



242

PAZ 6288

## **Serviço Geológico do Brasil**

### **Relatório de Viagem ao Exterior**

**Participação do Geólogo Jorge Pimentel – DHT/DEGET  
no Seminário “Roll de los Servicios Geológicos  
Nacionales en la Prevención y Mitigación de Desastres  
Naturales” - Antigua Guatemala, Guatemala.**

**Rio de Janeiro, Junho de 2006**

## **Relatório de Viagem ao Exterior**

### **1. Introdução**

O seminário *Rol de los Servicios Geológicos en la Prevención y Mitigación de Desastres Naturales*, realizado na Cidade de La Antigua Guatemala, Guatemala, no período de 02 a 05 de maio de 2006, foi realizado em continuidade ao evento organizado pela Asociación de Servicios de Geología y Minería Iberoamericanos – ASGMI, em Santa Cruz de La Sierra, Bolívia, em março de 2006, que resultou na Declaração de Santa Cruz de La Sierra (apresentado no Anexo II).

O Seminário foi organizado pelo Instituto Geológico y Minero de España e Agencia Española de Cooperación Internacional, com colaboração da Dirección General de Protección Civil y Emergências. O evento ocorreu no Centro de Formação de Cooperação Espanhola Antigua Guatemala. Compareceram ao evento 37 técnicos representantes dos Serviços Geológicos e órgãos correlatos dos seguintes países: Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, México, Nicarágua, Peru, Republica Dominicana e Venezuela (Anexo III).

O Serviço Geológico do Brasil – SGB foi representado pelo geólogo Jorge Pimentel, matrícula 71853-141, Coordenador Executivo do Departamento de Gestão Territorial – DEGET, da Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial - DHT. A Solicitação de Afastamento do País foi encaminhada no Ofício PR nº036/PR/06, com autorização publicada no DOU- seção 2, em 26 de abril de 2006.

### **2. Objetivos da Viagem**

A viagem teve o caráter de Participação em Evento Internacional, com a finalidade de representar o Serviço Geológico do Brasil no Seminário *Rol de los Servicios Geológicos en la Prevención y Mitigación de Desastres Naturales*. O seminário foi realizado com o objetivo principal de integração dos Serviços Geológicos Nacionais para promover o fortalecimento institucional e sua

adequação aos novos tempos, relacionados com a crescente demanda da sociedade por informação sobre: Conservação do patrimônio natural; gestão sustentável dos recursos naturais; contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas; mudanças climáticas e principalmente desenvolver estudos e ações relacionadas à prevenção e mitigação de desastres naturais.

### **3. Programa da Viagem**

A viagem teve início no dia 01 de maio de 2006 no voo da VARIG- RG8920 e RG8670 para São Paulo e Cidade do México, finalizando no voo da Companhia Mexicana de Aviação – MX 389, da cidade do México com destino a cidade de Guatemala, Guatemala. O retorno ocorreu conforme o previsto, no dia 05 de maio de 2006, partindo da cidade de Guatemala no voo da Companhia Mexicana de Aviação – MX 382, para a cidade do México, e no voo da Varig – RG 8679 para São Paulo, Brasil.

Os participantes do Seminário ficaram hospedados no Hotel Villa Colonial, localizado no bairro el Calvário, 28, La Antigua Guatemala. O Seminário foi realizado no Centro de Formación de La Antigua Guatemala, localizado no antigo Convento da Companhia de Jesus, na Av. Norte.

Durante todo o evento o transporte e alimentação foram fornecidos aos participantes com elevado padrão de qualidade e serviço.

O Centro de Formação, mantido pela Agencia Espanhola de cooperación Internacional (AECI), consiste de um amplo prédio histórico, que foi afetado no passado por dois grandes terremotos que causaram sérios danos a sua estrutura e arquitetura. O prédio foi totalmente recuperado e transformado em um centro de pesquisas e estudos dotado de todas as facilidades de comunicação e conforto para a realização de eventos, incluindo biblioteca, centro de documentação, e sala de informática com acesso a Internet.

O Programa do seminário foi cumprido integralmente, conforme apresentado no Anexo I. Os trabalhos foram desenvolvidos em horário integral, com pausas para coffee-break e almoço.

A organização do seminário, a cargo da Diretoria do Centro de Formação da Cooperação Espanhola, foi realizada com grande competência, não tendo ocorrido nenhum problema com os participantes do Seminário, relacionados com transporte, alimentação e hospedagem.

