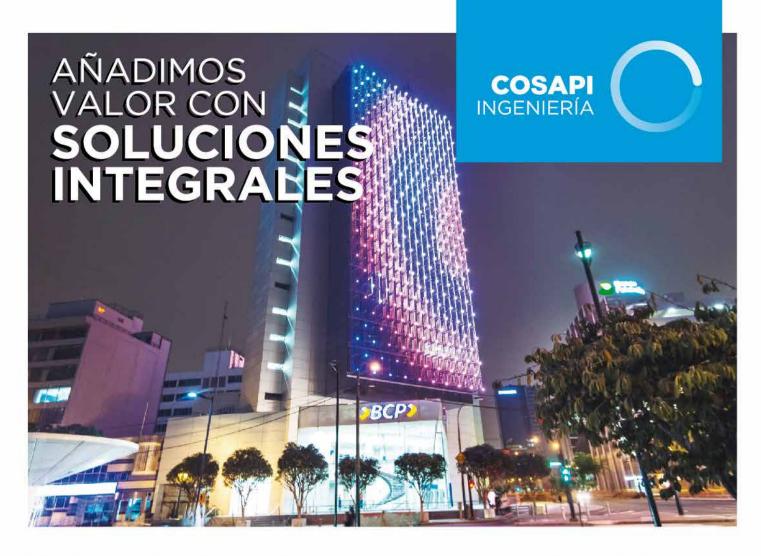


### INGENIERÍA NACIONAL

REVISTA OFICIAL DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO NACIONAL

> EDICIÓN 14 - 2014 AÑO 4





### **ESTAMOS CONTIGO**

### **DESDE LA CONCEPTUALIZACIÓN HASTA** LA PUESTA EN MARCHA DE TUS **PROYECTOS**

Ofrecemos servicios de Ingeniería multidisciplinaria de alta calidad.

Contamos con un equipo humano enfocado en agregar valor en cada etapa del proyecto.

Nuestro compromiso es aportar soluciones integrales para que se hagan realidad dentro del costo y plazo estipulados.



SÍGUENOS EN: f you in p sou















Editorial 4

Celebración de la Semana de la Ingeniería Nacional

Conferencia Magistral: Tendencia de la Construcción Geotécnica, experiencias en México y casos internacionales

Ministro Milton von Hesse en Foro: "Riesgo Sísmico

en las Edificaciones"

Reconocimiento a Distinguidos Ingenieros: Condecoración con la "ORDEN DE LA INGENIERÍA PERUANA"

> Conseios Departamentales

Perú aceptado en Acuerdo Internacional de Ingeniería

> Ing. Carlos Herrera: La energía y rol de la ingeniería en el Perú

**OBRA DE INGENIERÍA:** REFINERÍA DE TALARA

Puerto minero de Matarani operará el 2015

X Congreso Nacional de Minería se realizará en octubre en Trujillo

.Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2014-07063 .Editado e Impreso por M&M Comunicación Integral de: Arturo Rodríguez Mercedes Jr. Nicolás de Piérola 930 - Lima 7

cualquier artículo siempre y cuando se cite su procedencia



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO NACIONAL

Av. Areguipa 4947 Miraflores Lima / Perú Telf.: 445 6540 Fax: 446 6997 E-mail: cip@cip.org.pe web site: www.cip.org.pe f /cipcn You Tube /cipcn

JUNTA DIRECTIVA - CONSEJO NACIONAL

Ing. CIP Carlos Fernando Herrera Descalzi Decano Nacional

Ing. CIP Jorge Elías Domingo Alva Hurtado Vice Decano Nacional

Ing. CIP Doris Fanny Rojas Mendoza Director Secretario General

Ing. CIP Edwin Ulises LLana Baldeón Director Pro Secretario General

Ing. CIP Aníbal Meléndez Córdova Director Tesorero Nacional

Ing. CIP Fernando Ubaldo Enciso Miranda Director Pro Tesorero Nacional

"INGENIERÍA NACIONAL" Revista Oficial del CIP - Conseio Nacional

Ing. CIP Carlos Fernando Herrera Descalzi Decano Nacional COMITÉ EDITORIAL

Ing. CIP Jorge Elias Domingo Alva Hurtado Ing. CIP Luisa Ulloa Reyna Ing. CIP Néstor Vargas Céspedes

> Coordinador General Arturo Rodríguez Mercedes Editora

Maritza Juárez Varas Marketing y Publicidad Francisco Díaz Velásquez Diseño y Diagramación M&M

Garry A. Rodríguez González

**M&M** Comunicación Integral Telf. 484 3876 / 990 163 948 / RPM: #959 287 586 E-mail: revistacip@mmcomunicaciones.com

Producción Gráfica /Contratos de Publicidad











## O Amingraphia

Colegio de Ingenieros del Perú

**EDITORIAL** 



### Discurso de Orden

### Sesión Solemne

Ingenieros del Perú; Decanos de los Consejos Departamentales; ingenieros e ingenieras homenajeados, acompañados de sus distinguidos familiares, colegas en general, invitados todos.

En representación del Consejo Nacional y como Decano Nacional encargado, quiero expresar mi saludo a los asistentes a este acto central de la celebración de la Semana de la Ingeniería Nacional 2014, día especial en el que celebramos el 52° Aniversario del Colegio de Ingenieros del Perú.

Primero para poner en su conocimiento que nuestro Decano Nacional, Ingeniero Carlos Herrara Descalzi, se encuentra en Nueva Zelanda con la ingeniera Doris Rojas, Secretaria General, en una sesión de Federaciones de Ingenieros a nivel mundial, con el objeto de coordinar la próxima reunión que se llevará a cabo en Lima el 2016 organizada por el CIP. Al mismo tiempo, la presencia de nuestras autoridades, tiene como fin gestionar diversas acciones a fin de que los miembros de esta Orden Profesional puedan ser admitidos en la Asociación de Ingenieros Profesionales y puedan ejercer en el APEC. Por tal motivo, me ha correspondido, en mi calidad de Vicedecano, presidir honrosamente las actividades por la Semana de la Ingeniería Nacional.

El 8 de junio de cada año celebramos jubilosamente el "Día del Ingeniero" a nivel nacional, con una serie de actividades. Y es que el Colegio de Ingenieros del Perú, creado por Ley, es una institución autónoma con personería jurídica de derecho público interno, sin fines de lucro, representante de la profesión de la ingeniería en el Perú. Está conformado por 28 Consejos Departamentales del CIP a nivel nacional que garantizan la existencia y disponibilidad de una ingeniería nacional, técnicamente competente con ética, principios y valores tremendamente escasos en nuestra sociedad moderna.

La misión y fines del CIP es representar, promover, normar, controlar y defender al desarrollo de la ingeniería nacional. Cumplimos una activa labor en la construcción de nuestra sociedad con el aporte técnico y científico de los ingenie-

eñores Miembros del Consejo Nacional del Colegio de ros hábiles conforme lo indica nuestro estatuto. Además se indica que la función del CIP es investigar sobre el ejercicio ilegal de la ingeniería, discutir y pronunciarse sobre asuntos de interés nacional y regional, para lograr el desarrollo integral del Perú.

> La Comisión Organizadora de la Semana de la Ingeniería 2014, ha guerido resaltar el compromiso del CIP en la Sociedad Peruana, con la Cultura y la Capacitación de los ingenieros peruanos de las diferentes especialidades. Por ello, se han desarrollado en Lima y en los diferentes Consejos Departamentales diversas actividades de carácter cívico, histórico, deportivo y tecnológico durante el año transcurrido y, en particular, en esta Semana de la Ingeniería Nacional.

> En esta Sesión Solemne, en el CN-CIP, rendimos un homenaje a los ingenieros colegiados que, en base a la Comisión Evaluadora y a propuesta de los diferentes Consejos Departamentales, han destacado en las diferentes especialidades de la ingeniería, en su trabajo, en la sociedad, tras un largo recorrido de labor profesional e impecable travectoria en beneficio de nuestra patria; motivo por el cual se les otorga la Orden de la Ingeniería Nacional.

> La Orden de la Ingeniería Nacional, no es solamente un motivo de orgullo personal y satisfacción propia y familiar, sino que constituye un símbolo del compromiso del ingeniero con la sociedad y su rol como agente de cambio, por lo cual rendimos un muy merecido homenaje a los ingenieros e ingenieras que han obtenido este máximo galardón.

> Las Juntas Directivas de los Consejos Departamentales y el Consejo Nacional, vienen trabajando a nivel nacional para alcanzar la solidez y solvencia del CIP ante terceros. Trabajamos por un manejo ordenado de la economía del CIP dentro de un plan de recaudación y generación de fondos propios, racionalidad en gastos y la necesaria priorización de las inversiones, en el marco de una política austera que nos permite apoyar a los Consejos Departamentales. Especialmente a aquellas sedes con limitado número de Colegiados, con el fin de mejorar los

servicios que brindan a su región y a los Miembros Colegiados de su circunscripción.

En el caso del CIP-CN, debemos resaltar que se ha adquirido un inmueble de 425 m² que está ubicado en la avenida Arequipa 4910 que colinda y se integra al terreno de 660 m² adquirido hace cuatro años durante el primer mandato del ingeniero Carlos Herrera Descalzi. Ambos conforman un predio de extensión ampliada con el cual el CIP-CN podrá dar inicio a su proyecto de construcción de un importante edificio institucional, el cual contará con auditorios de diferentes tamaños, salas de reuniones, de capacitación y de cursos de actualización integral para atender las necesidades de permanente actualización profesional que requieren nuestros colegiados. Este proyecto contribuirá también al fortalecimiento patrimonial de la institución.

Durante el presente año, en el Consejo Nacional se ha programado un conjunto de actividades académicas relacionadas al campo de la ingeniería, ahora con mayor participación del eguipo que conforma el Instituto de Estudios Profesionales de Ingeniería del Consejo Nacional - IEPI. Será un año en el que profundizaremos la difusión de los temas de la ingeniería, capacitación y debate de ideas para mejorar la representatividad y la presencia del Colegio de Ingenieros del Perú en el ámbito productivo, técnico y económico nacional.

Para el segundo semestre del 2014, desarrollaremos cursos de capacitación profesional, foros a nivel nacional e internacional y eventos de orden cultural, entre otros. Nuestra labor como ingenieros está dirigida a solucionar problemas mediante la creatividad y el uso de recursos y herramientas tecnológicas y con valor agregado, eficiencia y ética; por ello se está reforzando e impulsando la capacitación integral para que los ingenieros colegiados lleven a cabo de mejor manera su labor profesional la que siempre debe estar al servicio de la sociedad.

Asimismo considero oportuno manifestarles que el Consejo Nacional del Colegio de Ingenieros del Perú durante el año 2013 y en el presente año, ha trabajado para restaurar el estatus jurídico de nuestra institución y la legitimidad de sus representantes democráticamente elegidos, y lo hemos logrado.

Nuestra responsabilidad como ente Rector de la Ingeniería, es velar por los intereses de la sociedad cautelando el comportamiento idóneo de los miembros de la orden. Asimismo tenemos la obligación con la sociedad, de brindar opinión institucional sobre los temas de trascendencia nacional, con el soporte de ingenieros especializados, cabe citar el caso de la industria de la

construcción, donde la premisa básica es lograr altos niveles de la calidad de las edificaciones, teniendo en consideración las características del medio, el tipo de suelo en que se han construido, debiendo enfrentar con solvencia técnica el riesgo de fenómenos naturales y sismos de gran magnitud que se presentan de manera recurrente en el territorio nacional.

Finalmente, aprovecho la oportunidad para agradecer a todos ustedes por habernos acompañado en las actividades por la celebración de los 52 años de creación del Colegio de Ingenieros del Perú. Les extiendo un caluroso abrazo de afecto y compromiso para seguir trabajando en beneficio de nuestro Colegio de Ingenieros del Perú y de nuestro país.

FELIZ DÍA QUERIDOS COLEGAS INGENIEROS EN LA SEMANA DE LA INGENIERÍA NACIONAL

¡VIVA EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ!

¡VIVA EL PERÚ!

Ingeniero Jorge Alva Hurtado Vicedecano Nacional

Carlos Herrera Descalzi

Decano Nacional del CIP

CONSEJO NACIONAL / 5 1 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



domingo 8 de Junio, con el izamiento de nuestro Pabellón Nacional, en el Parque Reducto N° 2, de Miraflores, se dio inicio a la celebración de la Semana de la Ingeniería Nacional.

En tan importante acto cívico se hicieron presentes los miembros del Consejo Directivo Nacional, representados en ésta ocasión por el Decano Nacional (e) Ingeniero Jorge Alva Hurtado, el Decano del Consejo Departamental CIP-Lima, Ingeniero Oscar Rafael Anyosa y miembros de la orden.

Participaron también diversas personalidades, la escolta de la Brigada de la

calebradion de la Samana de la Digentiería Nadional

Fuerzas Especiales del Ejército, la escolta de la Policía Naval de la Marina de Guerra del Perú, entre otros.

Con arreglos florales y emotivos discursos, se rindió homenaje a los héroes de la Batalla de Miraflores de 1881, destacando a militares y civiles que ofrendaron sus vidas defendiendo el honor y dignidad de nuestro país.

El Decano Nacional (e) invitó a todos los presentes e ingenieros a nivel nacional, a participar de manera activa en las celebraciones de la Semana de la Ingeniería.

Homenaje a Habich y Vanderghem

### Desarrollo del país está en mente y manos del INGENIERO





Fue en los parques Habich y Polonia, en Jesús María, ante los bustos que perennizan la memoria de quienes son considerados padres de la ingeniería moderna peruana. Ahí se deposi-

do de Habich (polaco) y George Vanderghem

a gobernabilidad y liderazgo, el desarrollo material y humano de un país están en la mente y manos del ingeniero, enfatizó el Decano Nacional (e), Ingeniero Iavier Alva Hurtado, coincidiendo con el Decano de Lima, en el homenaje que se rindió a los ilustres, ingeniero Eduar-

taron ofrendas florales y pronunciaron sentidos discursos reflexivos.

Este segundo domingo de junio tuvo la feliz coincidencia de celebrarse también el Día del Ingeniero Peruano, dando pie a mutuas expresiones de congratulaciones y deseos de prosperidad y éxitos profesionales.

Se recordó a Habich como ingeniero y matemático polaco, que llegó a nuestro país en diciembre de 1869, a los 34 años de edad, después de estudiar en la Escuela de Artillería de







CONSEJO NACIONAL / 7 6 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

San Petersburgo y en la Escuela de Puentes y Calzadas de París, considerada en aquella época como referente de ingeniería en el mundo, y de haber participado en el Levantamiento de Enero de 1863 en su patria natal.

Se destacó la importante obra que desarrolló y los invalorables aportes de literatura ingenieril que dejó como legado para las futuras generaciones. Su obra cumbre fue la fundación de la Escuela de Construcciones Civiles y de Minas del Perú, el embrión de la ahora Universidad Nacional de Ingeniería, gracias al gobierno del presidente Manuel Pardo, y de la cual desempeñó la dirección hasta su fallecimiento.

También fundó la Sociedad Geográfica de Lima, presidió la Asociación de Ingenieros. Fue autor de la iniciativa de publicar el periódico científico "Anales de construcciones civiles y de minas del Perú" y co-organizador de uno de los observatorios astronómicos más altos del mundo.

Formó 276 ingenieros y 37 peritos y creó, igualmente, escuelas de capataces y fue un convencido que el desarrollo material y humano, gobernabilidad y liderazgo de un país están en la mente y manos del ingeniero.

De Vanderghem se puntualizó su inmensa humanidad, esa paciente vocación por la enseñanza de las ciencias agrarias, ese inquebrantable afán de formar y liderar la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, hoy Universidad Nacional Agraria La Molina, desde donde forjó su desarrollo tomando como materia prima sus ingentes recursos naturales.

El insigne ingeniero belga logró tecnificar la producción de nuestras materias primas y su transformación a través de sus 31 años de permanencia en el país, 17 de los cuales al frente de la Escuela de sus amores.

Sr. José Simón, Vicepresidente del Jockey Club del Perú, recibiendo de manos del ingeniero Jorge Alva el Premio "Clásico de la Ingeniería Peruana"

Hipódromo de Monterrico

## PREMIO "CLÁSICO DE LA INGENIER (A PERUANA"

l Decano Nacional (e) Ingeniero Jorge Alva Hurtado resaltó el gesto del directorio del Jockey Club del Perú que, como todos los años, se adhiere a rendir tributo a la ingeniería y a los ingenieros peruanos con la tradicional carrera de caballos, "Clásico de la Ingeniería Peruana".

En esta ocasión se programó el clásico en la décima carrera del día, siendo el ganador el caballo N° 10 "El Chal". El Colegio de Ingenieros del Perú, entregó un hermoso trofeo al ganador representado por el Sr. José Simón, vicepresidente del Jockey Club, quien agradeció y dio la bienvenida a los ingenieros presentes.



