilizamos la tecnología.

Hay tres puntos de vista que hay que estudiar al hablar del asbesto:

El punto de vista del constructor:

Por largo tiempo se han utilizado las fibras flexibles de algunos minerales en la fabricación de textiles a prueba de fuego. Estos usos del asbesto no causan peligro de salud ni para los profesionales que los utilizan y los artesanos que los fabrican.

En los 1800 se descubrieron nuevos usos para el asbesto. El uso de asbesto en polvo fue especialmente importante en áreas donde sus cualidades químicamente inerte eran necesarias.



Deslizamiento de tierra en la PR10 para el año 2004.
Foto por: Dr. James Joyce

La columna del saber (cont.)

El punto de vista del geólogo:

En estudios realizados por geólogos grandes depósitos de estos han sido encontrados en Canadá, Estados Unidos, Australia, China, Rusia y Sudáfrica. *Asbestos* no tiene significado mineralógico-es una etiqueta para las variedades fibrosas (asbestiformes) de diferentes variedades de minerales.

Lo que la industria llama asbestos marrones o amosita es una mezcla de los minerales asbestiformes de la serie "grunerite-cummingtonite" y la serie "gedrite-anthophyllite". Este no se produce ya pero puede encontrarse en estructuras viejas y productos viejos.

Asbestos azules o crocidolita es un asbestiforme "riebeckite". Ya no es minado.

Asbesto blanco es el mineral "crisotile". Es el único asbesto mineral que ocurre estrictamente como fibra, y el único encontrado en el grupo de serpentinita. Los otros ocurren en forma cristalina y se encuentran en el grupo "amfibolo"

El asbestiforme actinolita-tremolita no tiene un nombre comercial y ocurre en el comercio sólo como una impureza, y es también del grupo "amfibolo". Los crayones de Seattle contenían tremolita.

El punto de vista médico y de las agencias reguladoras:

Los médicos y agencias reguladoras se involucraron en el asunto cuando los obreros de fábricas comenzaron a morir. Estos determinaron que los asbestos azules y marrones y nos del grupo actinolita-tremolita eran los causantes de cáncer y condiciones letales del pulmón en los mineros, obreros de las fábricas y sus familias. La Agencia Federal para la Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) impuso reglas en la década de los setenta respecto a lo que la agencia llama *asbestos*, es decir, cualquier fibra mineral asbestiforme de un tamaño y forma que pueda causar daño a los pulmones. Estos minerales son inofensivos si se ingieren oralmente o si se tienen contacto con la piel.

La reglamentación de la EPA protege a los obreros de la exposición severa y crónica a polvo de asbesto en el aire. Esta reglamentación ayudó a terminar con situaciones escandalosas y letales en lugares de trabajo. No obstante, esta reglamentación significó, también, el fin de muchos usos seguros de los asbestiformes.

¿Quién debe preocuparse por el asbesto?

Los constructores se preocupan sobre el asbesto porque la exposición severa y crónica a polvo de asbesto es un claro riesgo a la salud. Aquellos obreros que interactúan con asbestos viejos podrían tener una exposición severa pero no crónica. No obstante, actúan correctamente al minimizar el riesgo de la exposición usando el equipo y los procedimientos adecuados para el manejo de dicha sustancia. Claro está, ayuda el hecho de que la industria podría ser multada si ignorara la reglamentación puesta en vigor por las agencias concernientes, que el caso de Puerto Rico es la Junta de Calidad Ambiental.

Las agencias reguladoras se preocupan sobre el asbesto porque las estadísticas sugieren unas pocas muertes adicionales causadas por enfermedades del pulmón en grandes poblaciones. La ley les exige cuantificar este pequeño promedio de riesgo adicional. No obstante, el riesgo de una persona que no haya tenido exposición *severa* y *crónica* es extremadamente pequeño, en el orden de uno en un millón en su vida.