#### **4. Descrição e Análise dos Assuntos Tratados**

Os trabalhos foram coordenados principalmente pelos técnicos espanhóis, do Instituto Geológico y Minero de Espana – IGME. As apresentações técnicas tiveram como moderadores os representantes dos Serviços Geológicos presentes.

Foram realizadas 11 seções técnicas, uma mesa redonda e mais duas apresentações adicionais não incluídas no programa oficial. Após cada apresentação os palestrantes eram questionados pela plenária. As seções técnicas abordaram de forma consistente o temário proposto para o evento.

As seções técnicas foram realizadas com elevado padrão, tanto em relação à forma, como quanto ao conteúdo, abordando aspectos metodológicos relacionados com a prevenção e mitigação de desastres naturais, passando por estudos de caso, e principalmente apresentando as diferentes estruturas organizacionais institucionais dos Serviços Geológicos dos países participantes frente aos desastres naturais e riscos geológicos.

Todas apresentações e material referente ao evento estão disponibilizadas para consulta no seguinte endereço:

<http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=38>

#### **5. Conclusões**

Os temas apresentados, as discussões e trocas de informações entre os participantes, deixaram evidente a necessidade de adequação dos Serviços Geológicos Nacionais na forma e modo de tratar as questões relacionadas aos riscos geológicos e aos desastres naturais, para atender a crescente demanda da população por informações consistentes.

A prevenção e mitigação de desastres naturais consistem em atribuições típicas dos Serviços Geológicos Nacionais, cuja atuação antes, durante e depois do evento adverso ou catastrófico deve fazer parte de sua missão institucional.

Dentre os países participantes ocorre grande heterogeneidade quanto à estrutura organizacional dos Serviços Geológicos para atuar na prevenção dos desastres naturais. Alguns países contam com instituições estruturadas e equipes técnicas consistentes. Outros ainda não possuem uma estrutura bem definida, e contam com equipes de técnicos reduzidas. Porém praticamente todos os SG ou órgãos nacionais, presentes ao evento, desenvolvem estudos e projetos relacionados aos desastres naturais. Mais importante ainda: todos reconhecem e acreditam ser fundamental a atuação dos SG na prevenção, mitigação, estudos, capacitação e principalmente na redução da vulnerabilidade das populações frente a eventos adversos relacionados aos desastres naturais.

Seguem algumas observações sobre a necessidade de fortalecimento institucional relacionadas aos riscos e desastres naturais:

- A sociedade necessita de um Serviço Geológico atuante: antes, durante e depois do evento catastrófico;
- Os Serviços Geológicos deve atuar em apoio a Defesa Civil;
- Os Serviços Geológicos devem compreender as mudanças e transformações da sociedade, do mundo e assim atender as demandas e fortalecer a Instituição;
- A gestão dos Riscos e Desastres Naturais é uma função típica de governo;
- Um SG que não atua na defesa da sociedade frente aos Riscos e Desastres Naturais tende ao desaparecimento;
- De forma geral os Serviços Geológicos são pouco conhecidos, e quando o são não tem a devida credibilidade. Faz-se necessária à ampliação da visibilidade e da credibilidade dos SG. – É a transformação da sociedade e do meio físico que exigem tal atitude

## **6. Agradecimentos**

Agradeço à Diretoria Executiva da CPRM, especificamente ao Sr. Presidente da CPRM, Dr. Agamenon S. L. Dantas; ao Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial, Dr. José Ribeiro Mendes; e ao Diretor de Geologia e Mineração, Dr. Manoel Barreto da Rocha Neto; pela confiança em autorizar minha participação no evento representando o SGB.

Agradeço também à Dra. Nóris Diniz, Diretora do Departamento de Geologia e Produção Mineral do Ministério de Minas e Energia; ao Chefe de Gabinete da Presidência, Dr. Reginaldo Leão; ao Chefe do Departamento de Gestão Territorial, Dr. Cássio Roberto da Silva; e à ASSUNI, na pessoa da Dra. Maria Glícia, pela orientação e encaminhamento dos documentos e aspectos legais exigidos para a efetivação de minha participação no evento. Agradeço também a equipe do SERAFI-DF que não mediu esforços na elaboração dos documentos necessários para viabilizar a viagem, e também à equipe do SEVIPA.