Ingenieros, Jorge Alva Decano Nacional (e) del CIP y Oscar Rafael Decano del CIP CD-Lima, presentes en el Hipódromo de Monterrico



Caballo "El Chal" con el N° 10, ganador de la carrera Clásico de la Ingeniería Peruana

INAUGURACIÓN SEMANA DE LA INGENIERÍA NACIONAL

Conferencia Magistral

## Tendencia de la Construcción Geotécnica, experiencias en México y casos internacionales





Ingeniero Juan Paulín Aguirre. - Ingeniero Civil con Maestría en Ingeniería, egresado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ha realizado estancias de trabajo en Vancouver, Canadá y en la oficina matriz del Grupo Internacional Soletanche-Bachy, en París, Francia participando en proyectos internacionales.

onferencia Magistral extraordinaria, donde se recalcó que la Geotecnia tiene como objetivo el estudio del comportamiento y características particulares y generales de las rocas y suelos, ante el desarrollo de obras de ingeniería civil inmersas en estos elementos, para observar, diagnosticar, prevenir, enfrentar y resolver el o los problemas geotécnicos en la construcción de grandes obras, por ejemplo: vías terrestres, presas, edificaciones, etc., sobre la base del análisis científico e interdisciplinario de dichos problemas en una determinada obra civil.

En la Geotecnia confluyen tres grandes ramas de las ciencias ingenieriles como la Mecánica de Suelos, que estudia la profundización en el conocimiento de teorías y técnicas para su aplicación práctica en los proyectos geotécnicos, donde en el fenómeno se analizan sus posibles factores desde diversas perspectivas, comprendiendo: exploración v muestreo de suelos. estabilidad de taludes en suelos, empuje de tierras y elementos de retención, terraplenes en suelos blandos, compactación y propiedades de materiales compactados e instrumentación en suelos v estructuras térreas: la Mecánica de Rocas, que estudia la aplicación de las teorías de la mecánica de rocas en la resolución de problemas geotécnicos prácticos, analizando las pruebas de campo y laboratorios, tratamiento de macizos rocosos, análisis y diseño de obras en macizos rocosos e instrumentación; y, por último

8 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

Ingeniero Carlos Shimomura Ura, dando la bienvenida a los presentes en la Conferencia Magistral



la Ingeniería Geológica que, vincula a las dos primeras ramas, estudia la aplicación de los conocimientos fundamentales de la geología en la resolución de problemas civiles para el diseño y construcción de proyectos geotécnicos, el área de interés comprende la importancia de la geología en obras civiles, estratigrafía y estructuras geológicas, geología de México, exploración y muestreo, caracterización de macizos rocosos, clasificaciones geomecánicas y solución de problemas geotécnicos.

La planeación, ejecución, desarrollo, economía y funcionalidad de cualquier obra de ingeniería civil dependerán en gran parte de los recursos intelectuales que el geotecnista posea y aplique en su tarea profesional. La Geotecnia involucra de manera importante, también, los estudios socioeconómicos y de impacto ambiental, que se incorporan a los análisis geotécnicos para convertir a esta disciplina en algo mucho más amplio.

"El Perú, es uno de los países más interesantes de toda América Latina por el crecimiento tan importante que está teniendo y que va a tener. Es un país rico en recursos y en su gente y pienso que por éstas y otras importantes razones, el resto del mundo está mirando hacia aquí".

ras su Conferencia Magistral, el ingeniero mexicano, Juan Paulín Aguirre, saludó efusivamente a sus pares peruanos en su día.

Deseo, dijo, a todos y a cada uno de los miembros de esta institución tan importante, como es el Colegio de Ingenieros del Perú, la mejor de la suertes y un futuro lleno de éxitos, pues cumplir 52 años, no Respecto a su visión de país como ingeniero de talla internacional, Paulín Aguirre, sostuvo que el Perú, es uno de los países más interesantes de toda América Latina por el crecimiento tan importante que está teniendo y que va a tener. Es un país rico en recursos y en su gente y pienso que por éstas y otras importantes razones, el resto del mundo está mirando hacia aquí. En ese sentido, agregó, lo que les espera, en el corto plazo, es un crecimiento en gran proporción.

En cuanto al crecimiento de nuestra infraestructura, el ingeniero mexicano comentó que el Perú, aún tiene que trabajar en ello, en su crecimiento y en sus proyectos grandes, tal como lo viene haciendo. Hay una ingeniería muy valiosa en el Perú y cada día se está preparando para el cambio.

Agregó además que hay una calidad muy buena de profesionales que compiten a nivel internacional. Hay una calidad muy importante también en el plano local que se ve reflejada en los 52 años de vida del Colegio de Ingenieros del Perú y estoy seguro que están preparados para continuar y consolidar el crecimiento del Perú.

**EVENTOS CULTURALES** 

### Historia de la Electricidad en el Perú

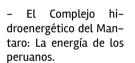
urante la celebración de la Semana de la Ingeniería se realizó la exposición fotográfica "La Historia de la electricidad", que abarca la historia de la electricidad en nuestro país, desde sus primeros días hasta la actualidad.

Se trató de fotografías que relatan la historia de los inicios de la iluminación y la electricidad en el Perú, la importancia de las centrales hidroeléctricas, como generación no contaminante y la operación de la central hidroeléctrica del Mantaro, considerada la más grande de nuestro país.

Fueron cinco los módulos informativos con fotografías de significativo impacto

> - Historia del alumbrado público en el Perú.

visual:



- Generación, transmisión y distribución de la electricidad.
- Energía sostenible para el futuro.
- El Agua nuestro principal aliado

Esta exposición fotográfica fue vista por gran cantidad de ingenieros y visitantes que acudieron a nuestra sede institucional y que participaron en las diversas actividades realizadas del 8 al 14 de junio.

La exposición tuvo como objetivo informar y difundir la ardua labor en la generación

de la electricidad, los testimonios del patrimonio industrial eléctrico, parte integrante de nuestro patrimonio cultural, los personajes que hicieron posible el desarrollo de la electricidad en el Perú, entre ellos el sabio ancashino Santiago Antúnez de Mayolo, así como educar acerca de la importancia de la electricidad y su uso racional.



"Mi pintura es impresionista y realista, me gusta mucho el color, ambientes con flores y cosas alegres"

CECILIA MENDIOLA MIRÓ QUESADA ARTISTA PINTORA PLÁSTICA

### Exhibición pictórica

n el marco del desarrollo de nuestros eventos culturales el CIP-CN. llevó a cabo la Exhibición Pictórica de la reconocida Artista Cecilia Mendiola Miró Quesada, limeña que debido a su talento artístico, desde niña tomó clases con el Director de la Escuela Nacional de Bellas Artes, el maestro Germán Suárez Vértiz y posteriormente en importantes talleres de Lima y Buenos Aires.

En la exhibición presentó bellas pinturas como: Perfume, Cosecha, Tríptico, Girasoles, Gradas, Gladiolos, Flores, Regata, En el Camino, Arcos, En el Bosque, El Lago, Telas, Bodegón, Cafecito, Malecón, Atardecer, etc.



es poco tiempo, es toda una trayectoria de gente exitosa y, sobre todo, gente profesional que trabaja para el gran futuro de la población que es la esencia del país.

TO / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO NACIONAL / T T

En el 52° Aniversario del CIP - Consejo Nacional Ministro Milton von Hesse participó en foro

### Riesgo Sísmico en las Edificaciones



l ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Milton von Hesse, participó del Foro, "Riesgo Sísmico en las Edificaciones", en el marco de la celebración del 52° aniversario del Colegio de Ingenieros del Perú y la Semana de la Ingeniería, donde expuso los desafíos e intervenciones del sector Vivienda sobre este tema de interés público.

Durante su participación recalcó la importancia de la prevención e hizo un llamado para que los ciudadanos tomen consciencia que vivimos en una zona de alta actividad sísmica y volcánica. Por ello, la preocupación del sector ante la autoconstrucción, los suelos no adecuados y las invasiones, amenazas que evitan tener viviendas ade-

cuadas. "El gran problema es el déficit cualitativo. Dos tercios de las viviendas no tienen licencia de construcción y la mayoría han sido construidas por un maestro de obras", expresó.

En ese sentido, el titular del sector Vivienda detalló el trabajo que se viene haciendo desde su cartera como el Bono para proteger y reforzar las viviendas para que en caso de sismos aumente la posibilidad de sobrevivencia, cuyo financiamiento será de S/. 100 millones.

También señaló como a través del Programa de Generación de Suelo Urbano se busca atender la demanda de suelo urbano con fines de vivienda social y servicios complementarios de infraestructura.



Para promover la vivienda urbana formal, expresó que a la fecha se han dado 61,116 Bonos Familiares Habitacional de TECHO PROPIO, 28,958 créditos MIVIVIENDA y 1,252 créditos MI CONSTRUCCIÓN. Mientras que para reforzar la institucionalidad se ha entregado 208,700 títulos de propiedad y 55,864 unidades catastrales levantadas por COFOPRI.

Al término de su intervención, el ministro von Hesse recibió de manos del Vice Decano Nacional del Colegio de Ingenieros del Perú, Ingeniero Jorge Alva Hurtado, un reconocimiento por su participación en dicho evento, que contó con una masiva asistencia.



### **MESA REDONDA**

Se realizó una Mesa Redonda "Riesgo Sísmico en las edificaciones", donde panelistas de la talla del ingeniero Antonio Blanco Blasco, Ingeniero Julio Rivera Feijóo e Ingeniero Javier Piqué del Pozo, participaron como panelistas; teniendo como moderador al Ingeniero Fernando Lázares La Rosa, Sub Director Académico del CISMID.

Se concluyó que la Ocurrencia de un terremoto desastroso nos reafirma la importancia de los análisis de Peligro y Riesgo Sísmico para estimar las consecuencias de estos eventos. Aun cuando se han logrado grandes avances en la predicción sísmica, la predicción del tiempo de ocurrencia, la magnitud o la ubicación de un terremoto no pueden ser predichos con certeza. Por lo tanto un adecuado análisis de peligro y riesgo sísmico, si bien no podrá eliminar el daño potencial, ayudará efectivamente a reducir sus efectos.



"... los ingenieros han contribuido a construir un país grande, sólido, pujante y rumbo a un camino de éxito en el mundo".

Eco. Milton von Hesse

### 

El aporte que han hecho los ingenieros y en general la ciencia ingenieril al desarrollo del país es enorme en sus distintos facetas y en sus diversas versiones, pues los ingenieros han contribuido a construir un país grande, sólido, pujante y rumbo a un camino de éxito en el mundo".

Así se expresó el titular de la cartera de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Eco. Milton Von Hesse, tras una breve entrevista de nuestra revista institucional, Ingeniería Nacional, luego de su ponencia magistral en el Foro, Riesgo Sísmico en las Edificaciones.

Respecto a la contribución de los ingenieros al país en general, el titular de la cartera de vivienda, agregó, que el aporte del ingeniero en el Perú es múltiple y valioso. Cada profesional tiene su propia especialización, y son ellos los que nos orientan en todo, en la construcción de toda la infraestructura, a lo largo y ancho del país. También en las estimaciones de cálculo de todo tipo para el proceso del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

T2 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



### Sinfónica del Colegio de Ingenieros, presente en las celebraciones

l Colegio de Ingenieros del Perú CD – Lima, se vistió de gala al presentar a la Sinfónica del CIP, con su Director, Maestro Luis Beteta, que deleitaron con sus clásicas melodías a los asistentes a este gran espectáculo, que formó parte de la celebración de la Semana de la Ingeniería.







omo es característico se dio inicio con el canto patriótico de nuestro Himno Nacional; palabras de bienvenida; la lectura del Acta de Fundación del Colegio de Ingenieros del Perú; condecoración de Ingenieros con la "Orden de la Ingeniería Peruana"; un breve discurso en representación de los ingenieros condecorados por el ingeniero Javier Piqué del Pozo; el discurso de Orden por el Decano Nacional (e) Ingeniero Jorge Alva, concluyendo con el Himno del CIP y posterior brindis, todo ello en el local institucional del CIP-CN.

En su alocución, el Ingeniero Fernando Enciso Miranda, Director Pro Tesorero Nacional del CIP-CN, enfatizó que el Colegio de Ingenieros del Perú ha sido creado para supervisar la profesión y junto a la ética "tenemos que estar vigilantes" dijo, al dar la bienvenida en la Sesión Solemne por el 52 aniversario de la Orden.

Tras informar que, hasta el momento, el CIP alberga 160 mil colegiados, aproximadamente, diseminados en 28 Consejos Departamentales, resaltó la variedad de actividades científicas y tecnológicas, culturales, artísticas, cívicas "que nos han dejado muy complacidos".

También ponderó el trabajo de la Ingeniera CIP Luisa Ulloa de quien señaló que siempre está lista para consolidar las actividades programadas.

Luego el Director Prosecretario Nacional, Ingeniero CIP Edwin Llana Baldeón, dio lectura al Acta de Fundación del Colegio de Ingenieros del Perú.

Sesión solemne por el 52 Aniversario del Colegio de Ingenieros del Perú Emotiva Ceremonia se realizó en la Sesión Solemne por el 52° Aniversario del CIP, a ella se dieron cita Miembros del Consejo Nacional del CIP; Decanos de los Consejos Departamentales de Lima, Callao, Huancavelica, Madre de Dios y Tacna, miembros del Consejo Nacional de la Magistratura, ingenieros e ingenieras homenajeados y una nutrida concurrencia de familiares y miembros de la Orden.



CONSEJO NACIONAL / 15

### ACTA DE CONSTITUCION DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ ASAMBLEA PROVISIONAL DEL 8 DE MARZO DE 1963

### A continuación transcribimos algunos aspectos saltantes de la Asamblea de Constitución del Colegio de Ingenieros del Perú

Siendo las 7.00 p.m. del día ocho de marzo de mil novecientos sesenta y tres, bajo la presidencia del Ing. Manuel Rodríguez Escribens, Presidente de la Sociedad de Ingenieros del Perú, y con la asistencia de los delegados de las Asociaciones:

Asociación Peruana de Ingenieros Agrónomos, Asociación de Ingenieros Civiles del Perú, Asociación Electrotécnica Peruana, Asociación de Geólogos del Perú, Asociación Peruana de Ingeniería Sanitaria, Federación Nacional de Ingenieros Químicos, Instituto Peruano de Ingenieros Químicos e Industriales, Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, e Instituto de Ingenieros de Petróleo del Perú.

Computado el quórum de 41 sobre 54, se abrió la sesión, invitando el Presidente Ing. Manuel Rodríguez Escribens a los presidentes de las Asociaciones de especialidad a acompañarlo a la mesa. Añadió que siendo el objetivo de esta asamblea el elegir a la Junta Directiva Provisional del Colegio, invitó a los asistentes a pronunciarse sobre el procedimiento a seguir. Después de un amplio debate se estableció que la elección sería cargo por cargo, siendo requisito que el candidato obtenga la mayoría de votos; en caso de no lograrse, la Asamblea elegirá entre los candidatos que hayan obtenido mayor votación. Los capítulos propondrán los candidatos para cada cargo antes de cada elección.

De acuerdo al procedimiento las especialidades propusieron candidatos para cada cargo, al final de las elecciones habían sido elegidos:

Ing. AURELIO MIRANDA VILLANUEVA
Ing. BIAGGIO ARBULU GALLIANI
Ing. JORGE SUCCAR RAHME
Ing. BERNARDO GALVEZ BRANDON
Ing. HARRY DAWSON VASQUEZ
Ing. MIGUEL A. CARDENAS CACERES
Ing. ARTURO TRESIERRA CORRALES
Ing. JAIME NEWELL BARSALLO
Ing. RAUL PARRINELLO SANCHEZ
Vocal

Ing. SALVADOR MENDIVIL ECHEVARRIA
Ing. ENRIQUE GARRIDO KLINGE

Vocal Vocal

Para la elección del Consejo Consultivo, cada Capítulo entregó la nomina de dos delegados, quedando conformada:

Por los Ingenieros Mecánicos Electricistas:

los Ings. Juan Orellana y Carlos Linares.

Por los Ingenieros de Minas:

los Ings. Miguel Caro y Aquiles Venegas F.

Por los Ingenieros Industriales:

los Ings. Alfredo Mastrókalo y Oswaldo Vásquez.

Por los Ingenieros Geólogos:

los Ings. Juan La Cruz y Hugo Jaén.

Por los Ingenieros Sanitarios:

los Ings, Alejandro Beunza y Roberto Blume.

Por los Ingenieros de Petróleo:

los Ings, César Echeandía C. y Humberto López C.

Por los Ingenieros Químicos:

los Ings, Manuel Naranjo y Dagoberto Sánchez Mantilla.

Por los Ingenieros Civiles:

los Ings, José del Carmen Marín y Ernesto San Martín.

Acto seguido el Ingeniero Raúl Parrinello propuso un voto de aplauso a la Sociedad de Ingenieros del Perú, en reconocimiento por su labor de organización del Colegio de Ingenieros, llevado a feliz término.

