



**PALABRAS DEL INGENIERO FERNANDO L. ECHEAGARAY MORENO, PRESIDENTE DE LA
XIV COMISIÓN EJECUTIVA DE LA UNIÓN MEXICANA DE ASOCIACIONES DE INGENIEROS,
CON MOTIVO DE LA CELEBRACIÓN DEL
DÍA NACIONAL DEL INGENIERO,
DURANTE EL DESAYUNO REALIZADO EN EL MUSEO TECNOLÓGICO DE LA COMISIÓN
FEDERAL DE ELECTRICIDAD
Martes 1º de julio de 2008**

Saludo a los integrantes del Presidium

Nada más grato que saber que el Sr. Lic. Felipe Calderón Hinojosa, Presidente de la República, a quien saludamos muy respetuosamente, haya nombrado como su representante al Ing. Alfredo Elías Ayub, a quien, además le ofrecemos un sincero agradecimiento por abrirnos las puertas de este bello recinto para celebrar este Día Nacional del Ingeniero.

Recientemente terminó en la UMAI el proceso de elecciones, con impecable limpieza, que ha fortalecido nuestra Asociación, gracias al escrupuloso procedimiento establecido por el Presidente del Consejo Electoral, Ing. Raúl González Apaolaza y por la respetuosa actitud de las planillas contendientes.

Felicidades efusivamente al Ing. Pablo Realpozo del Castillo, Presidente Electo de la XV Comisión Ejecutiva y a su poderoso equipo que resultó electo. Tenemos la convicción que durante su gestión consolidará la unión de la ingeniería e impulsará definitivamente los logros y objetivos de nuestra Asociación. Felicidades, Pablo, y felicidades a la XV Comisión Ejecutiva.

Una celebración es siempre una oportunidad para refrendar compromisos y trazar nuevos cauces.

Los valores que la ingeniería custodia incluyen el respeto a la vida, y la vocación de servicio a la humanidad para dotarla de mayor calidad de vida, de tranquilidad y seguridad en su bienestar y patrimonio.

El ejercicio de la ingeniería se destaca por su integridad y honradez acrisoladas; por su responsabilidad, solidez e innovación; busca en todos los procesos, la eficacia y la eficiencia y en nuestro caso las líneas que nos guían están en amar a México y pensar confiadamente en la grandeza de nuestro futuro.

Ingenieros comprometidos por un México Mejor

Viaducto Miguel Alemán No. 228, 5º piso, Esq. con Minería, Col. Escandon, México DF, C.P. 11800,

Tels: 5271 6186, 55 5479 3420, Fax: 5516 8781

e – mail: umai_ac@yahoo.com.mx ;

<http://www.umai.org.mx>



Las reglas que impone el inexorable impulso de la globalización plantea grandes retos, esfuerzos y sacrificios intransferibles a los ingenieros mexicanos. Hemos avanzado vertiginosamente con solidez, pero enfrentamos formidables desafíos que nos conducen a reorientar nuestra actividad colegiada.

De los ejercicios de planeación estratégica realizados ampliamente en la UMAI, que fueron coordinados inteligentemente por nuestro querido Vicepresidente Nacional, Ing. Othón Canales Treviño, voy a rescatar en síntesis apretada lo más importante:

Los ejes del desarrollo de la ingeniería son:

- La innovación
- La integridad moral.

Las metas permanentes:

- La unidad, integración y robustecimiento de la UMAI
- Fortalecimiento de la ingeniería mexicana
- Revolución en la educación y formación altamente especializada de los ingenieros
- Desarrollo tecnológico y competitividad
- Infraestructura
- Nuevos enfoques de financiamiento
- Desarrollo social y combate a la pobreza

El perfil de valores de la UMAI dejó ver nuestras fortalezas:

- El nacionalismo,
- El liderazgo
- La responsabilidad y confiabilidad
- La visión de poder para servir

Oportunidades Estratégicas:

- Factores claves de éxito:
 - Ingeniería sólida y prestigiada
 - Líderes comprometidos con la ingeniería
- Problemas prioritarios:
 - Necesidad de tener ingenieros calificados en puestos públicos de primer nivel
- Soportes:
 - Comunicación y difusión en medios masivos
- Oportunidades:
 - Mejores políticas públicas, leyes y reglamentos

Ingenieros comprometidos por un México Mejor

Viaducto Miguel Alemán No. 228, 5º piso, Esq. con Minería, Col. Escandon, México DF, C.P. 11800,

Tels: 5271 6186, 55 5479 3420, Fax: 5516 8781

e – mail: umai_ac@yahoo.com.mx ;

<http://www.umai.tk>



- Problema crítico:
 - Solidez financiera de la UMAI y las asociaciones
- Mantenimiento:
 - Reconocimiento a ingenieros distinguidos

Proyectos específicos:

- Tecnología e innovación
- Portal de la ingeniería
- Formación orientada a proyectos
- Relaciones internacionales
- Impulso a la ingeniería nacional

La Ingeniería debe impulsarse construyendo nuevos paradigmas tomados del éxito de sus ingenieros. Reconocerlos y difundirlos.