El individuo común pudiera o no preocuparse por el asbesto. El consejo general para aquellas personas que viven en edificios con asbestos es que no perturben este material, a menos que este se degrade y produzca polvo. Aún en estos casos la exposición es mucho más corta que aquella que se ha comprobado pudiera causar enfermedades a los obreros que interactúan con asbesto. Pero no existe razón para dejar que dicha exposición continúe.

Los geólogos no deben preocuparse por el asbesto. Los minerales con los que estos interactúan en el campo son inofensivos.

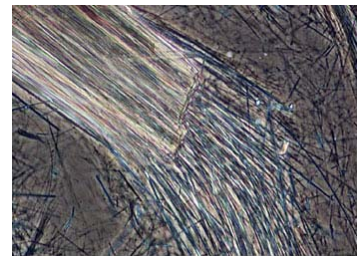


Imagen de fibras de asbestos usando un microscopio de contraste de fases. Escala desconocida.

Imagen tomada de:
<http://www.microscopyu.com/galleries/phasecontrast/>

"Crisotile" puede ser encontrado en la Serpentinita pero, su contenido no excede el 1.5%.



La muestra de asbestos en la fotografía es de Baie Verte y ahora pertenece al Newfoundland Museum (G-100). Aunque ahora es un material restringido, asbestos, en un tiempo, fue un producto muy usado debido a su estructura fibrosa, conductividad de bajo calor y alta resistencia eléctrica. Fue minado por muchos años en Baie Verte, NF.

Foto tomada de:
<http://www.mesolink.org/photographs/0003.html>



La columna del saber (cont.)



Vista de los cortes en la cantera de la Ponce Cement. Los mismos están situados detrás de la fábrica y en estos afloran las margas de la formación Juana Díaz. Muy cerca de este corte, "en un futuro no muy lejano" pasará la PR9, que conectará la PR 10 con la PR2.

Foto por: Rafael J. Morales

Cemento y concreto ("Cement and Concrete")

De: Andrew Alden "Copyright by Andrew Alden, geology.about.com, reproduced under educational fair use."

Traducido por: Arnaldo Hernández Rosario

Si se cataloga a los bloques como rocas artificiales el cemento se debe considerar como lava artificial-una roca líquida que se derrama en un sitio donde se endurece y solidifica. Muchas personas hablan de cemento cuando en realidad quieren hablar de concreto. Cemento es un compuesto de grano fino que se convierte en un sólido fuerte y duradero cuando se mezcla con agua. El cemento se usa para unir mezclas de materiales en un sólido compuesto. Concreto es una mezcla de cemento, arena y grava. Es decir, el cemento es la pega del concreto. Ya que hemos aclarado estos puntos, podemos hablar de cemento.

La cal, el primer cemento.

La cal es la sustancia usada desde tiempos inmemorables para fabricar yeso y mortero. La cal se fabrica quemando o calcinando *caliza* y de esta toma su nombre. En términos químicos la cal es un óxido de calcio y se fabrica horneando caliza para deshacerse del bióxido de carbono. El bióxido de carbono que es un gas de invernadero es producida en grandes cantidades por la industria del cemento.

La cal reacciona lentamente cuando se mezcla con agua para formar el mineral aportlandita. La reacción es $CaO+H_2O=Ca(OH)_2$. La cal generalmente se mezcla con agua en exceso para que se mantenga líquida. La cal empapada continúa endureciéndose por semanas. Cuando se mezcla con arena y otros ingredientes el cemento de cal empapada se puede colocar entre bloques o ladrillos de una pared (como mortero) o se puede utilizar para recubrir la superficie de una pared (empañetar). A lo largo del tiempo la reacción de este cemento con CO2 en el ambiente producirá calcita una vez más-¡roca caliza artificial!

Se ha encontrado concreto de este tipo en hallazgos arqueológicos tanto en el nuevo como en el viejo mundo. Algunos de ellos tan viejos como de cinco mil años.