Gostaria também de agradecer ao Dr. Vicente Gabaldón, chefe do Gabinete Técnico do IGME (Instituto Geológico e Mineiro da Espanha) e à Agencia Espanhola de Cooperação Internacional, pelo convite para participar do evento; e a todos os colegas de profissão e novos amigos presentes no evento.

Rio de Janeiro, 31 de Julho de 2006

Jorge Pimentel

Coordenador Executivo do Departamento de Gestão Territorial

**ANEXO I**  
**Programa**

**EL ROL DE LOS SERVICIOS GEOLÓGICOS NACIONALES  
EN LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES NATURALES**

**Centro de Formación de la  
Agencia Española de Cooperación Internacional  
La Antigua, Guatemala - 2 a 5 de mayo de 2006**

**PROGRAMA**

Cada sesión estará compuesta de dos partes. En la primera los ponentes expondrán su visión sobre el tema objeto de la sesión, y en la segunda parte, con carácter de mesa redonda, los participantes debatirán la ponencia y, en general, los temas propuestos en el programa.

**Martes, 2 de mayo**

**08:30-09:30** Recepción de participantes

**09:30-10:15** **Acto de inauguración, presidido por:**

**Mercedes Flórez**

Directora del Centro de Formación de la AECI en La Antigua Guatemala (Guatemala)

**José Pedro Calvo Sorando**

Director General. IGME, España

**Celia Abenza**

Directora General de Protección Civil y Emergencias (España)

**Victor Lay**

Presidente del Consejo Directivo del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico de Perú

Presidente de la Asociación de Servicios de Geología y Minería Iberoamericanos, ASGMI

**10:15-11:00** Pausa-café

**11:00-12:30** **Sesión 1. Procesos geológicos activos como desencadenantes de desastres naturales. Su percepción desde los Servicios Geológicos.**

Ponente: José Pedro Calvo Sorando  
Director General. IGME, España

Moderador: Francisco Escandón Valle  
Director General del Servicio Geológico Mexicano, México

**12:30-13:30** Almuerzo

**13:30-15:00** **Sesión 2. Los Servicios de Protección Civil ante los desastres naturales. Requerimientos a los Servicios Geológicos.**

Ponente: Julio Madrigal Mora  
Com. Nacional de Prevención del Riesgo y Atención de Emergencias (Costa Rica)

Moderador: Ing. Otto R. Galicia Guillén  
Gerente de Riesgo. CONRED, Guatemala

**15:00-15:30** Pausa-café



15:30-17:00 **Sesión 3. Desastres naturales de carácter cuasi-instantáneo. Caracterización y prevención de procesos geológicos de origen endógeno (terremotos, tsunamis, volcanismo).**

Ponente: Luis Laín Huerta  
Área de Riesgos Geológicos, IGME, España

Moderadora: Renate Wall Ziegler  
Subdirectora Nacional de Geología. SERNAGEOMIN, Chile

**Miércoles, 3 de mayo**

09:00-10:30 **Sesión 4. Desastres naturales de carácter cuasi-instantáneo (continuación). Caracterización y prevención de procesos geológicos inducidos por fenómenos hidrometeorológicos (inundaciones, avenidas, deslizamientos, etc.).**

Ponente: Miguel Llorente Isidro  
Área de Riesgos Geológicos. IGME, España

Moderador: Santiago J. Muñoz Tapia  
Subdirector del Servicio Geológico Nacional, República Dominicana

10:30-11:00 Pausa-café

11:00-12:30 **Sesión 5. Los sistemas de alerta y alarma en relación con los riesgos de desastres naturales. Fuentes de información para la toma de decisiones.**

Ponente: José Abumohor Abumohor  
Jefe de Análisis y Estudios, Oficina Nacional de Emergencia, Chile

Moderador: Manuel Gómez-Cano  
Subdirector General de Planificación, Operaciones y Emergencias, Dirección Nacional de Protección Civil y Emergencias, España

12:30-13:30 Almuerzo

13:30-15:00 **Sesión 6. Planes de acción de los Servicios Geológicos en la remediación de daños causados por desastres naturales.**

Ponente: Luis Laín Huerta  
Área de Riesgos Geológicos. IGME, España

Moderadora: Marylin Manchego Morillo  
Gerente de Investigaciones geológicas. INGEOMIN, Venezuela