A continuación el Ingeniero Manuel Rodríguez Escribens, presidente de la Sociedad de Ingenieros del Perú, agradeció el voto de aplauso en nombre del Directorio de la Sociedad actual y directivos pasados quienes también lucharon y gestionaron la creación del Colegio de Ingenieros, misión que todos ellos se habían impuesto en un anhelo de dar al profesional de Ingeniería un instrumento legal de organización en defensa de la profesión y de los intereses del ingeniero colegiado.

No habiendo otro asunto en mesa, el presidente levanto la sesión, siendo las 9.30 p.m.

BERNARDO GÁLVEZ BRANDON AURELIO MIRANDA VILLANUEVA
Secretario General Decano

**Reconocimiento a Distinguidos Ingenieros** 

## Condecoración con la "ORDEN DE LA INGENIER (A PERUANA" 2014

Como estila el Colegio de Ingenieros del Perú, anualmente condecora con la "Orden de la Ingeniería Peruana", a distinguidos ingenieros en reconocimiento a su destacada labor que contribuyen con su trabajo profesional e institucional al desarrollo del país.

E 2014, 28 fueron los ingenieros que se hicieron merecedores a esta máxima distinción otorgada por el Colegio de Ingenieros del Perú.

### JULIO ANTONIO ALVA CENTURIÓN

INGENIERO CIVIL - CIP 1134

Estudió en la Universidad Nacional de Ingeniería del Perú. Fue Decano del CIP CD-Tacna, constructor de la Represa de Paucarani. Dirigió la limpieza y rehabilitación de la Central Hidroeléctrica Aricota 2, Director de ELECTROSUR, Presidente y Gerente General de la Empresa Constructora JACCSA, ejecutor de la reparación y mantenimiento de la bocatoma de la Central Hidroeléctrica de Machu Picchu.

#### JUAN HUAMANCHUMO ROMERO

INGENIERO CIVIL - CIP 1858

Realizó sus estudios en la Universidad Nacional de Ingeniería del Perú. Ex Decano del CIP CD-La Libertad, Presidente de la Cámara de Comercio y Producción de La Libertad, Miembro de la Asamblea y Director de la Corporación de Desarrollo de La Libertad, Presidente del Comité de Lucha Pro Irrigación Chavimochic, Presidente del Comité Directivo del Parque Industrial Trujillo, Director de CONFIEP, Consejero Nacional del SENATI.

### JULIO NARCISO CHING WONG

INGENIERO CIVIL - CIP 3250

Estudió en la Universidad Nacional de Ingeniería del Perú y su Post Grado lo realizó en la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo.

Se ha desempeñado como Ingeniero Jefe de Estudios y Proyectos de la Cooperativa Agraria Tumán, Gerente Proyectista y Consultor particular hasta la fecha. Conformó la Directiva del CIP CD-Lambayeque, como Tesorero, miembro y finalmente Decano. Ejerció otros cargos como Miembro Integrante del Consejo Transitorio de Administración Regional, funcionario público y Presidente Nacional de Habitad para la Humanidad.

### MANUEL JOSÉ CARRANZA ARÉVALO

INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA - CIP 4152

Egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería del Perú, su segundo bachillerato lo realizó en la Universidad de Lima, especializándose en Ingeniería de Sistemas. Se desempeñó como Asesor de Gerencia General, Gerente de Proyecto ETECEN, Gerente de Sistemas de Información, Gerente de Planeamiento e Informática, Asesor de la dirección General de Electricidad del MEM, Presidente de la Asociación Electrotécnica Peruana; merecedor de varios reconocimientos a nivel nacional.









CONSEJO NACIONAL / 17











#### IORGE AUREI IO MENACHO RAMOS

INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA - CIP 6459

Egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería del Perú, con Post Grado en Telecomunicaciones en Hilversum y Eindhoven – Holanda, se especializó en Tecnológica en Inglaterra, Francia y Brasil. Con amplia experiencia en cargos ejecutivos en el Sector estatal, como Presidente fundador del Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones – INICTEL y Privado como Gerente de Tesam Perú S.A.

### JAVIER ROMÁN PIQUÉ DEL POZO

INGENIERO CIVIL - CIP 6715

Egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería del Perú, ha cursado estudios de postgrado en el Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts.

Decano de la Facultad de Ingeniería Civil de la UNI en dos oportunidades y profesor de la UNI, ex Director e investigador del Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres, CISMID de la UNI. Delegado del Perú ante el Centro Regional de Sismología para América Latina (CERESIS), Representante del Perú ante la Asociación Internacional de Ingeniería Antisísmica (IAEE), ex Decano del Consejo Departamental de Lima del CIP.

#### **JACK VAINSTEIN POILISHER**

INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA - CIP 6784

Egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería-Facultad de Ingenieria Mecánica y Eléctrica y de la Pontificia Universidad Católica del Perú-Facultad de Ciencias e Ingeniería. Laboró como Ingeniero Proyectista y Consultor Independiente y fue Fundador y Director Gerente de VAINSTEIN & INGENIE-ROS S.A. -Proyectistas, Ejecutores y Consultores de Ingeniería Eléctrica — Desde 1975 hasta la fecha. Reconocido con Diploma y Medalla del Centenario del IEEE, otorgada por el Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos (IEEE). Ha sido presidente de la Asociación Electrotécnica Peruana y presidente del Capítulo de Ingeniería Mecánica y Mecánica Eléctrica del CIP CD-Lima.

#### IUAN INCHÁUSTEGUI VARGAS

INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA - CIP 7028

Egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería; con estudios de Administración y Finanzas en ESAN y en el Programa de Alta Dirección PAD, de la Universidad de Piura.

Trabajó en el diseño y construcción de sistemas y obras electromecánicos, y en la industria; desempeñando funciones como socio de Ingenieros Consultores, Gerente de Operaciones de Cánepa Tabini S.A., Gerente Comercial de Indeco Peruana S. A. y Gerente General de Electro Perú. En la función pública ha sido Ministro de Energía y Minas, Ministro de la Presidencia y posteriormente a cargo del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

### MARTÍN AUGUSTO DELGADO JUNCHAYA

INGENIERO AGRÓNOMO - CIP 7787

Egresado de la Universidad Agraria La Molina, realizó estudios también en la Universität zu Goettingen, Germany graduándose como Doctor of Philosophy (PhD), Fitopatología y Postdoctorado, Fitopatología en Oklahoma State University. Considerable experiencia académica y científica, como estudiantes de las Ciencias Agrarias, desarrolló una apreciable visión sistémica de la problemática agro productiva de la Región Norte del Perú, ha sido consultor de Empresas Privadas y ONGs como Tal, Camposol, Green Perú, además fue Decano de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Piura.

### **ENRIQUE OTERO NAVARRO**

INGENIERO CIVIL - CIP 8619

Estudió en la Universidad Nacional de Ingenieria en 1960. Ha sido Vice Presidente y Presidente del Capítulo de Ingeniería Civil en el CIP CD-Lima, Presidente en la Federación Peruana de Básquet Ball, Secretario del Comité Olímpico Peruano, Presidente del Instituto Peruano de Deporte y Gerente General en la Constructora Inmobiliaria María Lorena S.A.; en el ámbito de la edificación dirigió 253 obras y más de 2200 unidades de vivienda construidas. Diseñó y desarrolló un Sistema Constructivo Modular, cuya principal virtud es poder construir un departamento por día, cuando en Lima aun no se construía con sistemas modulares similares de origen extranjero, que ahora son solución frecuente. Con este procedimiento se han construido entre otros, un conjunto habitacional de 220 departamentos en 8 meses, además se ha empleado para otras obras afines. Este Sistema Modular se ha adaptado para la construcción de sepulturas subterráneas hasta en 7 niveles.

#### **NÉSTOR ABELARDO VARGAS CÉSPEDES**

INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA - CIP 10401

Egresado de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Nacional de Ingeniería. Realizó estudios de Post Grado en Gran Bretaña; Bariloche, Argentina; PADE de Administración en ESAN; entre otros. Ha trabajado en empresas contratistas y consultoras de ingeniería electromecánica, CORMAN, ELECTROPERÚ, Naciones Unidas [UNOPS), ha sido Presidente del Directorio de ADINELSA. Ha sido Director Secretario del CIP CD-Lima, Presidente de la Comisión Revisora de Cuentas del CIP CD-Lima y Presidente de la Asociación Electrotécnica Peruana.

#### **HUGO VÍCTOR SCALETTI FARINA**

INGENIERO CIVIL - CIP 11243

Realizó sus estudios en Massachusetts Institute of Technology, Brown University, Providence, Rhode Island y en la Universidad Nacional de Ingeniería.

Ha sido Asesor en el Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres, Asesor de COSAPI S.A. Ingeniería y Construcción, Consultor en Ingeniería Sísmica del Centro de las Naciones Unidas para Asentamientos Humanos (HABITAT), entre otros. Recibió distinciones como una Antorcha de Habich de la Universidad Nacional de Ingeniería, Medalla del Consejo Departamental de Lima del Colegio de Ingenieros del Perú y un premio COSAPI a la innovación en el 2002.

#### **WILDER ADOLFO GARCÍA MARTÍNEZ**

INGENIERO AGRÓNOMO – CIP 11320

Egresado de la Universidad Nacional del Altiplano con maestría en Gestión Pública, fue Presidente de los ingenieros Agrónomos Filial Arequipa, Ex Decano del CIP CD-Arequipa en 1986. Ha sido Director Pro Secretario, Director Tesorero y Miembro de la Comisión Revisora de Cuentas del CIP Consejo Nacional.

Además fue Jefe del Ministerio de Agricultura de Moquegua y Director del Proyecto Majes, así como Director en la Empresa Generadora de Energía EGASA.

### DAVID ABRAHAM GRÁNDEZ GÓMEZ

INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA - CIP 11728

Egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería y Máster del Massachusetts Institute of Technology de los Estados Unidos, fue profesor principal de la UNI, ha sido Presidente del Directorio en Electro Perú, Electro Oriente y Electro Centro. Consultor técnico el sector de Energía, habiendo realizado trabajos de especialización en Brasil, Panamá, República Dominicana, El Salvador y Nicaragua.

Recibió en Julio del 2005 la Antorcha de Habich, distinción otorgada por la Universidad Nacional de Ingeniería a sus egresados ilustres. Ha sido Director Pro Tesorero del CIP Consejo Nacional.

#### CARLOS NESENSENO CARBAIAL TORIBIO

INGENIERO AGRÓNOMO - CIP 11836

Egresado de la Universidad Nacional Agraria, realizando también Postgrado, habiendo llevado cursos en Brasil se especializó en el mejoramiento genético de las plantas.

Fue profesor por 41 años ininterrumpidos en su Universidad para luego obtener cargos académicos y administrativos muy importantes. Además fue Gerente del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Ex Decano del CIP CD-Tingo María, Coordinador General del Convenio USA. Obtuvo un premio nacional otorgado por INDECOPI en el año 2005.

### ELSA CARMEN CARRERA CABRERA

INGENIERO CIVIL - CIP 13214

Egresada de la Universidad Nacional de Ingeniería, habiendo realizado su maestría en la Universidad Ricardo Palma especializándose en Arquitectura con mención en Gestión Empresarial y su Doctorado en la Universidad Nacional Federico Villareal. Participó en cálculos y diseños Estructurales para distintas Empresas y para el Estado por 36 años. Catedrática en diferentes Universidades Nacionales y Particulares, obtuvo cargos importantes en SENCICO, INFES, fue Ministra de Estado en la cartera de Transportes y Comunicaciones, y ha sidro Presidenta del Capítulo de Ingeniería Civil del CIP CD-Lima.













18 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



# The second secon









#### **GUSTAVO ADOLFO LUYO VELIT**

INGENIERO DE MINAS - CIP 14266

Estudió en la Universidad Nacional de Cuyo en Argentina, realizó su Postgrado en la Universidad Nacional de Ingeniería especializándose en Gestión Minera, además realizó estudios en la Universidad de Piura, en la Escuela Superior de Administración de Negocios.

En cuanto a su experiencia laboral logró tener cargos importantes como Asesor de la Dirección de Recursos Minerales y Energéticos, fue Gerente General en Logística Asesores Consultores S.A.C., Gerente General en Corporación Minera S.A., Gerente de Marketing, Gerente Corporativo de Proyectos Especiales. Ha sido Director Secretario del CIP Consejo Nacional y Vice Decano del CIP CD-Lima.

#### **WALTER GONZALES MEDIANERO**

INGENIERO CIVIL - CIP 17121

Egresado de la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, donde también fue docente por muchos años. Laboró como Ingeniero residente de diferentes obras de construcción civil, en la Organización Peruana Promotora de Viviendas de Interés Social, Inspector de obras civiles. Ha sido Decano del CIP CD-Tumbes y Presidente de la Cámara Peruana de la Construcción.

#### BERNARDINO ENRIQUE OSORIO ARRASCUE

INGENIERO AGRÓNOMO - CIP 18625

Realizó sus estudios en la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo de Lambayeque, además hizo post grado en la Universidad Nacional Agraria especializándose en Bosques y Gestión de Recursos Forestales. También se especializó en Gestión Pública, Trabajo Social en la Universidad Católica del Perú entre otros cursos importantes no solo Nacionales si no también Internacionales. En cuanto a su experiencia laboral ejerció cargos como Ingeniero en Ciencias Agropecuarias, Investigador Agrario, Director del Programa Sectorial y del Sistema Administrativo, Planificador.

#### JULIO PABLO ORIHUELA GÓMEZ

INGENIERO DE MINAS - CIP 18691

Realizó sus estudios en la Universidad Nacional de Ingeniería, su Post Grado en Camborne School Of Mines, Cornwall, UK. También en Colorado School Of Mines y Univerty. Of Arizona y sus Estudios de Maestría lo realizó en UNMSM.

Ha tenido cargos muy importantes como Gerente de Logística de HIERRO PERU, Director Ejecutivo del Instituto Peruano de Energía Nuclear, IPEN, Director de Operaciones, OISA, túneles y excavaciones subterráneas en el Perú. Ha sido Presidente del Capítulo de Ingeniería de Minas del CIP CD-Lima.

### CARLOS ALEGRE SALAZAR

INGENIERO PESOUERO – CIP 23612

Estudió en la Universidad Nacional Federico Villareal, realizó su Post Grado en el Colegio Real de Agronomía en Suecia, llevó cursos de especialización en la Universidad de Lima, en la Universidad Técnica de Copenhague en Dinamarca, también en Canadá y USA. Trabajó en varias empresas dedicadas al procesamiento de pescado y mariscos como Gerente de Control, también trabajó en el Ministerio de Pesquería, en la Empresa Pú-

Gerente de Control, también trabajó en el Ministerio de Pesquería, en la Empresa Pública de Certificaciones Pesqueras del Perú donde obtuvo varios cargos, en el Instituto del Mar del Perú.

#### LUISA ISMENA ULLOA REYNA

**INGENIERA INDUSTRIAL - CIP 24953** 

Realizó sus estudios en la Universidad Nacional de Ingeniería, con postgrados en Administración y Control de Proyectos de Inversión en ESAN y Administración Financiera en la Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP, con especializaciones en Auditoría Operativa y Consultoría en Gestión de Calidad.

Ha trabajado en la Presidencia del Consejo de Ministros - Comisión Nacional de Bienes Incautados - CONABI, en el Congreso de la República, Ministerio de Energía y Minas — MINEM, además ha sido Directora de Imagen y Comunicaciones, ha trabajado como profesora en la Universidad Ricardo Palma. Ha sido Directora Secretaria del CIP Consejo Nacional, Directora Secretaria del CIP CD-Lima y Presidenta del Capítulo de Ingeniería Industrial, Sistemas y Transporte del CIP CD-Lima.

#### CÉSAR PAUL ORTÍZ IAHN

INGENIERO QUÍMICO - CIP 25473

Especializado en Metalurgia, egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería, además tiene un Doctorado en Ingeniería Química en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y actualmente es docente principal en pregrado y posgrado de las especialidades de Ingeniería Metalúrgica y Ciencias Ambientales. Además es investigador en la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica Del Perú. Posee experiencia en auditoría y fiscalización ambiental en el MINEM y OSINERGMIN, fue Director Regional de Energía y Minas en Junín.

### JOSÉ DAVID VELEZVÍA DÍAZ

INGENIERO PESQUERO - CIP 26002

Estudió en la Universidad Nacional Agraria La Molina, se especializó en Tecnología de alimentos. Trabajo en la Universidad Nacional del Altiplano-Puno en la Facultad de Ciencias Biológicas como Profesor Principal a Dedicación Exclusiva y como jefe de Departamento Académico de la FCCBB. Fue Director de la Revista Científica de Biología, Director de Extensión y Proyección Social, Miembro Fiscalizador de la Comisión de Gestión Financiera de la FCCBB, Vicepresidente de la Comisión Central de Admisión, Asesor de Vice Rectorado Administrativo. Ha sido Presidente, Vice Presidente y Vocal del Capítulo de Ingeniería Pesquera del CIP CD-Puno.