PREMIO A LA OBRA DE INGENIERÍA DEL AÑO

La actividad de la ingeniería está permanentemente asociada con la confrontación entre el riesgo y la inteligencia; el conocimiento y la acción; el compromiso y las consecuencias. El ingeniero vive siempre tomando decisiones en condiciones de certeza, de riesgo calculado o de incertidumbre, pero en todos los casos debe afrontar una posición de valentía cuando su conocimiento profesional le evidencia un fenómeno que pone en riesgo a la sociedad, que es la destinataria final de su servicio.

La Unión Mexicana de Asociaciones de Ingenieros, a través de la voluntad conjunta de las Comisiones Ejecutivas XIV y XV han explorado entre todas las obras que ha realizado la ingeniería mexicana en los últimos años, cuál de ellas refleja las características de mayor impacto social, complejidad técnica; organización y resultados benéficos contundentes, digna de ser distinguida por el gremio en su conjunto.

El Premio a la Obra de Ingeniería del Año ha sido, sin duda, el Caído de San Juan de Grijalva por haberse realizado en las condiciones de mayor adversidad, bajo el más alto riesgo; las condiciones de gran complejidad y en tiempo récord.

El 4 de noviembre de 2007 ocurrió un deslizamiento de tierra y roca en la ladera derecha del Río Grijalva, en el Municipio de Ostucán, Chiapas, en las inmediaciones del poblado Juan de Grijalva, en el embalse de la Central Hidroeléctrica de Peñitas, a 16 kilómetros aguas arriba de ésta y a 56 kilómetros agua abajo de la Central Hidroeléctrica Malpaso.

Ingenieros comprometidos por un México Mejor

Viaducto Miguel Alemán No. 228, 5º piso, Esq. con Minería, Col. Escandon, México DF, C.P. 11800,

Tels: 5271 6186, 55 5479 3420, Fax: 5516 8781

e – mail: umai_ac@yahoo.com.mx ;

<http://www.umai.tk>



Por información de la Comisión Federal de Electricidad este fenómeno natural implicó el movimiento súbito de 50 millones de metros cúbicos de tierra de los cuales 18 millones obstruyeron por completo el cauce del Río Grijalva, ocasionando la destrucción del poblado Juan de Grijalva y la pérdida de un gran número de vidas humanas.

Este hecho ocurrió en un momento crítico en el que el Sistema Hidroeléctrico Grijalva se encontraba cercano a su nivel de aguas máximas. El embalse de Peñitas contenía 40 mil millones de metros cúbicos de agua, lo cual impuso a la región una condición de gran riesgo, ya que se podría producir una erosión descontrolada o regresiva que generara un alud de graves consecuencias, como el posible colapso de la Presa de Peñitas con daños catastróficos para las zonas de Huimanguillo, Comalcalco, Cárdenas, Nacajuca y, en general, la zona baja del Estado, con la pérdida de millones de personas y la afectación a la infraestructura y patrimonio de los habitantes.

Los ingenieros a cargo hicieron el análisis de riesgo y tomaron las decisiones necesarias para que a 24 horas del suceso se emitiera la Declaratoria de Emergencia y, en coordinación con las entidades federales y estatales, se iniciaron las labores para lograr la seguridad de la población, de las presas y la viabilidad de generación hidroeléctrica en el corto plazo.

Inmediatamente se trabajó en las soluciones de ingeniería de diseño más adecuadas para abrir un canal que reabriera la conexión hidráulica en el Grijalva, con una geometría tal que generara una erosión controlada de máxima efectividad.

Simultáneamente se convocó a las empresas constructoras y a las instituciones con capacidad de aportar acción y beneficio a este proyecto.