15:00-15:30 Pausa-café

15:30-17:00 **Sesión 7. Estrategias para la reducción de desastres. Planteamientos de la Asociación Iberoamericana de Defensa y Protección Civil en el marco de acción de Hyogo para 2005-2015.**

Ponente: Manuel Gómez-Cano  
Subdirector General de Planificación, Operaciones y Emergencias, Dirección Nacional de Protección Civil y Emergencias, España

Moderador: **Jesús España Reyes**  
División de Gestión de Riesgo  
Dirección Nal. de Protección Civil y Administración de desastres, Venezuela

#### Jueves, 4 de mayo

**09:00-10:30 Sesión 8. Desastres naturales inducidos por efectos del cambio climático y por procesos antrópicos. El deterioro medioambiental.**

Ponente: **Vicente Gabaldón**  
Jefe del Gabinete Técnico. IGME, España

Moderador: **Omar Lapido**  
Director de Geología Ambiental y Aplicada. SEGEMAR, Argentina

**10:30-11:00 Pausa-café**

**11:00-12:30 Sesión 9. Los Servicios Geológicos y la reducción del riesgo de desastres en nuestras comunidades: la experiencia del PMA:GCA**

Ponente: **Mike Ellerbeck**  
Gerente del Proyecto Multinacional Andino. Servicio Geológico de Canadá

Moderador: **Elías Ibadango**  
Coordinador de la Unidad de Geología Aplicada. DINAGE, Ecuador

**12:30-13:30 Almuerzo**

**13:30-15:00 Sesión 10. Los Servicios Geológicos Iberoamericanos ante la prevención de los desastres naturales.**

Ponente: **Víctor Lay**  
Presidente del Consejo Directivo. INGEMMET, Perú  
Presidente de ASGMI

Moderador: **Alberto Núñez Tello**  
Director Técnico. INGEOMINAS. Colombia

**15:00-15:30 Pausa-café**

**15:30-17:00 Sesión 11. La Cooperación entre Servicios Geológicos y de Defensa Civil para la prevención y mitigación de desastres naturales. Situación actual y perspectivas de futuro.**

Ponentes: **José Pedro Calvo Sorando**  
Director General del IGME, IGME, España

**Miguel Tomé de la Vega**  
Director de Programas de Riesgos Naturales. Dirección General de Protección Civil y Emergencias, España

#### Viernes, 5 de mayo

**09:00-12:00 Sesión 12. Mesa redonda. Discusión y conclusiones.**

**12:00-12:30 Acto de clausura del seminario**

**12:30-13:30 Almuerzo, y fin del seminario**

**ANEXO II**  
**Declaração de Santa Cruz de La Sierra**

## ASOCIACIÓN DE SERVICIOS DE GEOLOGÍA Y MINERÍA IBEROAMERICANOS

---

### DECLARACIÓN DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA, BOLIVIA 10 DE MARZO DE 2006

---

Los Servicios Geológicos miembros de la Asociación de Servicios de Geología y Minería Iberoamericanos, ASGMI, reunidos en el Centro de Formación de la Agencia Española de Cooperación Internacional de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, con motivo del encuentro "Los Servicios Geológicos Nacionales: Instituciones públicas para el desarrollo sustentable", considerando:

- Que son organismos gubernamentales expertos en el conocimiento geológico del territorio y de los procesos geológicos activos que en el mismo tienen lugar,
- Que son plenamente conscientes de su misión institucional, independientemente de la dimensión y grado de desarrollo de sus respectivos países,
- Que tienen en cuenta los procesos de integración y cooperación horizontal,

y como respuesta a la creciente sensibilidad social por aspectos tales como los desastres naturales, la gestión sostenible de los recursos minerales, hídricos y energéticos, el deterioro medioambiental, o los efectos del cambio climático,

#### MANIFIESTAN:

1. La conveniencia de actualizar el conocimiento geológico y ambiental del territorio mediante: i) la ejecución de la cartografía geológica nacional a la escala adecuada, ii) la evaluación de los recursos geológicos (mineros, hídricos y energéticos) y su integración en bases de datos georeferenciadas, y iii) la realización de estudios e investigaciones sectoriales que ayuden a paliar el deterioro medioambiental y la correcta planificación territorial.

2. Su voluntad de brindar apoyo técnico a las pequeñas y medianas empresas mineras para el más eficaz aprovechamiento de los recursos minerales metálicos y no metálicos, y para sanear la práctica de la minería informal mediante la implementación de programas de asistencia técnica y capacitación.