INGENIERO DE PETRÓLEO - CIP 26022

Titulado como Ingeniero de Petróleo en la Universidad Nacional de Ingeniería, además fue diplomado en Gestión en Hidrocarburos en ESAN, hizo maestría en Ciencias con mención en Ingeniería de petróleo, después llevó cursos de especialidad ambiental y con el tiempo fue profesor en la misma Universidad donde estudió.

Trabajó en grandes empresas como Petro Tech Peruana S.A., Petróleos del Mar Petromar S.A., Belco Petroleum Corporatión Of Perú, Unión OIL del Perú.

### ROBERTO BACA LEÓN

INGENIERO QUÍMICO - CIP 33261

Egresado de la Universidad San Cristobal de Huamanga, bachiller en Ciencias de la Ingeniería y título profesional de Ingeniero Químico.

Ha ocupado importantes puestos, entre ellos: Director de inversiones y Cooperación Técnica Internacional en la Corporación de Fomento y Desarrollo Económico Social de Ayacucho, Director de Industrias de MICTI-Huancavelica, Gerente regional de operaciones, Gerente Regional de Promoción de Inversiones de Huancavelica. Ha sidro Decano y Vice Decano del CIP CD-Huancavelica.

### EMILIO VÍCTOR BALTAZAR SÁENZ SOUSA

INGENIERO CIVIL - CIP 2757

Realizó sus estudios en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Su profesión la ejerció en Ancash, en la construcción de la carretera Tres Cruces, en Lima en el tramo Huara, en el Callao, en la construcción de las defensas rivereñas, en la Escuela Naval de la Punta y en la construcción del tercer piso del Edificio Administrativo de la Autoridad Portuaria del terminal Marítimo. En Chaclacayo se desempeñó como Ingeniero de Obras Públicas del Municipio Distrital, en Cajamarca ha ejecutado obras en las urbanizaciones Cajamarca y Ramón Castilla, ha sido Inspector de INFES, también fue Decano del CIP CD-Cajamarca.

#### RENATO RICARDO ROSSI LOUREIRO

INGENIERO AGRÓNOMO - CIP 6653

Universidad Nacional Agraria de La Molina, con estudios en las universidades de Oxford y Yale en los Estados Unidos, ha sido profesor principal, fue Director en San Lorenzo Piura, fue Viceministro de Agricultura y consultor en el Banco Mundial, profesional de gran experiencia en aspectos de desarrollo de los sectores público, privados y educacional, su mayor conocimiento, se centraliza en la agricultura, el desarrollo rural y la planificación regional y de recursos naturales.













20 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



### iGracias colegas ingenieros! por ESPALDARAZO CONSAGRATORIO

Ingeniero Javier Piqué del Pozo dio discurso a nombre de los condecorados



Javier Piqué del Pozo Ingeniero Civil - CIP 6715

Sincero agradecimiento por el espaldarazo consagratorio recibido de sus colegas profesionales, expresó el ingeniero Javier Piqué del Pozo, ex Decano del Consejo Departamental de Lima y dos veces Decano de la Facultad de Ingeniería de la UNI, a nombre de los condecorados con la Orden de la Ingeniería Nacional conferida por el Colegio de Ingenieros del Perú - Consejo Nacional.

ue con motivo de la Semana de la Ingeniería Nacional y por considerarlo un invalorable testimonio, reproducimos aquí textualmente sus emotivas palabras:

#### DISCURSO A NOMBRE DE CONDECORADOS

Ingeniero Jorge Alva Hurtado, Decano Nacional (e) del Colegio de Ingenieros del Perú, señores miembros del Consejo Nacional, estimados colegas, damas y caballeros:

A nombre de este distinguido grupo de ingenieros que hemos recibido esta noche la Orden de la Ingeniería Nacional expreso nuestro especial agradecimiento al Consejo Nacional, por el honor que nos hace al brindarnos este reconocimiento, al destacar que hemos contribuido con nuestro trabajo profesional e institucional al desarrollo del país.

Somos de diversas especialidades de la ingeniería, pero todos estamos orgullosos de llamarnos ingenieros.

A las tres de la tarde del 23 de julio de 1876 tuvo lugar la inauguración oficial y solemne de la "Es-

cuela Especial de Ingenieros de Construcciones Civiles y de Minas". En ella el ingeniero Eduardo de Habich, su primer director, en su discurso de la ceremonia inaugural de la Escuela, en presencia del presidente de la República, don Manuel Pardo y Lavalle, el primer presidente civil del Perú, acompañado de los ministros de Instrucción Pública, Guerra, Gobierno y Relaciones Exteriores, dijo:

"Las diversas divisiones de la Escuela corresponden a las principales necesidades del país, cuyo porvenir material depende de la extensión de sus vías de comunicación, del desarrollo de la explotación de sus riquezas minerales, del fomento de sus industrias y principalmente de la industria agrícola ligada por circunstancias climatológicas con obras hidráulicas de irrigación artificiales".

Y agregó: "Las demás industrias hallarán también un lugar en el desenvolvimiento progresivo de la enseñanza de la escuela. El tiempo y la experiencia indicarán la mejor dirección y la amplitud que deben darse a los estudiantes en varias especialidades, a fin de que sean más completos, sin recargar exageradamente el trabajo de los alumnos".

La ingeniería moderna tiene, como predecía de Habich, numerosas especialidades. Pero todas siguen teniendo un propósito loable. Su trabajo da bienestar a la sociedad y permite el desarrollo normal de todas las actividades del hombre.

Desde que el hombre despierta, usa luz artificial, producto del trabajo de ingenieros, usa agua corriente para su aseo, usa energía para calentar sus alimentos, usa vehículos para desplazarse, usa vías de comunicación para trasladarse a su centro de trabajo. Usa aparatos para mantenerse comunicado e informado. Sus alimentos son cultivados por ingenieros que aprovechan las irrigaciones construidas por otros ingenieros.

Produce energía y la trasmite al país entero para sostener sus actividades productivas. Los colegios donde nos formamos y los hospitales donde nos curamos son construidos y equipados por ingenieros.

Es decir, no hay actividad humana donde no participen activamente los ingenieros de las diversas especialidades. Y es precisamente esa característica de nuestra profesión que la hace tan merecedora del reconocimiento de la sociedad.

Hace 10 años visitó el Perú, invitado por la UNI, el Premio Nobel de Física Zhores Alferov. Como ex científico soviético, en una reunión con autoridades de la UNI comentó que Lenin decía que para una sociedad los únicos profesionales necesarios son: maestros, médicos e ingenieros. Los demás son prescindibles.

Algunos de nosotros somos también profesores formadores de ingenieros. La maestra de escuela Christa McAuliffe astronauta del fatídico Challenger, antes de embarcarse afirmaba la importancia de formar personas.

En nuestro caso hemos aportado al país miles de ingenieros que son los responsables de la futura construcción del país.

El ex Presidente Hoover de los EEUU, fue ingeniero minero y en su honor una de las represas en arco más altas de ese país lleva su nombre. En sus memorias "Años de Aventura", habla del ingeniero:

"Por otro lado, a diferencia del doctor él no tiene vida entre los débiles. A diferencia del soldado, su propósito no es la destrucción. A diferencia del abogado, las peleas no son su pan de cada día. Al ingeniero le toca el trabajo de vestir los huesos desnudos de la ciencia con vida, confort y esperanza. Sin duda cuando pasan los años, la gente olvida qué ingeniero lo hizo, si es que alguna vez lo supieron. O algún político puso su nombre en su obra. O le dan crédito a un promotor que usó el dinero de otra gente con que financiarla".

Recuerdo ahora el crédito que se le da en el Perú a Meiggs por "construir" el ferrocarril central, siendo obra del ingeniero Malachowski.

Y sigue Hoover: Pero el ingeniero mismo mira hacia atrás a la corriente interminable de bondad que fluye de sus éxitos con la satisfacción que pocas profesiones pueden experimentar. Y el veredicto de sus compañeros profesionales es todo el espaldarazo que desea.

Hoy recibimos este espaldarazo consagratorio de nuestros compañeros de profesión y les damos las gracias por hacerlo realidad para nosotros los homenajeados.

CONSEJO NACIONAL / 23



Decano Nacional (e) ingeniero Jorge Alva Hurtado

### Responsabilidad del CIP es velar por los intereses de la sociedad



a responsabilidad del Colegio de Ingenieros del Perú, como ente rector de la ingeniería, es velar por los intereses de la sociedad cautelando el comportamiento idóneo de los colegiados, aseguró el Decano (e) Ingeniero Jorge Alva Hurtado.

Asimismo, el CIP tiene la obligación con la sociedad de dar opinión institucional sobre temas nacionales con el soporte de ingenieros especializados, dijo en el discurso de orden pronunciado en la Sesión Solemne del viernes 13 de junio.

Al respecto señaló que en la industria de la construcción civil la premisa básica, de la ingeniería y de los ingenieros, es obtener altos niveles de calidad en edificaciones teniendo en cuenta las características del medio y tipo de suelo en que se ha construido.



Precisó la ineludible necesidad de enfrentar con solvencia técnica los riesgos de fenómenos naturales y sismos. Al respecto recordó que el segundo día de la Semana de la Ingeniería Nacional se desarrolló el Foro "Riesgos Sísmico en las edificaciones" con asistencia de aproximadamente 400 personas.

De otro lado anunció el desarrollo de cursos de capacitación profesional, foros a nivel nacional e internacional y eventos de orden cultural, a partir del segundo semestre de este año.

En este horizonte remarcó que la labor del ingeniero está dirigida a solucionar problemas mediante la creatividad y uso de recursos y herramientas tecnológicas con valor agregado, eficiencia y ética.

Desde luego, todo ese movimiento académico está direccionado por el Instituto de Estudios Profesionales de Ingeniería-IEPI- que dirige el ingeniero CIP Edwin Llana Baldeón (Director Protesorero Nacional).

El ingeniero Alva Hurtado puso énfasis en el reforzamiento e impulso que el Consejo Nacional del CIP está dando la capacitación integral para que los ingenieros lleven adelante su misión profesional la cual debe estar siempre al servicio de la sociedad.

Subrayando esta vocación dijo que desde hace más de un año está en funcionamiento el sistema de Blackboard, una plataforma de gestión del aprendizaje en línea, desde donde se puede dar una conferencia o seguir una capacitación determinada.

### INSCRIPCIÓN EN SUNARP

El Vice Decano encargado del Decanato dio a conocer que se ha logrado restituir el statuo jurídico del CIP y la legitimidad de sus representantes democráticamente elegidos, ya con inscripción en la SUNARP y también de la mayoría de los Consejos Departamentales, en virtud al intenso trabajo desplegado en el 2013-14.

#### FORTALECIMIENTO PATRIMONIAL

Se comunicó del fortalecimiento patrimonial de la Orden Profesional al concluir, hace poco, una evaluación con buenos resultados. Así, el local central está valorizado en 14 millones y el local del frente (Av. Arequipa 4910, - dos terrenos contiguos) con un valor estimado en 4 millones. Aquí se proyecta un edificio institucional con auditorios de diferentes tamaños.



Solicita el BALANCE DEL AHORRO para tu obra (pequeña, mediana o grande).

correo-e: ahorroacedim@aasa.com.pe



www.acerosarequipa.com









24 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

Misa en conmemoración

omo cierre de la Semana de la In-

geniería se celebró

una misa en la Iglesia

Parroquia San Felipe

Apóstol de San Isidro,

a este acto litúrgico

concurrieron Miem-

bros de la Orden.

del 52 Aniversario del CIP

Encuéntranos en:

### Congreso de la República saluda al Colegio de Ingenieros del Perú



Mediante oficio N° 3319-2013-2014-DP-M/CR, del 04 de Junio, dirigido al Decano Nacional CIP, Ingeniero Carlos Herrera Descalzi, el Congreso de la República del Perú, saluda al Colegio de Ingenieros del Perú, por su 52° Aniversario.

a moción la presentó el congresista tumbesino, Manuel Arturo Merino de Lama, quien expresó un fervoroso y efusivo saludo al CIP por la celebración de su 52° aniversario, así como al CIP - Consejo Departamental de Tumbes. Y por intermedio de ellos hace extensivo el saludo a todos los miembros del CIP a nivel nacional, augurándoles los mejores deseos de éxito.

El mensaje fue transcrito por el Segundo Vicepresidente del Parlamento Nacional, Congresista Luís Iberico Núñez.

El Decano Nacional del Colegio de Oficiales de Marina Mercante del Perú, Jartlen Choqueneyra Lazo



El Vice Presidente de la Confederación Interamericana de Ingeniería Química de Lima, Ingeniero Víctor A. Ramírez Fernández.



Se complacieron en saludar y felicitar al Colegio de Ingenieros del Perú al conmemorar su 52° Aniversario institucional, haciendo extensivo el saludo a los miembros de la Orden.

### AEP Saluda al CIP por 52 Aniversario

El Presidente de la Junta
Directiva de la Asociación
Electrotécnica Peruana
- AEP, ingeniero Manuel
Zelada Rodríguez, envió
sus saludos por el 52º
Aniversario de fundación del
Colegio de Ingenieros del Perú
con los deseos que el éxito de la
fructífera labor que realiza su
actual directiva siga adelante.

aciendo un recuento histórico, el Presidente de la AEP recuerda el inicio de su institución un 13 de enero de 1943, fecha desde la cual demostraron ser punto de convergencia y tribuna para exponer y discutir libre y democráticamente temas de interés nacional vinculados preferentemente a la ciencia, industria e ingeniería eléctrica y electrónica.

Luego nos recuerda, que en sesión de su Junta Directiva del 31 de agosto de 1954, y como una expresión del sentimiento que gradualmente se generalizaba por esos años, se informó sobre una reciente reunión de representantes de las diferentes asociaciones de ingenieros. En dicha reunión se acordó crear un Colegio Nacional de Ingenieros cuyo Directorio estaría integrado por dos miembros de cada especialidad, confiando a la Sociedad de Ingenieros del Perú la elaboración del proyecto respectivo.

En marzo de 1956, por iniciativa de la Asociación de Ingenieros Civiles del Perú, se constituyó provisionalmente una Federación de Asociaciones de Ingenieros, haciendo hincapié en la necesidad de crear por Ley el Colegio de Ingenieros y Arquitectos del Perú.

Finalmente con fecha 8 de junio de 1962 el Supremo Gobierno promulgó la Ley  $N^\circ$  14086 que crea el Colegio de Ingenieros del Perú, Institución destinada a agremiar a los ingenieros de las diferentes especialidades. Los arquitectos constituyeron su propio Colegio Profesional.

La Constitución estatutaria del CIP fue redactada por una Comisión integrada por representantes de las diferentes Asociaciones de Ingenieros y coordinada por la Sociedad de Ingenieros del Perú. La AEP designó a dos representantes en la mencionada Comisión para darle al CIP el debido status legal al ser aprobada por Decreto Supremo su Constitución Estatutaria. En el primer Directorio del CIP se integraron dos distinguidos socios de la AEP, los Ingenieros Bernardo Gálvez Brandon y Raúl Parrinello.

La AEP siempre ha estado presente y colaborado en la gestación y organización del CIP, y en sus primeros años muchos de sus asociados desempeñaron cargos directivos en el CIP, contribuyendo con su experiencia institucional a su consolidación.



CONCRETO PREMEZCLADO · VIGUETAS PRETENSADAS
 MEZCLAS SECAS EMBOLSADAS · AGREGADOS

@ www.firth.com.pe







### **ESCUELA DE POSGRADO**



Inscripciones: Del 2 de junio al 2 de agosto del 2014

### **INFORMES**

Av. Benavides N° 5440 - Surco Teléfono: 7080112 Central: 7080000

Anexos: 4112 / 4320 / 4110 E-mail: **epg@urp.edu.pe** 



www.urp.edu.pe/posgrado



CONSEJOS DEPARTAMENTALES **CONSEJOS DEPARTAMENTALES** 

### CIP CD - AREQUIPA



### Celebrando Semana de la INGENIERÍA

n un contexto de crecimiento sostenido que ha venido experimentando el país y siendo la ingeniería la carrera motor en el progreso de los países en desarrollo, se celebró también en la Ciudad Blanca, la Semana de la Ingeniería Nacional.

Así, continuando con las actividades programadas por el 52° Aniversario del CIP y el Día del Ingeniero, del 02 al 09 de junio, se desarrolló la Semana de la Ingeniería Nacional, realizándose una serie de Conferencias Magistrales, a cargo de los Capítulos de la Orden.

El 06 de junio, en el auditorio principal de la institución se realizó la ceremonia central, presidida por el Decano del CIP CD Arequipa Ingeniero CIP, Víctor Hugo Rivera Chávez, acompañado en la mesa de honor por el Consejo Directivo y las principales autoridades de dicha Región.