Cemento hidráulico

Alrededor del año mil antes de Cristo los griegos fueron los primeros en tener un afortunado descubrimiento, por accidente, al mezclar cal con ceniza volcánica fina. Podemos pensar en esta ceniza como roca que ha sido naturalmente calcinada, añadiendo silicón en un estado químicamente activo como el calcio en la caliza calcinada. Cuando esta mezcla de cal y ceniza se empapa, se forma una sustancia completamente nueva. Un silicato de calcio hidratado o lo que los químicos del cemento llaman C-S-H (aproximadamente $SiCa_2O_4 \cdot xH_2O$).

C-S-H es todavía una sustancia misteriosa, pero sabemos que es un gel amorfo sin ninguna estructura cristalina establecida. Se endurece rápido aún en presencia de agua y es más duradero que el cemento de cal. Los antiguos griegos utilizaron este nuevo cemento de distintas y valiosas maneras, construyendo cisternas que aún se conservan. Pero fueron los ingenieros romanos los que maximizaron el uso de esta nueva tecnología, construyendo acueductos, templos y puertos con este nuevo concreto. Algunas de estas estructuras están en tan buen estado hoy como el día que se construyeron dos mil años atrás. La fórmula de cemento que utilizaron los romanos no se cambió hasta principios del siglo XIX cuando se desarrolló el cemento Pórtland.



Sabías que la Ponce Cement o Puertorrican Cement tuvo sus comienzos en el año 1938-40, y desde entonces se ha caracterizado por ser el cemento de más alta calidad en el Caribe, y todos sus agregados, excepto el yeso, se extraen en la misma ciudad. En el año 2003 paso a ser parte de la cadena CEMEX (Cemento Mejicano), la tercera cadena de cementeras más grande del mundo.



Imagen del acantilado de la costa norte de la Isla de Mona. La roca que aflora y predomina es "Mona Dolomite".

Foto por: Rafael J. Morales

Etiqueta para geólogos

Por: Andrew Alden "Copyright by Andrew Alden, geology.about.com, reproduced under educational fair use."

Traducido por: Arnaldo Hernández Rosario

Recientemente, el Parque Nacional de Volcanes de Hawai comenzó a requerir que sus visitantes dejarán de apilar rocas durante sus visitas. Los residentes nativos de Hawai consideran muchos lugares dentro del parque como sagrados y ven la creación de montículos de rocas al azar como actos irreverentes. Tal vez la popularidad del artista Andy Goles Worthy inspiró a todo tipo de persona a practicar estos métodos donde quiera que fueran, pero sin molestarse, contrario al artista, en conseguir los permisos necesarios primero.

Los geólogos, que también trabajan en los parques con los correspondientes permisos, pueden perder información valiosa cuando se perturba el arreglo natural de las rocas en el terreno. Considere, por ejemplo, la sección del contacto Cretácico-Terciario en Gubbio, Italia. La capara de arcilla rica en iridio que es la piedra angular de la teoría del impacto de un meteorito como causante de la extinción masiva en este contacto ha sido excavada como recuerdo para turistas y ya no está accesible excepto con el uso de equipo pesado.

Los geólogos se vanaglorian de ser responsables en el campo. Además de poseer las destrezas de supervivencia en el campo, también siguen una etiqueta profesional y la enseñan a sus estudiantes. Las reglas de etiqueta en el campo se derivan de un principio básico: no hagas que tus colegas científicos se sientan avergonzados de ser geólogos.

Comportamiento básico en el campo:

Muchos de los principios de comportamiento adecuado en el campo se aprenden temprano en la vida, si tenemos suerte, de nuestros padres o en la escuela. De hecho, se trata de los principios básicos de la vida cotidiana en la casa y el trabajo: No arrojar basura. No causar danos a los alrededores. Obedecer la ley y las reglas. Observar el mejor comportamiento posible. Estar preparado. Ser cooperador.