No se omite informar que en el sitio del desastre no existía infraestructura alguna, por lo que fue necesario construir caminos de acceso, instalación de líneas de energía, suministro de energía, antenas para telecomunicaciones, implementación de transporte pluvial, terrestre y aéreo, instalaciones temporales, la construcción del modelo físico de deslizamiento en el laboratorio de hidráulica y la instalación de equipos de medición para monitorear el comportamiento de la masa deslizada y numerosos estudios técnicos del fenómeno en las disciplinas de hidráulica, hidrología, geotecnia, sismotectónica y geomática.

Con la participación de innumerables especialistas, la solución concertada se llevó a cabo en tres etapas:

Ingenieros comprometidos por un México Mejor

Viaducto Miguel Alemán No. 228, 5º piso, Esq. con Minería, Col. Escandon, México DF, C.P. 11800,

Tels: 5271 6186, 55 5479 3420, Fax: 5516 8781

e – mail: umai_ac@yahoo.com.mx ;

<http://www.umai.tk>



La primera, construir un canal a lo largo del material deslizado, de 800 metros de longitud, etapa que concluyó el 18 de diciembre de 2007 con un volumen excavado de un millón doscientos noventa mil metros cúbicos para conducir 500 m³/seg.

La segunda etapa, concluida el 12 de marzo, fue ampliar el canal, aumentando el ancho de plantilla de 6 a 70 metros; para ello se removieron 1 millón 900 mil metros cúbicos incrementándose la capacidad de conducción a 4 mil metros cúbicos por segundo. Esta capacidad permitió reducir en forma controlada los niveles de los embalses ubicados aguas arriba del deslizamiento y estar en condiciones óptimas para recibir la siguiente época de lluvias

La tercera etapa de los trabajos se inició el 12 de marzo y consiste en la construcción de un drenaje superficial para captar los escurrimientos del área más lejana del canal mediante una zanja de 1080 metros en la cañada derecha, aunado a la remoción de 500 mil metros cúbicos para reducir la inclinación de los taludes y mejorar la estabilidad del canal. Esta etapa se prevé concluir el 15 de septiembre de 2008.

El acceso al sitio se llevó a cabo por vía fluvial, terrestre y aérea utilizando pangas, remolcadores, lanchas con motores fuera de borda, camiones todo terreno, camiones pipa y helicópteros.

El movimiento de tierra de deslizamiento se llevó a cabo empleando maquinaria pesada como tractores sobre orugas, retroexcavadoras, martillos hidráulicos, camiones articulados, cargadores frontales y equipos de perforación.

Se concluye que la obra del Caído de San Juan de Grijalva es un caso de éxito para la ingeniería que involucró un alto grado de complejidad y de grandes dimensiones; se diseñó y ejecutó con el talento de ingenieros y empresas mexicanas en condiciones de enorme adversidad y en tiempo récord.

Sin duda, el principal mérito de este proyecto fue la inmediata acción de enfrentar el problema, actuar con decisión y con valor, informando con objetividad y realismo las condiciones de riesgo y de costo, y efectuando la organización y la convocatoria eficaz para que en unas cuantas horas se iniciara la remediación del problema.

Por lo anterior, la UMAI reconoce el valor y las decisiones del Gobierno de la República y de las instituciones, empresas, investigadores, especialistas y técnicos que actuaron con rapidez y eficacia.

Ingenieros comprometidos por un México Mejor

Viaducto Miguel Alemán No. 228, 5º piso, Esq. con Minería, Col. Escandon, México DF, C.P. 11800,

Tels: 5271 6186, 55 5479 3420, Fax: 5516 8781

e – mail: umai_ac@yahoo.com.mx ;

<http://www.umai.tk>



Los ingenieros deseamos reconocer a todos los que valientemente intervinieron en este proyecto; ante la incapacidad de hacerlo con todos, iniciamos el día de hoy el reconocimiento a algunos de los ingenieros, instituciones y empresas que tuvieron la labor más destacada.

Es necesario resaltar la intervención eficaz del Señor Presidente de la República, Lic. Felipe Calderón Hinojosa, al Ing. Alfredo Elías Ayub, Ing. Eugenio Laris alanís, Ing. Benjamín Granados Domínguez, Dr. Humberto Marengo Mogollón, Ing. Gerardo Cruz Velázquez, Ing. José Luis Luege Tamargo, Ing. Felipe Arreguín Cortés, Doctores Daniel Resendiz Núñez, Fernando González Villarreal, Sergio Alcocer Martínez de Castro, Adalberto Noyola, Ing. Guillermo Guerrero Villalobos, Ing. Carlos A. Morales Gil, Dr. Polióptro Martínez Austria, Ing. Bernardo Quintana Isaac, Ing. Jaime Chico Pardo y a la gran coordinación de empresas mexicanas que demostraron que en caso de riesgo los mexicanos estamos siempre unidos.