#### **JUSTO RECONOCIMIENTO**

El CIP Consejo Departamental Arequipa, rindió un justo reconocimiento institucional a los miembros de la orden que cumplieron 30 años de estar incorporados y aportando puntualmente a la institución que los acoge.

Los ingenieros recibieron distinciones especiales, consistentes en recordatorios muy importantes que les fueron entregados de manos de los directivos de la actual Junta Directiva.

### **LOS INGENIEROS CIP QUE RECIBIERON** ESTA DISTINCIÓN ESPECIAL

Clemencia Achata Arenas, Mauro Berroa Palo, Jesús Castro Herrera, Germán Castro Pizarro, Juan Espinoza Salcedo, Raúl Flores Torres, José Gonzales Puelles, Isrrael Lazo Fernández, Edgar Meier Lom-

bardi, Henry Paredes Delgado, Jayme a cargo de la pareja de jóvenes del Ballet Ponce Dávila, Telésforo Medina Revilla, Jorge Rodríguez Chalco, Víctor Rodríguez Gallegos, Jorge Salas Del Carpio, Jorge Soto Vásquez, Honorio Yana Casella Flor Zavala Delgado, Javier Zavala Yucra, Lily Zúñiga Retamozo y Carlos Palomino Balbín.

En esta oportunidad el Consejo Departamental, también realizó un reconocimiento especial al Ingeniero Fidel Copa Pineda, por su encomiable labor al frente del CD Arequipa.

El Decano Ingeniero CIP Víctor Hugo Rivera Chávez, en su discurso de orden, hizo una remembranza de este año v medio de su gestión, remarcando que, a través de un conjunto de estrategias y un plan primer año, "podemos decir que hemos logrado recuperar la institucionalidad. Y lo hemos logrado en primer lugar a través del fortalecimiento del área financiera y administrativa", señaló.

Finalmente, el Decano, hizo un llamado a la unidad de los miembros de la Orden. y a ejercer una ingeniería éticamente responsable; manifestando además que, "el ingeniero debe ser el ejemplo de los profesionales ante la sociedad".

El brindis de honor estuvo a cargo del Past Decano del CIP - CD Arequipa Ingeniero CIP Luis Eduardo Lazo Lazo, quien expresó su alegría por tal distinción. "Quiero compartir este grato momento con ustedes estimados colegas. Salud por esta noche llena de emociones y difíciles de olvidar, anotó.

La ceremonia culminó con la presentación de tres danzas típicas de la Región, Folclórico de la UCSM.

#### **INGENIEROS PARTICIPARON MASIVAMENTE EN IZAMIENTO Y DESFILE INSTITUCIONAL**

El domingo 1º de junio último, en la Plaza principal; el Colegio de Ingenieros del Perú CD Arequipa, participó en la ceremonia de izamiento del Pabellón Nacional y desfile institucional.

En esta significativa ocasión, se invitó al Decano del CIP CDA. Ingeniero Víctor Hugo Rivera Chávez, junto al Alcalde de la Municipalidad Distrital de Socabaya, izar nuestro Pabellón Nacional, instándoles a continuar con su abnegada y decidida labor, a favor de la Región Arequipeña.

de trabajo inicial hoy, después de este El desfile institucional, contó con la participación del Consejo Directivo, asambleístas, Presidentes e integrantes de los Capítulos, ingenieros de la comunidad, ingenieros de la Comisión de Defensa Civil, administrativos y finalmente el Hogar del Ingeniero.

### **BICICLETEADA Y FIESTA FAMILIAR**

Cerrando con broche de oro estas actividades por el 52 ° Aniversario del CIP y Día del Ingeniero, el sábado 14 de junio último, se realizó la fiesta familiar en el Club del Ingeniero.

Desde las 09:00 horas se inició la "I Gran bicicleteada", actividad deportiva que congregó al colegiado y su familia. Entretanto, a las 13:00 horas, se llevó a cabo la fiesta familiar por el Día del Padre y Día del Ingeniero, con la presentación de danzas a cargo del Ballet Folclórico de la Universidad Nacional de San Agustín, continuando con el sorteo de presentes a los papás ingenieros.

### **Cumpliendo metas**



CIP CD - LORETO

inicio de la gestión, la directiva del CD Loreto, bajo la tutela de la ingeniera CIP Segunda Bertha Lucía Ikeda Araujo de Gratelly, se trazó un plan de mejora del local institucional, entre otros y a la fecha las pruebas saltan a la vista.

Aprovechando las actividades académicas y culturales por el 52° aniversario de creación del Colegio de Ingenieros del Perú, se han inaugurado las obras de remodelación del ambiente de decanatura y creación del Centro de Capacitación e Informática.

Este nuevo Centro de Capacitación e Informática, tiene agradables ambientes adecuadamente acondicionados e implementados y cuenta con 20 computadoras de última generación, con el propósito de brindar apoyo en los cursos de capacitación, dirigidos principalmente a los profesionales colegiados.

De esta manera, el CD Loreto, va cumpliendo las metas trazadas y propuestas en su gestión para beneficio de los cientos de ingenieros de esta vasta zona oriental del Perú.



Presentes en romería realizada en el Cementerio Central de Iquitos

### Magno evento

### CICLO DE CONFERENCIAS - 52° ANIVERSARIO DEL CIP CD LAMBAYEQUE

Del 02 al 05 de Junio último se llevó a cabo el ciclo de conferencias con ocasión del 52° Aniversario del Colegio de Ingenieros del Perú, con temas como:

"Olmos - Avance y su Impacto en la Agricultura", "Perspectivas de Desarrollo del Proyecto Tinajones" y "Avances del Terminal Marítimo Puerto Eten"

#### **CEREMONIA CENTRAL**

El pasado viernes 06 de Junio se realizó la Ceremonia Central por el 52° Aniversario del Colegio de Ingenieros del Perú CD-Lambayeque, presidida por el Decano Ingeniero Ciro Salazar

Montaño, quien estuvo acompañado de diversas autoridades. En esta magna ocasión, se reconoció a ingenieros destacados de los diferentes Capítu-

### Ingeniería Agrícola:

Ingeniero CIP Luis William Francisco Chinchay Alza Ingeniero CIP Pastor Esmid Espinoza Chilón

### Ingeniería Agronómica:

Ingeniero CIP Luis Orbegozo Lora Ingeniero CIP Elmer Burga Mundaca

### Ingeniería Civil:

Ingeniero CIP Hernán Silva Nevado Ingeniero CIP Arturo Rodríguez Serquén

CIP CD - LAMBAYEQUE

### Ingeniería Industrial y Sistemas: Ingeniero CIP Oscar Capuñay Uceda

### Ingeniería Mecánica Eléctrica: Ingeniero CIP José Luis Farfán Neyra

### Ingeniería Química:

Ingeniero CIP Tarcila Cabrera Salazar Ingeniero CIP Blanca Romero Guzmán

#### Ingeniería Zootécnia:

Ingeniero Fernando Jose Martín Anteparra

30 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CIP CD - LIMA



27° aniversario

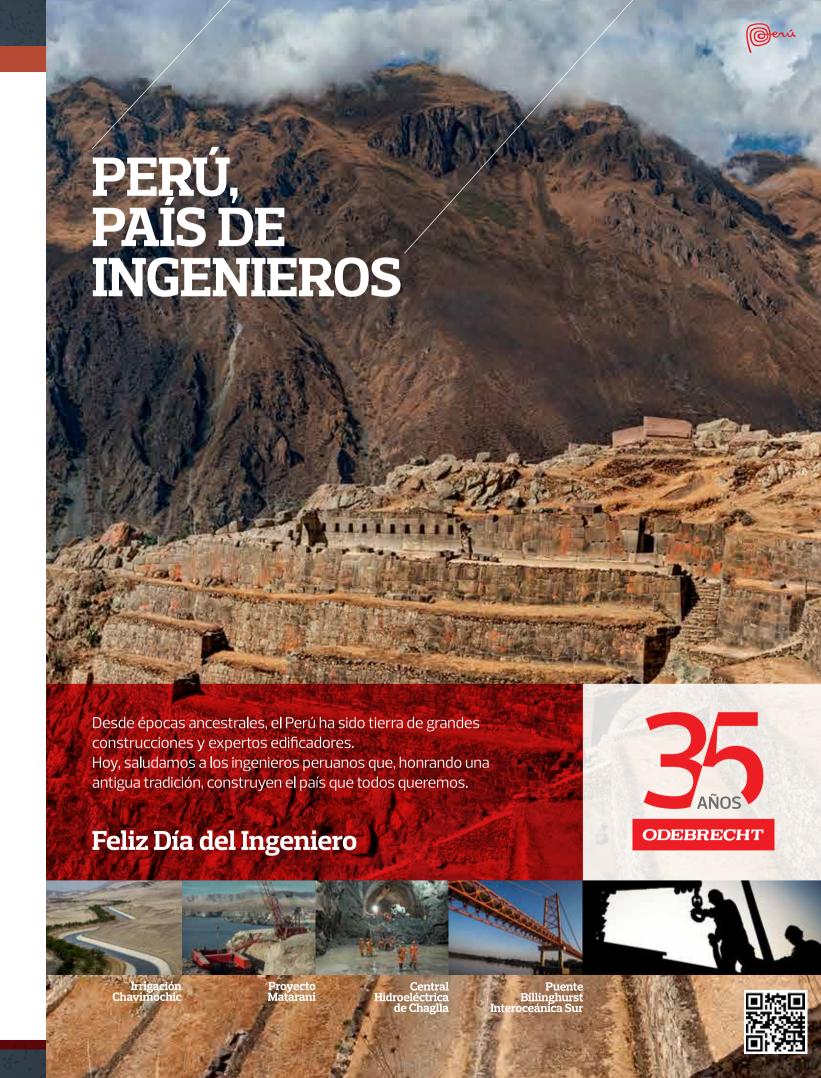
## Alcaldesa y diplomáticos saludan al CIP - Consejo Departamental Lima

strechar vínculos de cooperación institucional para solucionar temas como el de los acantilados de la Costa Verde correspondientes a San Isidro; afianzar las colegiaciones temporales de ingenieros extranjeros; organizar misiones técnicas a Corea del Sur, entre otras iniciativas expresaron durante la recepción diplomática en la que el Decano del Consejo Departamental de Lima, Ingeniero Oscar Rafael Anyosa, recibió el saludo de la Alcaldesa de San Isidro, Sra. Magdalena De Monzarz; el ex director y miembro del Consejo Consultivo Editorial del Diario El Comercio, Dr. Francisco Miro Quesada Rada; el Sr. Jong Seon Lin, Ministro de la Embajada de Corea de Sur; Dr. Francisco Barrera López, Consejero de la Embajada de España; Dr. Iván Torres La Torre, Director de Torres La Torre Góngora & Asociados.

El CD Lima los declaró visitantes ilustres y les entrego un recordatorio, cumpliéndose el acto protocolar en presencia de los Directivos, Presidentes de Capítulos y de Comisiones Representativas. El ingeniero Oscar Rafael destacó la participación del Consejo en los temas de trascendencia e interés nacional y local, a través de la opinión técnica colegiada y velando siempre en defensa profesional de sus miembros. Asimismo, remarcó el ímpetu que pone el Consejo para fomentar la innovación y el emprendedurismo con participación de todos los colegiados.

En representación de los visitantes, el Dr. Francisco Miro Quesada expresó el agradecimiento y dijo que para el diario Decano de la Prensa Nacional participar en la reunión y recibir un reconocimiento del CIP CD – Lima, por sus 27 años de creación le infiere mayor legitimidad y aceptación.

Durante la reunión almuerzo, los ilustres visitantes manifestaron individualmente sus felicitaciones, propuestas y otras inquietudes, coincidiendo en su deseo de fortalecer los vínculos de amistad institucional para el logro objetivos compartidos con el CIP CD – Lima.



### **CONSEJOS DEPARTAMENTALES**

CIP CD - AYACUCHO



Ceremonia Central

### 52° Aniversario del CIP

l Decano CIP CD -Ayacucho, Ingeniero Pavel Torres Quispe presidió la Ceremonia Central por el "52 Aniversario del CIP", con un emotivo discurso a todos los presentes. Esta se realizó en el Centro de Convenciones "Villa Los Portales"

Como parte de la celebración las diferentes delegaciones del CD Ayacucho se congregaron en la Plaza de Armas de

esta ciudad para el desfile cívico patriótico; posteriormente participaron también en una Romería en el Cementerio General de Ayacucho en memoria de los Ingenieros fallecidos.

Concluyeron con actividades deportivas y la esperada ceremonia de colegiación de nuevos ingenieros, profesionales que se comprometieron con el desarrollo de la región.



CIP CD - TACNA

### Día del Ingeniero en Tacna



na emotiva ceremonia central para recordar el 08 de junio, el "52 Aniversario de Creación Institucional del Colegio de Ingenieros", se llevó a cabo en el auditorio del Colegio de Ingenieros del Perú – Consejo Departamental de Tacna, presidida por su Decano, Ingeniero Julio César Isique Calderón.

Acompañaron a la Junta Directiva del CIP CD-Tacna el Presidente de la Corte Superior de Justicia de Tacna, Dr. José Felipe de la Barra Barrera; el Presidente de la Junta de Fiscales Superiores del Distrito Judicial de Tacna, Dr. Walter Goyzueta Neyra; el Alcalde de la Municipalidad Provincial de Tacna, Dr. Ing. Fidel Carita Monroy; el Rector de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Dr. Miguel Ángel Larrea Céspedes; entre otros representantes de las instituciones de Tacna e invitados.

En la ceremonia, el Decano del CIP CD-Tacna y el Rector de la UNJBG procedieron a la firma del Convenio de Cooperación Interinstitucional, compromiso que tiene como objetivo la cooperación recíproca entre ambas instituciones, que contribuya a la formación, adiestramiento y actualización de recursos humanos. Dicho convenio tiene una vigencia de 03 años .

**DISTINGUIDOS:** Por otro lado, el CIP-CDT otorgó Diplomas de Reconocimiento a 05 ingenieros al haber cumplido 25 años

como miembros de la Orden; 15 profesionales recibieron Resolución y obsequio por sus 30 años; 11 colegiados recibieron galvano de reconocimiento por cumplir 40 años; y finalmente, 04 ingenieros también fueron distinguidos por sus 50 años como miembros de la Orden. En este importante grupo destaca el Ingeniero Julio Alva Centurión, Ex Decano del CIP CD-Tacna y Ex Presidente del Gobierno Regional de Tacna.

El discurso de orden estuvo a cargo del Decano, ingeniero Julio César Isique Calderón, quien tuvo palabras de agradecimiento a las autoridades regionales, miembros de la Orden e invitados por su participación en la actividad.

El sábado 07 de junio, en el Centro Recreacional Calana, se desarrolló la fase final del Campeonato Deportivo Intercapítulos, donde el equipo de Civiles se coronó como el campeón de la edición 2014.

Finalmente, el domingo 08 de junio, en el Centro Cívico de Tacna, la Junta Directiva, Directivos de los diferentes Capítulos y miembros del CIP-CDT, participaron del Izamiento y Desfile por el "52 Aniversario de Creación Institucional del CIP" y el "Día del Ingeniero", donde el Decano del Consejo Departamental, Ing. Dr. Julio César Isique Calderón, tuvo el alto honor de encender la lámpara votiva.





### **EXPERIENCIA A TU SERVICIO:**

### Facilitamos tus procesos constructivos

### Amplia gama de productos y servicios:

Ponemos a tu disposición: concreto premezclado, servicio de bombeo, agregados finos y gruesos, prefabricados de concreto, adoquines, bloques, ladrillos, prelosas, pavimentos de concreto **Duravía**®, concreto para minería, shotcrete vía húmeda y relleno cementado.

### Seguridad:

La integridad de los colaboradores y la rentabilidad de las obras son nuestras prioridades.

### Confiabilidad en la atención:

Contamos con más de 30 plantas a nivel nacional y la mayor flota del mercado.





## AHORA SODIMAC VA A TU OBRA

COMPRA POR TELÉFONO O DESDE INTERNET









(01) 615-6002 / SODIMAC.COM





### **CONSEJOS DEPARTAMENTALES**

CIP CD - CUSCO

### **NUTRIDO PROGRAMA DE ACTIVIDADES**



### **DESFILE POR EL DÍA DEL INGENIERO**

El Colegio de Ingenieros del Perú CD-Cusco, se hizo presente con una numerosa delegación de Ingenieros Colegiados, en el GRAN DESFILE POR EL DÍA DEL INGENIERO. Estuvieron presentes el Consejo Directivo, Miembros de la orden, Asamblea Departamental, Tribunales Deontológicos, Comisiones Técnicas y Personal Administrativo

### **CICLO DE CONFERENCIAS MAGISTRALES**

Desde el Lunes 02 de Junio al Jueves 05 de Junio, el Colegio de Ingenieros del Cusco, a través del Instituto de Estudios Profesionales de Ingeniería - IEPI, desarrolló el Ciclo de Charlas y Conferencias Magistrales, denominado SEMANA DE LA INGENIERÍA CUSQUEÑA 2014. Durante estos días, se contó con la participa-

ción de más de 800 asistentes, quienes también tuvieron la oportunidad de participar en el sorteo de tablets y medias becas para el IV Congreso Internacional de Ingeniería - CUSCO 2014.