Por definición se trata de buenos modales, pero son también de beneficio práctico para los geólogos- y para coleccionistas de rocas, minerales y fósiles, también. Examinémoslos en detalle:

- **No arrojar basura.** De hecho, se debe incluso recoger la basura que se encuentre en el camino. Sino nos pudieran responsabilizar a nosotros por dicha basura.
- **No causar daños a los alrededores.** Esto incluye formaciones naturales, como formaciones rocosas naturales, fósiles in situ o formaciones cristalinas. Esto le molesta a las personas, pero más que nada molesta a los geólogos.
- **Obedecer la ley y las reglas.** Si se le atrapa, aún por faltas menores como guiar en exceso de velocidad, pudiera terminar haciendo su trabajo de campo en el Tribunal.
- **Observar el mejor comportamiento posible.** Conviene mantener buenas relaciones con los residentes de las áreas visitadas pues estos suelen estar atentos a nuestras acciones y tener excelente memoria.
- **Estar preparado.** Dominar el uso del equipo, significa que estaremos listos para utilizarlo incluso en la oscuridad y con mal tiempo. Esto puede hacer la diferencia en salvar una vida, incluso la propia.
- **Ser cooperador.** Por lo general, se recibirá igual trato.

Buen comportamiento geológico

La etiqueta para geólogos toma estos elementos del buen comportamiento general y los lleva más allá, en maneras específicas que tienen que ver con el valor de la ciencia. Los geólogos tienen ciertas prioridades especiales:

Necesitan acceso continuo a propiedades privadas. Usualmente es difícil conseguir dicho acceso la primera vez, por lo que un incidente desafortunado puede causar que se niegue el acceso subsiguiente. Por tanto los científicos en el campo tienen mucho cuidado con las verjas, dejan los portones en el mismo estado en los encontraron, anuncian su visita con anticipación y agradecen el acceso al terminar su trabajo.

Necesitan acceso continuo a los parques o a terrenos del Estado. Sólo comprometiéndose a no perturbar el patrimonio natural que protegen los parques-y cumpliendo con ese compromiso- es que los geólogos pueden mantener este privilegio.

Necesitan evitar la destrucción de áreas de interés. Por tanto, si necesitan tomar muestras de rocas sólo se toman de lugares que no afecten la integridad de la exposición, para que también futuros geólogos puedan beneficiarse de dicha exposición.

Cuando se utilizan fondos públicos en sus investigaciones, tienen que asegurarse de que dichos fondos públicos se utilicen eficientemente. Para esto la preparación previa ayuda a los geólogos a aprovechar al máximo su tiempo en el campo, y un buen comportamiento demuestra respeto para los contribuyentes que aportaron dichos fondos públicos.

Ser cooperador es loable, pero ser un buen colega en el campo es un distintivo profesional.



He aquí el vivo ejemplo de lo que debería ser un geólogo en el campo. El Dr. Hernán Santos transmitiendo sus conocimientos durante el Simposio del 2004, del Departamento de Geología de la Universidad de Puerto Rico, Mayagüez.

Foto por: Rafael J. Morales



Como científicos, y especial científicos de la Tierra deberíamos tener conciencia de nuestros alrededores para así conservarlos, para que también futuros geólogos y/o científicos puedan beneficiarse de las mismas exposiciones y tengan disponible material para corroborar data o solo aprender.



Mioceres sp. (en el medio de foto) de la "Ponce Limestone".

Foto por: Rafael J. Morales



Anuncios

La Sociedad Geológica de Puerto Rico celebró su más reciente Asamblea General el 26 de agosto del año en curso, con el propósito de elegir una nueva directiva. Esta nueva directiva ya tiene encaminados varios proyectos importantes algunos de los cuales son;

* Organización de una convención de geólogos de Puerto Rico

Se llevará a cabo durante uno de los fines de semana del verano próximo e incluirá "ice breaker" la primera noche, un "field trip" y cena con "speaker" el segundo día y estaremos celebrando el aniversario número cuadragésimo primero (41) de la Sociedad. Aún se están considerando varios paradores entre ellos el Hotel y Hacienda Agro-turística El Jibarito en San Sebastián. Para sugerencias o preguntas favor comunicarse con nuestra tesorera Ruth H. Vélez (rhvelez@hotmail.com)

* Diseño de un nuevo sello para la Sociedad

La fecha límite para participar será el 31 de diciembre de 2006. El ganador se anunciará el 31 de enero de 2007. Los premios incluirán suscripciones a la SGPR y un "kit" de utensilios geológicos.