3. Su disposición a implementar programas orientados a la realización de mapas línea-base ambiental y a la caracterización de los pasivos ambientales mineros, proponiendo alternativas para su remediación.

4. Su disposición a elaborar mapas de peligrosidad geológica, en base a la cartografía geológica y establecer, cuando corresponda, sistemas de monitoreo de los procesos geológicos activos, a fin de contribuir a la integración de las políticas de prevención y mitigación de desastres naturales con las políticas de desarrollo, en cumplimiento del protocolo de Kobe-Hyogo.

5. Su voluntad de realizar los estudios necesarios para conocer el potencial, la calidad y la vulnerabilidad del agua subterránea en el área iberoamericana, siendo conscientes de que el agua constituye un recurso esencial para el desarrollo de la vida, la preservación del ambiente y, bajo la influencia del cambio global y el incremento de la población mundial, un recurso cada vez más escaso y sensible a la contaminación.

6. Su voluntad de constituirse en centros nacionales de referencia en información geocientífica, garantizando el acceso a los usuarios que la soliciten, ya sean instituciones públicas, universidades, centros de investigación, empresas o público en general, utilizando para ello los modernos sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones.

7. Su disposición a profundizar en los procesos de integración y cooperación internacional, en el marco de los acuerdos de la Cumbre Iberoamericana, constituyendo grupos de trabajo para el intercambio de información y para la formulación de proyectos supranacionales en el ámbito de sus competencias, susceptibles de financiamiento por agencias de cooperación internacional.

8. Su compromiso de implementar sistemas de calidad que garanticen el rigor en la ejecución de sus programas de trabajo y la transparencia de su gestión económica y administrativa.

Como Presidente y Secretario General de la Asociación de Servicios de Geología y Minería Iberoamericanos, y en nombre de los representantes de los Servicios Geológicos, o instituciones equivalentes, de los países relacionados al pie, firmamos el presente manifiesto en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, el día 10 de marzo de 2006.

Pedro Alcántara  
SECRETARIO GENERAL

Victor Lay  
PRESIDENTE

---

Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Uruguay y Venezuela

**Anexo III**  
**Lista de Participantes**

**Argentina** - Omar Lapido,

**Brasil**- Jorge Pimentel,

**Chile** - Renate Wall Ziegler,  
José Abumohor Abumohor,  
Jorge Muñoz,

**Colômbia** - Alberto Núñez Tello,  
Marta Lucía Galvache Velas,

**Costa Rica** - José Francisco Castro Muñoz,  
Julio E. Madrigal Mora,

**Equador** - Elias Ibadango Anrrango,  
Jorge Edmundo Arias Arce,  
Alexandra Paulina Mena Segura,

**El Salvador** - Silvio Antonio Ticay Aguirre,

**Espanha** - José Pedro Calvo Sorando;

Celia Abenza

Luis Laín Huerta

Manuel Gómez-Cano

Miguel Llorente Isidro

Vicente Gabaldón

Miguel Tomé de la Vega

**México** - Francisco Escandón Valle,

Carlos Francisco Yáñez - Mondragón,  
Francisco Armando Arceo y Cabrilla,

**Nicarágua** - Emilio Adán Talavera Martínez;

**Panamá** - Annette Quinn Falconer

**Perú** - Víctor Lay Biancardi,  
Lionel Fidel Smoll,

**Rep. Dominicana** - Santiago José Muñoz Tapia,  
Nerys Vanderhorst

**Venezuela** - Marylin Manchego Morillo,  
Ninfa Montilla Camacho,  
Gustavo José Malavé Buccé,  
Jesús España Reyes,



**Anexo IV**  
**Fotografias**



Foto 01 – Centro de Formação da Cooperação Espanhola



Foto 02 – Centro de Formação da Cooperação Espanhola



Foto 03 – Apresentações das experiências dos SG's nas áreas de risco e desastres naturais



Foto 04 – Participantes do seminário



Foto 05 – Aspecto étnico: População da Guatemala composta basicamente de Maias.



Foto 06 – Arquitetura colonial espanhola característica da cidade de La Antigua Guatemala. A grande maioria dos prédios foi severamente afetada pelos terremotos ocorridos nos séculos XVIII e XX.



Foto 07 – Hotel Villa Colonial



Foto 08 – Jantar de confraternização no final do Seminário