### **CONCIERTO DE LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL CUSCO**

En el marco de la celebración por el Día del Ingeniero y el 52° Aniversario del Colegio de Ingenieros del Perú, la "Orquesta Sinfónica del Cusco" desarrolló un Concierto de Gala que contó con gran concurrencia de público.

#### **CEREMONIA CENTRAL CIP CD-CUSCO -**DÍA DEL INGENIERO

Cerramos nuestra Semana de Festejos, con la Ceremonia Central y Sesión Solemne. El CD-CUSCO, dio muestra de unidad, en un marco de homenajes, diversión y alegría. ¡VIVA EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ!, ¡VIVAN LAS INGENIERAS E INGENIEROS CUSQUE-

### **DESFILE POR LAS FIESTAS DEL CUSCO**

El Colegio de Ingenieros del Perú CD - Cusco, participó en el Desfile Cívico llevado a cabo por las Fiestas Jubilares del Cusco, presentando a las autoridades y la población cusqueña la Danza "Sinkuy".

El Colegio de Ingenieros del Cusco, es "Medalla de la Ciudad del 2012" y la "Mejor Institución Cusqueña del 2013".



n ocasión de desarrollarse el próximo IV Congreso Internacional de Ingeniería en la ciudad imperial del Cusco, el CIP Consejo Nacional, a fin de contribuir con la investigación en la prevención sísmica y seguridad en las construcciones, donará un acelerógrafo en el local del CD Cusco, que se suma a los existentes en los CD Lima e Ica.

El acelerógrafo digital es de 3 canales, marca Reftek, además de contar con una unidad GPS.



a Libertad y en especial Trujillo y Pacasmayo van a recibir Gas Natural Licuado (en forma líquida), ya que la Región ha sido concesionada a la empresa "Gases del Pacífico", para que masifique su uso. Es necesario que todos y en especial los ingenieros sepamos ¿en qué consiste esta Concesión?, ¿quién es esta empresa y cómo el gobierno quiere iniciar el proceso de masificación?, ¿qué alcances tendrá este proceso?, ¿cuáles son sus limitaciones y qué se puede hacer para que verdaderamente se masifique?, estas son preguntas que nos debemos hacer. Conozcamos también porque el gas natural ha sido declarado el "combustible del siglo 21" y que beneficios nos puede otorgar, expresó el decano del CIP CD-Trujillo Ing. Marco Cabrera Huamán.

El Colegio de Ingenieros de Lima, ha formado un Comité Técnico del Gas; para estudiar estos y otros temas relacionados, viene a Trujillo a compartir sus análisis y conclusiones. Es momento de escuchar y asumir el reto de buscar y lograr una verdadera masificación. Entender el proceso es el primer paso. Estar preparados para hacer instalaciones y aplicaciones del gas natural es el segundo, debemos capacitarnos.

Por ello, el 05 de junio se realizó la Conferencia Magistral sobre Gas Natural Licuado, que dictó el ingeniero José Carlos Armas Solf, Coordinador del Comité Técnico del Gas del Consejo Departamental de Lima.

### COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CD-LA LIBERTAD Y CCPLL PROPONEN "HOJA DE RUTA REGIONAL"

Ante la proximidad de las elecciones municipales y regionales 2014, el Colegio de Ingenieros del Perú-Consejo Departamental de La Libertad, en coordinación con la Cámara de Comercio y Producción de La Libertad (CCPLL), vienen elaborando lo que han denominado una "hoja de ruta regional", en la que plasmarán los ejes que asegurarán el crecimiento de la región.

"Lo que se requieren son propuestas técnicas y no políticas, por eso hemos emprendido este trabajo que luego será entregado a los candidatos que quieran acogerlo", dijo el Decano CD La Libertad, Ing. Marco Cabrera.

Para ello se ha iniciado una mesa de trabajo para la elaboración de una agenda que establezca las líneas de base sobre la inversión que requiere la región. "Estamos convencidos que si los candidatos que postularán en las próximas elecciones de octubre acogen la hoja de ruta que estamos elaborando, el desarrollo está garantizado".





### GROUTS CEMENTICIOS (Sikagrout) Y EPÓXICOS (Sikadur® 42 CL):

Los Grouts Sika ayudan a presentar un trabajo de calidad por:

- Altas resistencias mecánicas.
- Alta resistencia al impacto.
- Rápida puesta en servicio.
- Alta capacidad de escurrimiento (fluido).
- Alta resistencia química.
- No presenta retracción.
- Excelente adherencia.

Más información AQUÍ:







CIP CD - CALLAD



Decano CIP CD-Callao, Ingeniero Pedro Cabrera presidiendo la mesa de bonor

### Apoteósica celebración

"La ingeniería debe aplicar su código de ética no solo en la obras si no en nuestros actos, necesitamos ingenieros que respeten y hagan respetar nuestros estatutos y que defiendan la institucionalidad"

n un contexto de crecimiento sostenido que ha venido experimentando el país y siendo la ingeniería la carrera motor en el progreso de los países en desarrollo, se celebró la Semana de la Ingeniería Nacional.

De este modo, la segunda semana de junio se celebró la Semana de la Ingeniería Nacional en una ceremonia presidida por el Decano del Consejo Departamental del Callao del Colegio de Ingenieros del Perú, Pedro Sebastián Cabrera Alva, quien fue acompañado por su Consejo Directivo en pleno; el representante del Consejo Nacional del CIP, Ingeniero Carlos Shimomura Ura; autoridades militares como el Comandante PNP Antonio Loreño Beltrán -quien sorprendió con un inesperado discurso ganándose los aplausos del público asistente- y el general de Brigada del Ejército Peruano, Oscar De Jesús Reto Otero, entre otras personalidades.

La celebración realizada en el auditorio del Colegio de Abogados del Callao tuvo un ciclo de conferencias que destacó el avance de la profesión en el país y su aporte para la sociedad, así como también se realizó el reconocimiento a miembros vitalicios de la institución.

Bajo este marco el Decano CIP CD-Callao, Ingeniero Cabrera, destacó las principales obras para el desarrollo de la Provincia Constitucional del Callao: "la importancia de la ampliación de la avenida Néstor Gambetta reside en que es el canal principal el transporte de carga y de transporte público que da acceso

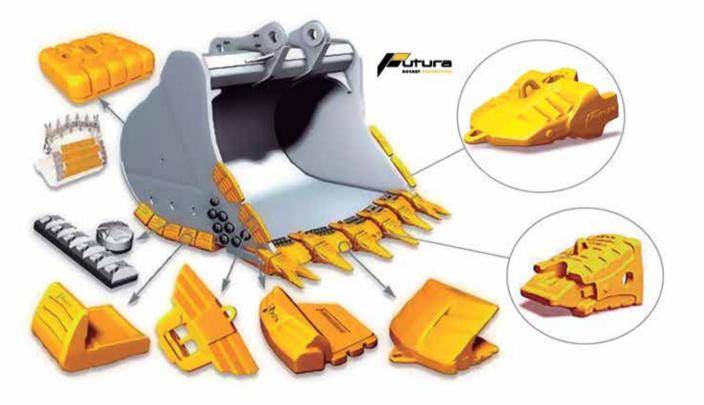
directo a innumerables urbanizaciones, comercio e industria que permitirá conectar el norte del territorio nacional con el Aeropuerto Jorge Chávez y el Puerto del Callao, que son las infraestructuras de transporte internacional más importantes del país".

Otra obra de gran magnitud que destacó por la semana de la ingeniería es el Puerto de la Provincia Constitucional del Callao, considerado entre los más importantes de la región y cuya ampliación sustenta la posibilidad de convertir al Callao en un puerto HUB13 para las cargas provenientes de los países de la Cuenca del Pacífico, modernizando y amplificando el potencial de la provincia.

Finalmente, comentó sobre la ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez que implica la mejora de los servicios que actualmente presta en términos de volumen de pasajeros y movimiento de cargas, asimismo colaborará con el aporte para la ingeniería en la provincia, la especialización y capacitación de los profesionales chalacos.

De este modo, cabe resaltar que el Consejo Departamental del Callao del Colegio de Ingenieros del Perú, participa directamente en los proyectos mencionados a través de sus representantes profesionales, integrando las Comisiones Técnicas en la Municipalidad Provincial del Callao mediante la revisión y dictamen para el trámite de Licencias de los proyectos, el trámite de Licencias de Habilitación Urbana y edificaciones en los predios que comprendan o afectan las obras a realizarse

# CALIDAD Y EFICIENCIA QUE SATISFACEN











































INSTITUCIONALES

Decano Nacional CIP, Ingeniero Carlos Herrera Descalzi; Directora Secretaria General CIP, Ingeniera Doris Rojas Mendoza; Coralí Ferrer Rodríguez, Gerente General de ICACIT y Enrique Álvarez Rodrich, Presidente del ICACIT durante la Reunión IEA



### Perú aceptado en Acuerdo Internacional de Ingeniería

Partidipó Decano del CIP – Consejo Nacional, Ingeniero Carlos Herrera Descalzi





Durante la reunión de este año el International Engineering Alliance (IEA), Perú fue aceptado como miembro provisional. El primer país de Latinoamérica en ser aceptado en el IEA. Ahora Perú está en camino de ver a sus graduados en ingeniería mutuamente reconocidos por los demás países miembros del Washington Accord.

el 9 al 13 de Junio de 2014, se realizó la reunión del IEA en Wellington, Nueva Zelanda organizada por la Institución de Ingenieros Profesionales de Nueva Zelanda (IPENZ), en la que participaron Enrique Alvarez Rodrich y Coralí Ferrer Rodríguez, Presidente y Gerente General de ICACIT respectivamente; Carlos Herrera Descalzi y Doris Rojas Mendoza, Decano Nacional y Directora Secretaria General del Colegio de Ingenieros del Perú, respectivamente.

El Instituto de la Calidad y Acreditación de programas de Computación, Ingeniería y Tecnología (ICACIT) después de 11 años de fundación logró uno de sus objetivos principales: ser aceptado en el Washington Accord.

Desde hace un año, ICACIT comenzó el proceso oficial de reconocimiento ante el Washington Accord con su participación en la reunión del IEA en Seúl, Corea del Sur organizada por el Consejo de Acreditación para la Educación en Ingeniería de Corea (ABEEK). En dicha reunión se explicó el modelo de acreditación usado y se resolvieron varias inquietudes sobre la educación en ingeniería y el registro profesional en el Perú.

A inicios de este año, ABET de Estados Unidos, el Consejo de Acreditación en Ingeniería (CEAB) de Canadá y el Consejo de Ingeniería de Sudáfrica (ECSA) respaldaron la postulación de ICACIT para ser incluido en este importante acuerdo.

El viernes 13 de junio de 2014, tras una semana intensa de reuniones en la que participaron Enrique Alvarez Rodrich, Presidente de ICACIT, y Carlos Herrera Descalzi, Decano Nacional del Colegio de Ingenieros del Perú – Consejo Nacional; se realizó la reunión del Washington Accord donde se tomaría la decisión de aceptar o no la aplicación de ICACIT.

La sesión comenzó al mediodía. Acto seguido el presidente del Washington Accord solicitó que se retiren todos, salvo los miembros plenos del acuerdo. Los minutos en la espera del llamado fueron cortos. Apenas volvieron a ingresar llegaron las preguntas de los signatarios. Fueron tres las preguntas que fueron absueltas por Alvarez Rodrich y complementadas oportunamente por el Decano Nacional, Ingeniero Herrera Descalzi. Luego tocó volverse a retirar para que se tome la decisión.

"Había una tensión intensa entre nosotros, esos segundos en la espera de la respuesta parecían una eternidad, hasta que nos volvieron a llamar y pronunciaron: "Nos complace anunciar que han sido aceptados por unanimidad como miembro provisional del Washington Accord", fue un momento de gran emoción", declara el presidente de ICACIT, Enrique Alvarez Rodrich.

#### LA PRIMERA ACREDITADORA DE PERÚ

ICACIT es una agencia de acreditación especializada en ingeniería, fundada en abril de 2003 por José Valdez Calle. Está constituida por el Colegio de Ingenieros del Perú -Consejo Nacional, Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), Asociación Peruana de Desarrolladores de Software (APESOF), Academia Peruana de Ingeniería (API) y Sección Perú del IEEE.

Cuenta con el respaldo del IEEE, la asociación profesional más grande del mundo, y ABET, la acreditadora de carreras de ingeniería, tecnología y ciencias aplicadas en Estados Unidos y una de las más antiguas y prestigiosas del mundo.

ICACIT utiliza un modelo de acreditación basado en resultados que busca que los graduados adquieran y demuestren determinadas competencias al finalizar su carrera que les permitan desenvolverse profesionalmente.

Este modelo de acreditación es compartido por las agencias acreditadoras de Estados Unidos, Canadá, Corea del Sur, Japón, Reino Unido, entre otras.

Otro pilar de ICACIT es el voluntariado. Son justamente los profesionales de prestigio con experiencia en la academia y la industria quienes voluntariamente participan en los comités de acreditación y conducen la evaluación de los programas.

#### **CULTURA DE MEJORA CONTINUA**

Asentar las bases para la acreditación fue un esfuerzo de varios años. La Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Universidad de San Martin de Porres (USMP), la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), y el instituto TECSUP fueron los primeros en involucrarse.

Los ex directores de ABET y voluntarios del IEEE, Mario Gonzales y Tom Cain,

Enrique Alvarez Rodrich indicó que el Colegio de Ingenieros del Perú – Consejo Nacional, ha estado trabajando junto a ICACIT para presentarse al APEC Engineer Agreement, acuerdo que permitirá la práctica profesional de ingenieros peruanos dentro de la economías del APEC.

durante el periodo del 2003 al 2006 realizaron varias charlas de capacitación a los coordinadores de acreditación de las universidades e institutos del país. Incluso realizaron un par de visitas de consultoría simulando una visita de acreditación de ABET.

La primera visita de acreditación oficial fue en el 2007 a los programas de Ingeniería de Software e Ingeniería Electrónica de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) que recibieron la acreditación en el 2008.

Desde el 2007 a la fecha, se han acreditado 28 programas: 17 de ingeniería, 3 de computación y 8 de tecnología; de 9 instituciones de educación superior en Perú

#### ACREDITACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN

El Washington Accord reconoce la "equivalencia sustancial" de las acreditaciones otorgadas a los programas de ingeniería; esto implica la facilitación de la movilidad internacional de los graduados de las universidades acreditadas por los países representados en el acuerdo.

Una buena práctica de los signatarios de este acuerdo es asistir a los países a establecer sus propios sistemas de acreditación y servir de mentores hasta que estén listos para aplicar como miembros del acuerdo.

Según Moshe Kam, ex presidente del IEEE, la acreditación de los programas académicos se realiza mejor a nivel local, por expertos locales que conocen el entorno educativo y el clima de negocios. El Washington Accord es uno de los seis acuerdos del International Engineering Alliance (IEA), organización que establece y hace cumplir normas internacionalmente reconocidas tanto para la educación de la ingeniería como para la práctica profesional de la ingeniería.

"Nuestro próximo objetivo es ser admitidos como miembros plenos del Washington Accord y después ser miembros de los Acuerdos de Sidney y Seúl, acuerdos internacionales que permiten la movilidad de graduados de carreras de tecnología y computación, respectivamente" declaró el presidente de ICACIT.

42 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

### La Energía y Rol de la Ingeniería en el Perú



Ingeniero Carlos Herrera <u>Descalzi</u>

El Ingeniero Herrera Descalzi, ex Ministro de Energía y Minas, es uno de los técnicos políticos que mejor comprenden el rol de la ciencia y tecnología en el mundo, particularmente en el Perú

### LA ENERGÍA

¿Estamos asegurados en los próximos 20 años de contar con energía suficiente para sostener el desarrollo del Perú?

Para el desarrollo no basta con tener energía suficiente, es importante tener energía barata o económica. En el mundo la energía "sobra", solamente la diezmilésima parte de la energía solar que impacta sobre la tierra sería suficiente para abastecer la demanda mundial de energía, el tema no es abundancia sino que la energía debe ser económica.

Cuando hablamos de una matríz energética o una política energética, son varios los conceptos que confluyen para lograr un mejor plan. Uno de ellos es el tema ambiental, hay energías que producidas

significan un alto grado de contaminación y generalmente las energías fósiles -pese a los altos costo del petróleo posibilidad de obtenerla pero más que terminan siendo más baratas que otras por los recursos del uranio pasa por la ambiental marcado, que produce el calentamiento global y el cambio climático; por otro lado en el caso específico del Perú, contamos con una forma de ener- geotermia. gía renovable y relativamente económica que es la hidroenergía.