* Enmendar los estatutos que rigen la SGPR

Según establecido por los estatutos que rigen nuestra sociedad las enmiendas aprobadas por la directiva les serán comunicadas a todos los miembros de la SGPR quienes tendrán 30 días para comentarlas o solicitar cambios. De no haber comentarios durante esos 30 días, las enmiendas quedarán aprobadas automáticamente.

* Enmendar la Ley 163 de la Junta de Geólogos

Esta enmienda tiene dos fines principales;

- * Reapertura del periodo de gracia ofrecido por la Ley 163 para que aquellos geólogos que cualifican obtengan la licencia profesional SIN reválida.
- * Obtener una asignación de fondos (\$18,000) para que la Junta Examinadora de Geólogos de Puerto Rico, adscrita al Departamento de Estado, pague las reválidas fundamental y profesional de la Asociación de Juntas Estatales de Geología (ASBOG por sus siglas en inglés) y finalmente pueda ofrecerla a aquellos que no cualifiquen para obtener la licencia sin reválida.

FIELD TRIP

LOS DIAS
10,11,12

NOVIEMBRE

Para el área sur de la isla.

El mismo sera en conjunto con la SGE

Será Camping

-Para más info.-

Llamar al editor

AWG

(Association of Women Geoscientists)

The Association of Women Geoscientists (AWG) esta tratando de reorganizar su capitulo en P.R. Lynette Matthews (antes Lynette Alomar), fue presidenta del capitulo del '96-'97 y esta dispuesta a ayudar. Por este medio se hace un llamado a todas las chicas geólogas para que se organicen y se reestablezca el capitulo. Para más información favor contactar a Darysabel Pérez o entrar a la pagina de internet de la asociación:

<http://www.awg.org>

Seminarios en el Colegio de Mayagüez, Dpto. Geología

Seminarios Graduados:

⇒ 25 de octubre de 2006 en el Eugene Francis, edificio Física;

Dr. Guoquan Wang,
P.R. Seismic Network

⇒ 8 de noviembre de 2006 en el Eugene Francis, edificio Física;

Dr. George Tsofilas,
Dpto. Geología, Univ. De Kansas, Lawrence, Kansas

Seminarios de la SGE (Sociedad Geológica Estudiantil):

La SGE invita a todos sus "lunch bag seminars" a efectuarse cada dos semanas (los jueves) desde el 7 de septiembre.

Para más información comunicarse con el editor.

Habrà un "field trip" para el 10-12 de noviembre de 2006

Para más información comunicarse con el Dpto. de Geología

Queremos felicitar por este medio a nuestra secretaria Roselynn Stuart que cumple 24 años el próximo 29 de octubre. ¡Te estas poniendo viejita!

Queremos felicitar al geólogo Alex Soto debido a que recibió la llegada de su segundo nieto, el pasado 5 de octubre de 2006. ¡Esperamos disfrutes a tu nieto, Abuelito!



First North American Landslide Conference

Landslide and Society: Integrated Science, Engineering, Management, and Mitigation
Vail, Colorado June 3-8, 2007

Esta, podría ser tu tarjeta de negocios, o algún otro anuncio de negocio que desees poner. Para más información comunícate con el editor.



University of Puerto Rico, Mayagüez

Rafael J. Morales-Fernández

Laboratory Assistant, Thin Section Specialist
Geology Department, FR-307,305

259 Boulevard Adolfo Valdes
Mayagüez, P.R. 00680

Phone/Fax: (787)265-3845
(787)832-4040 ext. 3018

Mobile: (787)717-1171

E-mail: ramorales@uprm.edu



Imagen de nuestra secretaria (como escala) durante un viaje a las Islas Vírgenes organizado por la SGE (Sociedad Geológica Estudiantil) en el año. Las rocas que vemos al fondo son de la Formación Tutu en St. John.