En seguida, invitaremos a pasar a la mesa a algunos ingenieros que en representación de sus respectivos sectores, recojan el reconocimiento unido de la ingeniería mexicana con nuestra mayor felicitación y el agradecimiento del pueblo de México.

Señor Ingeniero Alfredo Elías Ayub, representante personal del Señor Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, rogamos a usted hacerle llegar al Señor Presidente de la República, Lic. Felipe Calderón Hinojosa el Premio a la Obra del Año “El Caído de San Juan de Grijalva” por la confianza y el apoyo que le dió a la ingeniería mexicana ante una situación de alto riesgo y tomó las decisiones que permitieron exitosamente la realización de este proyecto.

Muchas felicidades a todos ustedes

Ing. Fernando L. Echeagaray Moreno
1º de Julio de 2008



1. **Ing. Alfredo Elías Ayub**, Representante Personal del Presidente de la República, Lic. Felipe Calderón Hinojosa, y Director General de la Comisión Federal de Electricidad
2. **Ing. Pablo Realpozo del Castillo**, Presidente Electo de la XV Comisión Ejecutiva de la Unión Mexicana de Asociaciones de Ingenieros, UMAI
3. **Ing. José Luis Luege Tamargo**, Director General de la Comisión Nacional del Agua
4. **Ing. Humberto Treviño**, Subsecretario de Transportes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
5. **Ing. Bernardo Quintana Isaac**, Presidente del Consejo de Administración de Ingenieros Civiles Asociados, ICA
6. **Ing. Jaime Chico Pardo**, Co Presidente de Ideal, S. A. de C. V.
7. **Ing. José Antonio Ceballos Soberanis**, Director General de Pemex Refinación
8. **Dr. Sergio Alcocer Martínez de Castro**, Secretario General de la Universidad Nacional Autónoma de México
9. **Dr. Efrén Parada Arias**, Secretario General del Instituto Politécnico Nacional, en representación del Dr. Enrique Villa Rivera, Director General
10. **Ing. Eugenio Laris Alanís**, Presidente de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México
11. **Ing. Guillermo Guerrero Villalobos**, Premio Nacional de Ingeniería Civil – CICM
12. **Ing. Jorge Gutiérrez Vera**, Director General de Luz y Fuerza del Centro
13. **Dr. Octavio Rascón Chávez**, Presidente Electo de la Academia de Ingeniería
14. **Ing. Raúl González Apaolaza**, Presidente del Consejo Consultivo de la Unión Mexicana de Asociaciones de Ingenieros, UMAI
15. **Ing. Luis Zárate Rocha**, Presidente del Colegio de Ingenieros Civiles de México
16. **Ing. Ernesto Guajardo Maldonado**, Presidente del Colegio de Ingenieros Agrónomos
17. **Ing. Clemente Poon**, Director General de Carreteras de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en representación del Ing. Oscar de buen Richkarday, Subsecretario de Infraestructura
18. **Dr. Felipe Ochoa Rosso**, Secretario del Grupo Unificado de la Ingeniería para la Infraestructura

Ingenieros comprometidos por un México Mejor

Viaducto Miguel Alemán No. 228, 5º piso, Esq. con Minería, Col. Escandon, México DF, C.P. 11800,

Tels: 5271 6186, 55 5479 3420, Fax: 5516 8781

e – mail: umai_ac@yahoo.com.mx ;

<http://www.umai.tk>



19. **Ing. Luis Manuel Pimentel Miranda**, Secretario Técnico de la Secretaría de Obras y Servicios del Gobierno del Distrito Federal, en representación del Ing. Jorge Arganiz Díaz Leal, Secretario
20. **Ing. Carlos de la Mora Navarrete**, Presidente de la Academia de Música del Palacio de Minería
21. **Ing. Jaime Lomelín Guillén**, Vicepresidente de Prospectivas y de Estudios de la Ingeniería de la XIV Comisión Ejecutiva de la Unión Mexicana de Asociaciones de Ingenieros
22. **M. I. Sergio Viñals Padilla**, Ex Director del Instituto Politécnico Nacional
23. **Ing. Felipe Arreguín Cortés**, Subdirector General Técnico de la Comisión Nacional del Agua