Las dos grandes fuentes significativas producción de gas natural, se utilide energía en el Perú son la hidroenergía -renovable- v el gas natural -no renovable-; contamos también con petróleo droenergía y complementarla con el (aún no hay grandes descubrimientos gas natural. Por ejemplo un 80% de y no producimos lo que necesitamos), hidroenergía y 20% de gas natural en si pudiéramos consumir toda nuestra electricidad, representaría para el país

del 50%; en carbón las cifras conocidas son pequeñas; y en energía nuclear hay renovables-, tienen sin embargo un daño capacidad tecnológica y económica para desarrollarla. Otras fuentes de energías que tienen participación son: la energía solar, eólica, y opciones futuras en

Siendo la hidroenergía renovable y sabiendo que las dos terceras partes de za en electricidad, lo inteligente sería maximimar la participación de la hiproducción deberíamos importar más una duración de sus recursos de gas



natural suficientemente amplia en el tiempo, que nos daría la oportunidad, en ese plazo, de descubrir y poner en valor otros recursos aun en el propio GN.

En los 10 años que lleva la explotación de Camisea, el uso del GN representa el 50% de la producción eléctrica, también se encuentra en otros sectores importantes como son el consumo residencial y el sector transporte.

En el sector eléctrico que es el gran consumidor de gas natural, lo sensato y pensando en las generaciones venideras habría sido extender la vida del gas natural, con una mayor participación de la hidroenergía y menor participación del GN. Sin embargo el resultado de los ultimos 10 años es que el GN en la matriz energética ha penetrado en el 50% en electricidad, incluso se hacen instalaciones para consumir gas te, con una cultura ética y moral, que anteponnatural que van a tener que operar con petróleo en el norte y sur de país, ambas están a la expectativa que llegue el gas natural y por el momento no está identificada la fuente de GN que las va a satisfacer.

La economía en los últimos 10 años mostró un crecimiento importante, que cambió el rostro del país, la principal causa es el alto precio internacional de las materia primas, especialmente de los minerales. Esa explotación minera y el crecimiento en otros sectores de la economía, no hubiera sido posible sin una respuesta rápida y barata de energía, eso representa Camisea.

Las reservas de Camisea se están consumiendo muy rápidamente, no en gas sino en los líquidos v en los próximos años la producción puede llegar a su tope y declinar en el futuro, si es que no hay otros campos, no es lo mismo con el GN ya que parte del GN que se extrae se reinyecta.

En energía las inversiones son tan grandes y los plazos extensos y se derivaban de largos procesos de financiamiento y construcción, con inversiones muy grandes, hay que agregarle plazos que devienen de temas sociales y ambientales, entonces los temas de energía para quedarse con tranquilidad deberían resolverse con una anticipación de

### ROL DE LA INGENIERÍA EN EL PERÚ

La ingeniería es la capacidad de un país para hacer cosas, debe ser competente y capaz de resolver los problemas importantes y de interés nacional. Los profesionales de la ingeniería se agrupan en grandes, medianas y pequeñas empresas. La función de la ingeniería es conocer el país y cumplir cabalmente con la misión institucional de nuestro Colegio de Ingenieros del Perú, que es garantizar al país la existencia de una ingeniería competenga los intereses de los usuarios a cualquier otro interés. Una ingeniería que conozca el país, para aplicar soluciones, no solo es importante conocer el medio geográfico, donde se realizarán las obras sino el equipo humano, en conclusión una ingeniería comprometida con el país.

La labor de la ingeniería es construir la infraestructura que le hace falta al país, construir está vinculado a todo un ciclo desde su concepción, diseño, cálculo, la construcción propiamente dicha, su operación, conservación o mantenimiento y cuando acaba el ciclo de vida su desmantelamiento y cierre.

Para el Perú tener una ingeniería desarrollada es la capacidad interna de resolver sus propios problemas, construir sus propias obras, que es lo que genera un valor agregado en todos sus procesos productivos.

Fuente: Entrevista Programa "Encuentro con la Ciencia" del Dr. Modesto Montoya

44 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO NACIONAL / 45

### Ponencia presentada en el XVII CONGRESO Latinoamericano de Transporte Público Urbano Guayaquil -Ecuador 2013

INGENIERÍA



Jhony Pardavé Livia Ingeniero de Transportes - CIP 73187 Dr. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

I término conceptual MEDIO AM-BIENTE, es de uso, aplicación v conocimiento familiar, periodístico y hasta profesional. La Comunidad Científica internacional de los últimos 30 años reconoce, que éste término es demasiado limitado. Hov. año 2014, se aplica para hablar analíticamente del medio ambiente humano los términos "Biósfera" (naturaleza v el hombre). "Hábitat" (naturaleza urbana construida por el hombre) y el innovador paradigma "Equilibrio Ecológico" (unidad naturaleza/hombre).

### ¿Por qué mencionar esto es una investigación de un Programa Académico de Medio Ambiente?

Porque es imprescindible determinar el "universo cognitivo conceptual" que servirá como base teórica para desarrollar, aplicar y encajar la innovación tecnológica propuesta de un "Transporte Rápido por Autobuses" (TRA siglas en español), en Lima.

El "Medio Ambiente Urbano" que acompañe la ruta del BRT propuesto para Lima, deberá tener y mantener un "Equilibrio Ecológico Sostenible" en el tiempo. Es decir, la ciudad deberá recibir el menor impacto

"Propuesta de un transporte rápido por autobuses (TRA) en el transporte publico de Lima, integrado a la movilidad ecológica sostenible" tecnológico posible (que siempre ocurre) en la implementación de un sistema de transporte rápido masivo por autobuses. Hasta asimilarlo en un "determinado horizonte previsto" como componente integrado y yecto "Metropolitano". asimilado por la ciudad. El "arte científicocognitivo de cómo hacerlo", será el trabaio fundamental del investigador.

Metropolitano

La investigación plantea una propuesta de enfoque metodológico y táctico para que el universo urbano de Lima, en la ruta de un transporte masivo ligero por autobuses, pueda absorber en determinadas condiciones tecnológicas, planeamiento, combustible y horizonte de tiempo, un sistema TRA no contaminante. Obietivo, implementar en la ciudad de Lima, el "Primer Corredor Verde" de transporte no contamínante.

Actualmente Junio 2014, la Ciudad de Lima Metropolitana, precisa de diversos corredores de "Transporte Público Masivo de Alta Capacidad" y bajo nivel de impacto medioambiental (desfiguración espacial urbana y contaminación).

Los organismos rectores, administradores y tutelares del transporte público urbano de la Ciudad de Lima, como la *Gerencia de* Transporte Urbano (GTU. Regulador), Pro Transporte (Infraestructura y Operación) y MTC Transporte Terrestre (normativo), no disponen de cuadros Directivos con conocimiento tecnológico necesario y apropiado

para implementar, ejecutar y operar regularmente un sistema TRA ó BRT conocido mundialmente, como fue concebido, el tantas veces criticado la operación del pro-

Como consecuencia del actual escenario de "Gestión del Conocimiento Tecnológico en Transportes". la Municipalidad de Lima Metropolitana enfrenta hoy su mayor reto institucional, afianzar su autoridad para realizar una gestión edil en función a un planeamiento integral de la ciudad en materia de transporte público.

Podemos resumir, que la falta de una "Política Tecnológica del Gobierno Municipal" a través de una "Gestión Apropiada del Conocimiento" (recursos humanos directivos), para afrontar con éxito v de manera activa las necesidades de la comunidad limeña con un eficiente v eficaz sistema de transporte público, es el principal postulado para la realización de la presente investigación aplicada.

Los problemas generados por la dinámica y movilidad urbana por actividades humanas, tales como: congestión espacial peatonal y vehicular (calles y vías), contaminación ambiental (espacial, psicosocial, aire y acústica) y accidentes de tránsito, en Lima son atribuidos por lo general a una falta de planificación y gobernanza del transporte público urbano.



Desde 1971 nuestra experiencia nos respalda. Tecnologia a su Servicio.



### "Pioneros en la Tecnología de Asfaltos Modificados en el Perú"



Av. Republica de Colombia 671 - Of. 603 - San Isidro - Lima - Perú Central Telefonica: 2045100 Fax: 2045100 - Anexo 150 Teléfonos: 4406239 - 4400064 - 4220440 - 4225221 - 4417577 Planta Laboratorio Callao: 5722457 E-mail: camohesa@terra.com.pe / Web: www.camohesa.com

Ingeniero Luis Alberto Solíz Franco Ingeniero Civil. Universidad Católica de Salta - Argentina Post- Grado, Estructuras Antisísmicas y Administración de la Construcción, Universidad Santa Cruz – Bolivia. Gerente de Planificación y Desarrollo Organizacional Empresa Constructora INCOTEC



### Optimización económica de diseños de ingeniería

e ha desarrollado una metodología de diseño, cálculo, cómputo, presupuesto y dibujo en escala utilizando solamente el excel, que permite lograr optimizaciones económicas de diseños de ingeniería en "línea". Sin embargo los resultados de la optimización deben ser analizados por el ingeniero experto del problema planteado.

La optimización es el proceso de tratar de encontrar la mejor solución posible para un determinado problema que tiene varias opciones, intervienen variables donde hay que introducir restricciones.

Las metodologías de optimización son muchas y están planteadas más o menos desde mediado del siglo pasado, sin embargo por las características de los problemas planteados, hoy día con los sistemas informáticos es más accesible realizar la optimización en tiempos relativamente menores.

Existen muchas metodologías para los procesos de optimización en cálculos de ingeniería, sin embargo se pueden mencionar el método clásico o exacto y los métodos heurísticos o metaheurísticos.

Los métodos exactos, buscan el óptimo localmente, garantizan un óptimo numérico, permiten muchas variables como muchas restricciones, pero como consecuencia de ello son de solución matemática más compleja. Asimismo, el modelo es más complejo y puede requerir tiempos muy altos de procesos informáticos.

Los métodos heurísticos, (buscan el camino más breve y más económico) exploran muchas soluciones en corto tiempo, proporcionan buena solución al problema aunque en ocasiones no es necesariamente la más óptima debido a que imitan observaciones de problemas reales, no permiten un elevado número de restricciones. Sin embargo, proporcionan una excelente herramienta al experto sobre el problema en cuestión.

En la ingeniería civil, los proyectos de cualquier tipo son susceptibles a realizar optimización teniendo en cuenta las muchas variables que intervienen en un diseño v el cálculo ingenieril en cualquier de las amplias áreas de esta disciplina: estructuras, saneamiento básico, vías de comunicación, geotecnia, etc.

Actualmente existe mucho software para los cálculos de provectos de ingeniería, sin embargo para hacer optimización económica es necesario disponer de un software integrado, es decir, uno que integre el diseño, el cálculo, el cómputo, el presupuesto, el dibujo, y que permita la optimización del costo mediante análisis de sensibilidad "en línea" de cualquiera de las variables o restricciones sean estas geométrica de los elementos, geometría general del diseño, tipos de materiales, estados y tipos de carga, precios y rendimiento de insumos, etc.

En el caso de disponer de un software exclusivo para diseño, otro para cálculo, para cómputo, otro para presupuesto y otro para dibujar, es necesario transferir los resultados de un programa a otro, en cuyo caso el proceso de optimización es demasiado lento y laborioso. Se puede recurrir a la opción de desarrollar para cada caso el software requerido para todas las etapas del proyecto.

Ante el desafío de optimizar y después de mucha investigación, el autor, ha logrado dar solución al problema mediante la poderosa herramienta del paquete de Microsoft Excel, con el cual se puede hacer miles de cálculos en "línea" con solo cambiar cualquier dato, o hacer sensibilidad de variables con el solo movimiento de barras de desplazamiento con el "mouse". El desafío mayor fue dibujar solamente con las herramientas del Excel y presentarlo en escala tanto en pantalla como en impresión, pudiendo dibujar hasta los mínimos detalles del proyecto. Complementariamente se han realizado conexiones interactivas entre el Excel y paquetes de dibujo como el AUTOCAD.

Por la experiencia académica en la docencia, especialmente apoyando el desarrollo de Tésis de Grado de Ingeniería Civil, se ha asesorado y guiado a estudiantes que han realizado sus trabajos de grado en el marco de este concepto de optimización económica de diseños de ingeniería, de los cuales se comentan algunos muy interesantes.

Diseño y cálculo de sistemas de redes de agua potable: realizado hace más de 20 años (Archie Nicolls) con una interactividad, en aquella época, entre el Lotus 123 (hoja electrónica precursora al Excel) y el AU-TOCAD. Este mismo proyecto fue replicado hace unos 8 años (Diego Neptala) con una interactividad entre Excel y AUTOCAD además de la complementación adicional de presupuesto y tarifación.

El proceso consistía en: sobre el plano topográfico de la población se traza la red con AUTOCAD, bajo los criterios técnicos que correspondan. Este diseño es tomado automáticamente por el Excel, que también en forma automática realiza el cálculo hidráulico. Finalizado el cálculo el Excel pasa al plano original la red colocando en cada tramo su correspondiente valor de caudal y diámetro de tubería. Luego el AUTOCAD hace automáticamente el cómputo, que después envía al Excel, donde se calcula automáticamente los análisis de precios unitarios y el Presupuesto total. Finalmente, en el mismo Excel se hace el estudio de tarifación, es decir que el resultado es, además de cálculo y planos, el valor de la tarifa que debe pagar cada usuario de la población. Como todo está en "línea" es posible hacer optimización del costo o tarifa variando los parámetros de cálculo.

Diseño y cálculo de Superestructura de Puente de Hormigón Armado:(José Erik Justiniano 2010) En este caso, con los datos de entrada de la longitud del puente, tipo de norma a aplicar y la carga de diseño, además de las variables de resistencia de los materiales, se obtiene toda la memoria de cálculo, el dibujo completo en Excel en escala y también automáticamente, desde el Excel se genera el dibujo de la estructura en AUTOCAD.

La optimización más importante en este caso es la determinación del puente de menor costo, habiendo realizado muchísimas interacciones en forma automática, variando la cantidad de vigas y la altura de las mismas, se obtiene un gráfico como, que en la intersección de número y altura de vigas muestra unos círculos que en una determinada escala representan el costo total del puente. En cada cálculo interactivo se re diseña, se re calcula, se computa nuevamente, se re dibuja y se re costea, pasando por todos los componentes del puente: vigas, losa, bordillos, encofrados, etc.

Diseño y cálculo Pilotes de Fundación: (Jorge Soliz B. 2014) Los parámetros fundamentales para el cálculo de la capacidad de carga, dependen del tipo de



Nuestro saludo al:



en la celebración de su 52° Aniversario

Calle Río de La Plata Nº 167 Dpto. 101 - San Isidro - Lima

www.asocem.org.pe



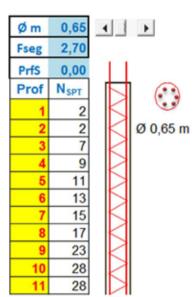
DEDICADA A LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS MULTIFAMILIARES, EMPRESARIALES, RESIDENCIAS, UNIVERSIDADES, COLEGIOS, **CEMENTERIOS DE MAPFRE** 

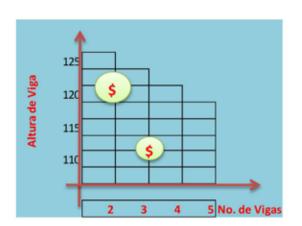


OFICINA PRINCIPAL: Calle Franz Schubert N° 220 - Urb. San Borja San Borja - Lima TELEFAX: 223-2671 E-mail: constructoramIsa@gmail.



48 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ





suelo, el diámetro del pilote, en número de pilotes y profundidad de los pilotes.

Existen diferentes teorías y fórmulas de científicos de la geotecnia que es preciso saber su rango de aplicación.

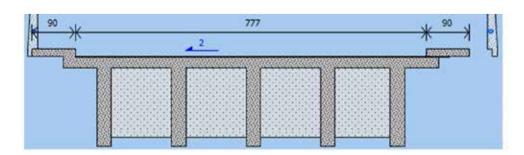
El proceso de optimización permite variar la cantidad de pilotes, su diámetro y su profundidad, y al estar conectado en "línea" con el cómputo y presupuesto, se obtendrá la opción el menor costo por tonelada resistida.

Incluso se modeló el sistema de optimización para diferentes tipos de pilotes, como ser los excavados con lodo bentonítico, perforados por desplazamiento lateral (FDP), en cada caso combinado con Expander Body para resistencia de punta. En base a este desarrollo, en la actualidad el autor, con la colaboración de los expertos en fundaciones de la empresa INCO-TEC SRL, está desarrollando la investigación especialmente para pilotes de puentes, donde se agregan más variables como los problemas hidráulicos, donde influye la socavación generalizada y localizada, la forma de los cabezales

de los pilotes, como también su ubicación y forma.