SOCIEDAD GEOLOGICA DE PUERTO RICO

P.O. Box 3283
Mayagüez, P.R. 00681

Phone/Fax:(787)265-3845[Dpto. Geología]
(787)832-4040 ext. 3018
Mobile: (787)717-1171[R. Morales, editor]
(787)406-6907[D. Pérez, Presidenta]

Tendremos página de internet
¡PRONTO!

Llamada para anuncios

Por este medio se te esta solicitando a ti colega a que participes en las próximas publicaciones de tu boletín. Envíanos tu tarjeta de negocios, el anuncio de tu empresa, tu página de internet, tu día de cumpleaños, de algún familiar o amigo, el nacimiento de un nuevo miembro de tu familia o de algún colega, algún seminario que se vaya a ofrecer, conferencias, etc. para que aportes a la unión y engrandecimiento de la familia geológica de Puerto Rico.

Llamada para artículos

Por este medio se te esta solicitando a ti colega a que participes en las próximas publicaciones de tu boletín. Envíanos cualquier “paper” o artículo, ya sea científico o técnico, de utilidad para todos tus colegas.

Llamada para imágenes

Por este medio se te esta solicitando a ti colega a que participes en las próximas publicaciones de tu boletín. Envíanos cualquier imagen o foto, ya sea científico, técnico o de tus colegas en acción.

Llamada para seminarios

Por este medio se te esta solicitando a ti colega a que participes presentándonos algún tema de interés y utilidad para todos tus colegas. Envíanos el tema y los días que podrás presentarlo, para así poder anunciarte en nuestro boletín y hacer los arreglos pertinentes.



“Parece que Leandro Addarich se comió sus espinacas para poder mover esa estructura de concreto”. Estructura de concreto inclinada, debido a deslizamiento de tierra, la misma se encontraba en el tope del deslizamiento. Esta imagen fue tomada en el 2004 en el pueblo de Orocovis. Hasta ahora es el deslizamiento de tierra más grande reportado en Puerto Rico y no es la primer vez que el mismo se mueve.

Foto por: Rafael J. Morales

Agradecimientos



Who's butt is it anyways?

Hint: La foto fue tomada por el Dr. Joyce en Virgen Gorda, en donde por poco nos quedamos varados debido a que el motor no arrancaba. Menos mal que los geólogos siempre andamos bien preparados.

Quisiera agradecer a todas las personas que pusieron su granito de arena para que este renacer de nuestro boletín pudiera ser realidad.

En especial muchas gracias a todos los miembros de la directiva que aportaron sus críticas para guiarme hacia este producto final. Sin ellos hubiera estado un poco perdido. Críticas buenas o malas son las que me hacen falta para poder seguir haciendo este trabajo, y también para poder mejorarlo. Así que, sigan llegando las críticas.

Arnaldo gracias por sacar de tu

tiempo para editar los artículos. Nestor gracias por proveerme la copia anterior de “El Pedernal al día”. Darysabel por mantenerme en contacto siempre para cualquier cosa. Al Dr. Joyce gracias por permitirme usar sus fotos de su pagina de internet. Gracias a Andrew Alden por hacernos accesible sus artículos y permitirnos usarlos en este edición. Y definitivamente a Denise Echávez por haberme soportado todo este tiempo en que estuve enfocado en la realización del boletín.

Y de nuevo sin ustedes mis

queridos colegas la Sociedad no seria nada. Por eso vuelvo a exhortarles que participen de las actividades que se levaran a cabo y en especial que participen en las próximas ediciones de su boletín, este su boletín: “El Pedernal”.

¡Hasta la próxima!

Rafael J. Morales Fernández
Editor , boletín “El Pedernal”
Vice-Presidente, SGPR