Se pretende que en un solo programa en Excel, se realicen los cálculos hidráulicos y de estructura de pilotes además de los precios unitarios y presupuesto, para poder sensibilizar las diferentes variables hasta determinar el menor costo por tonelada resistida y también obtener el dibujo completo que puede ser escalable e incluso enviarlo al AUTOCAD automáticamente.

En conclusión, se ha desarrollado una metodología de diseño, cálculo, cómputo, presupuesto y dibujo en escala, utilizando solamente el Excel, que permite lograr optimizaciones económicas de diseños de ingeniería "en línea", utilizando métodos heurísticos, con gran cantidad de algoritmos introducidos a estructuras informáticas; incluso con desarrollo de funciones propias adicionadas a la librería que dispone esta herramienta extraordinaria del Excel. Sin embargo los resultados de la optimización deben ser analizados por el ingeniero experto del problema planteado.







### TUS LENTES DE SEGURIDAD ¿ESTÁN CERTIFICADOS?



### **DISTIBUIDOR AUTORIZADO**

### **BENEFICIOS:**

- Lentes FOTOCROMÁTICOS en POLICARBONATO o TRIVEX.
- PROGRESIVOS para mayores de 40 años.
- TD2 CRIZAL OPTIFOG, anti rayas, anti reflejo y anti empañante.
- Lentes oscuros:
- POLARIZADOS XPERIO y DRIVEWEAR, ideal para conductores.
- Desarrollado bajo el programa: SAFETY PRESCRIPTION EYEWEAR EN USA.
- Certificación:
  - ANSI Z87.1-2010 HIGH IMPACT PRESCRIPTION.
- TENEMOS VARIADOS MODELOS MODERNOS.

LA SEGURIDAD EMPIEZA CON UNA BUENA VISIÓN



Av. Conquistadores Nº 665 - San Isidro Telf: 221-4969 // Cel: 996827080 www.ophtalmiccenter.com // www.lentesdeseguridad.com.pe

## OBRA DE INGENIERÍA

## REFINERÍA DE TALARA de PETROPERÚ

será la más moderna de la Costa Sur del Pacífico

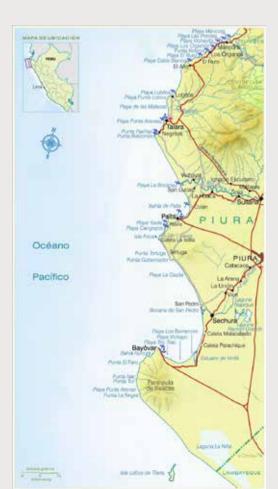


l Proyecto Modernización Refinería Talara (PMRT), es sin duda el megaproyecto más ambicioso e importante del Perú relacionado a la producción de derivados de petróleo, el cual tiene como objetivo principal mejorar la calidad del aire ambiental mediante la reducción del contenido de azufre, beneficiando así la salud de todos los peruanos. Asimismo, contribuye al fortalecimiento del sector hidrocarburos, alineado con la política Energética Nacional 2010-2040 (DS 064-2010-EM).

La ejecución del PMRT se realiza en cumplimiento de la Ley N° 30130, "Ley que declara de interés público y necesidad nacional la prioritaria ejecución de la modernización de la Refinería de Talara para asegurar la preservación de la calidad del aire y la salud pública y adoptar medidas para fortalecer el gobierno corporativo de Petróleos del Perú – PE-TROPERÚ S.A."

#### **REFINERÍA TALARA ACTUAL**

PETROPERÚ es una empresa peruana estatal de derecho privado que desarrolla actividades de



transporte, refinación de petróleo, distribución y comercialización de productos combustibles y derivados del petróleo. Es la empresa con mayor participación en el mercado interno de combustibles, atendiendo el 51% de la demanda nacional en el 2013.

El esquema de refinación actual se conforma principalmente por la operación de 3 unidades procesos:

- Destilación Primaria
- Destilación al Vacío
- Craqueo Catalítico Fluido

#### **NUEVA REFINERÍA TALARA**

El PMRT consiste en la construcción de una nueva refinería, con Plantas de procesos de mayor capacidad y Plantas adicionales con nuevos procesos, para lograr:

La desulfurización de combustibles.

El incremento de la producción de combustibles de mayor valor agregado mediante procesos tecnológicos, tales como la conversión profunda y reformación de naftas.

Procesamiento de los crudos pesados de la selva peruana, que constituyen las principales reservas de petróleo del país.

La Refinería Talara será la de mayor complejidad industrial del país, dotándola de una óptima configuración para mejorar la calidad de los productos y reducir drásticamente la producción de combustibles residuales.

El futuro esquema de refinación estará conformado principalmente por 9 procesos de refinación, más las correspondientes unidades auxiliares y facilidades generales:

Destilación Primaria Destilación al Vacío Craqueo Catalítico Fluido



CONSEJO NACIONAL / 53

### OBRA DE INGENIERÍA

Coquificación de residuo de vacío, Hidrotratamiento de Diésel, Hidrotratamiento de Nafta Craqueada, Hidrotratamiento y Separación de Naftas, Reformación Catalítica Recuperación de Gases

En el siguiente cuadro se compara los principales procesos del PMRT con los procesos actuales de Refinería Talara.

En el año 2014 se efectuarán trabajos iniciales y preparación de terreno.

#### **BENEFICIOS DEL PMRT PARA EL PAÍS**

El PMRT brindará múltiples beneficios de la Región Piura. económicos para el Perú, en particular para la región norte del país:

Dinamizará la economía de la región norte del país y las canastas familiares.

PRINCIPALES UNIDADES DE PROCESO	REFINERIA TALARA ACTUAL Capacidad Procesamiento	NUEVA REFINERÍA TALARA Capacidad Procesamiento
Destilación Primaria	65.0 MBD	95.0 MBD
Destilación al Vacío	28.0 MBD	52.7 MBD
Craqueo Catalitico Fluido y Recuperación de Gases	19.0 MBD	25.0 MBD
Coquificación de residuo de vacío	NE	22.6 MBD
Hidrotratamiento de Diésel	NE	41.0 MBD
Hidrotratamiento de Nafta Craqueada	NE	9.5 MBD
Hidrotratamiento y Separación de Naftas	NE	13.3 MBD
Reformación Catalítica	NE	9.5 MBD
Recuperación de Gases	NE	8.13 Mkg/h

MBD: Miles de Barriles por Día @ condiciones estándar. Mkg/h: Miles de kilogramo por hora. NE: No existe

El 29 de mayo del 2014, se realizó la suscripción del contrato entre PETROPERÚ y la empresa española Técnicas Reunidas, para la ejecución del proyecto.

#### INVERSIÓN

La inversión total del PMRT asciende a 3,530 MMUS\$, de los cuales PETROPERU invertirá 2,730 MMUS\$ (77%) y la empresa privada invertirá 800 MMUS\$ (23%), mediante la modalidad de tercerización.

PETROPERU financiará el PMRT en dos etapas: Corto Plazo (500 MMUS\$) y Largo Plazo (2,230 MMUS\$).

#### PLAZO DE EJECUCIÓN

La fase de construcción se desarrollará durante 60 meses, entre los años 2014 y el 2019.

Durante la etapa de construcción (2014 a 2019), el Proyecto aportará aproximadamente 1,860 MMUS\$ al PBI nacional.

Aportará tributos e impuestos para el Estado Peruano que superan los 370 MMUS\$ en etapa de construcción.

Mejorará la balanza comercial de hidrocarburos al disminuir las importaciones de diésel, gasolinas y petróleos livianos.

Durante la construcción, se estima en aproximadamente 0.4% del PBI nacional y 9.5% de la Región Piura. Asimismo, aportará tributos e impuestos para el Estado Peruano que superan los 370 MMUS\$ en ésta etapa de construcción.

Cuando se inicie la operación de la nueva Refinería (a partir de 2019), se estima que el impacto económico será de aproximadamente 0.2% del PBI nacional y 3.9% PBI

Generará aproximadamente 14 mil puestos de trabaio, entre directos e indirectos. durante la etapa de construcción, a nivel

#### **BENEFICIOS DEL RETIRO DEL AZUFRE**

La reducción del contenido de azufre en los combustibles, genera los siguientes impactos positivos:

Contribuye a tener un aire más limpio, al disminuir la concentración de productos nocivos (como óxidos de azufre y partículas en suspensión) que afectan la salud y el ambiente.

Se reduce la frecuencia de enfermedades respiratorias. La población goza de mejor salud e invierte menor tiempo y dinero en atenciones médicas.

Reduce costos para el Estado al disminuir el número de atenciones en los centros de asistencia médica.

Los vehículos mejoran su rendimiento y aumentan su vida útil.

El PMRT ya es una realidad, y en PETRO-PERÚ estamos trabajando para el cumplimiento de los objetivos. La ampliación de la capacidad de la Refinería Talara, de 65 mil a 95 mil barriles por día, y el uso de procesos de conversión profunda permitirá disminuir significativamente el déficit de la balanza comercial de hidrocarburos del Perú. Se reducirán las importaciones de combustibles y se podrán procesar petróleos nacionales de alta densidad, conocidos como crudos más pesados cuya producción comercial se ha iniciado recientemente en la selva norte y central.

La rentabilidad del PMRT se basa en el incremento de la capacidad de producción (de 65 mil a 95 mil barriles por día) empleando materia prima más barata y logrando un mayor rendimiento de productos livianos, de mayor valor comercial.

### Por: Maximiliano Falla Navarro

Asesor Técnico Proyecto Modernización Refinería Talara



### /////////////////// BRINDAMOS LA ENERGÍA QUE MUEVE TU MUNDO.

Somos la empresa Nº 1 del país. Nuestros productos están presentes en todos los sectores del mercado peruano.

Combustibles Aditivados de Uso Motor: Gasolina, Gasohol, Biodiesel B5 y Diesel Ultra bajo Azufre; GLP, Petróleos Industriales, Combustibles Marinos, Asfaltos y Ácido Nafténico.

Tecnología y procesos que cumplen con estándares internacionales, permiten que brindemos combustibles de la más alta calidad y un abastecimiento oportuno en todo el país que hacen que tu mundo no se detenga.























www.petroperu.com.pe

### **CAPI:**

## Ingenieros que capacitan a Ingenieros con calidad, responsabilidad y competitividad

### Más de 15,000 profesionales egresados a nivel nacional e internacional los respaldan

No hay duda que la capacitación es la base primordial de todo profesional. Por ello, les presentamos una reconocida y joven institución, con más de 6 años en el mercado profesional de las Ingenierías, en pleno proceso de gestión para obtener una certificación ISO 9001 de calidad y contar con los mejores estándares de educación a nivel superior, alianzas estratégicas con universidades y empresas extranjeras dedicadas al rubro de la educación, a fin de contar con docentes extranjeros para su plana docente.





He aquí la entrevista que realizó "Ingeniería Nacional", a los representantes de CAPI.

### ¿Lic. Tania Rojas, como Gerente del CAPI, infórmenos, cómo y cuándo nace la idea de crear CAPI y por aué?

El Centro de Actualización Profesional para Ingenierías, conocido como "CAPI", fue fundado el año 2008, en la ciudad de
Piura, por un grupo de profesionales multidisciplinarios preocupados por la enseñanza de calidad a nivel superior, en el rubro de las ingenierías. CAPI, nace por la necesidad de fortalecer
la educación a nivel superior y profesional de los egresados de
las universidades del Perú, brindando diplomados, seminarios,
cursos de actualización, talleres y programas de Software, con
el fin de estar permanentemente actualizados con el conocimiento en el mundo de la ingeniería y práctica con el uso de
herramientas modernas para mejorar sus capacitaciones profesionales.

### ¿Por qué capacitarse con CAPI?

CAPI, cuenta, con profesionales reconocidos y docentes universitarios, con experiencia nacional e internacional y ofrecemos a nuestros estudiantes una gama de opciones en diplomados, cursos y programas de software de vanguardia en el mundo de la ingeniería. Por si fuera poco, ofrecemos capacitaciones así como asesoría para empresas públicas y privadas de acuerdo a sus necesidades, con horarios flexibles en modalidad presencial, semi presencial y a distancia, con nuestro lema: "brindando empleabilidad para su vida profesional en un mundo competitivo y de excelencia profesional".

### ¿Ing. Fernando Morales, como Director académico de CAPI, díganos, con cuántas filiales y con qué tipo de profesionales cuentan?

A la fecha, contamos con 6 filiales descentralizadas en: Piura, Chiclayo, Trujillo, Cajamarca, Huaraz y Pucallpa. Tenemos también un portal online con programas virtuales. Somos ingenieros que capacitamos a ingenieros con calidad, responsabilidad y actualizaciones constantes que nos hacen competitivos y empleables.

### ¿Qué deben esperar los profesionales de CAPI?

Nuestros diplomados son acreditados mediante convenio Fundación Trujillo, Postgrado Universidad Nacional de Trujillo; así como nuestros docentes profesionales, son los mejores en su especialidad y reconocidos a nivel nacional e internacional. Asimismo, contamos con alianzas estratégicas con los colegios profesionales, municipalidades y empresas para realizar acuerdos estratégicos para la enseñanza profesional de sus agremiados y colaboradores.

#### ¿Qué planes tiene CAPI en el Perú?

Estamos en pleno proceso de gestión para obtener una certificación ISO 9001 de calidad y contar así con los mejores estándares de educación a nivel superior, alianzas estratégicas con universidades y empresas extranjeras dedicadas al rubro de la educación a fin de contar con docentes extranjeros para nuestra plana docente. También, estamos desarrollando proyectos para nuevas filiales en las ciudades de Huancayo, Huánuco, Cusco, Arequipa, Puno, Ica, Tacna, entre otras, para así brindar una atención personalizada a todos los profesionales de la ingeniería.

### **SALUDO INSTITUCIONAL**

En otro momento de la entrevista, los representantes de CAPI, saludaron en el mes de la patria a todos los ingenieros del Perú, porque son ellos, expresaron, los profesionales que construyen y desarrollan el progreso de nuestra nación.

Finalmente, invitaron a visitar su portal Web, www.capi.com.pe, donde los estarán atendiendo gustosamente recordando que en CAPI, son ingenieros que forman a ingenieros... y que brindan empleabilidad para su vida profesional, concluyeron.

## CENTRO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL PARA INGENIERÍAS

"CAPI INGENIEROS QUE FORMAN INGENIEROS"

"CAPI FORJANDO EMPLEABILIDAD PARA TU VIDA PROFESIONAL"



**CURSOS DE SOFTWARE** 

MODELAMIENTO DE DATOS UML

ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL CON SAP2000

> DISEÑO DE LOSAS Y CIMENTACIONES (SAFE)

ANÁLISIS ESTRUCTURAL INTERACTIVO DE ALTA VELOCIDAD (RISA:3D)

ANÁLISIS Y DISEÑO DE EDIFICACIONES (ETABS)

AUTOCAD 3D Y AUTOCAD 2D

MS PROJECT 2013

PRIMAVERA ENTERPRISE P6

AUTOCAD CIVIL 3D

CYPECAD Y METAL 3D

SEWERCAD Y WATERCAD

INVENTOR

ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LINUX

> IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES LINUX

SEGURIDAD EN LINUX

COSTOS Y PRESUPUESTOS (\$10)

HEC:HMS HEC:RAS

EXCEL PARA INGENIEROS

ARC GIS

ANÁLISIS Y DISEÑO DE PUENTES (CSBRIDGE)

METRADOS EN EDIFICACIONES

LECTURA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS EN EDIFICACIONES

METRADO DE OBRAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

Celular: 971492532 - RPM: \*0066437

FILIAL TRUJILLO: Av. América Sur Mz X Lote 23 - Frente a la UPAO.
Teléfono: 044 282399 Celular: 948622842 RPM: \*396542

Calle: Arequipa Nº 439 Of. 02 Segundo Piso

Teléfono: 073-300226 Celular: 966540908 RPM: \*0318570

Calle Torres Paz N° 539
Teléfono: 074-235909 Celular: 978299594 RPM: #0244620

GEOTECNIA APLICADA A LA

DEL ESTADO

ACREDITADOS POR

FILIAL ONLINE:

**FILIAL PIURA:** 

FILIAL CAJAMARCA:

FILIAL UCAYALI:

MINERIA Y CONSTRUCCIÓN CIVIL

ARBITRAJE EN CONTRATACIONES

HIDRAULICA DE CANALES ABIERTOS

CONTABILIDAD Y FINANZAS APLICADA

PARA EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN

DISEÑO ESTRUCTURAL COMPUTARIZADO

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO APLICADO

A LA CONSTRUCCION, MINERIA E INDUSTRIA

Urbanización los Rosales - Jr. Los Laureles Nro. 335

Teléfono: 076-603024 Celular: 978510377 RPM: #0267077

Colegio de ingenieros de Huaraz Jr. Simón Bolivar Nº 680

Celular: 978510390 RPM: #0267069

UNIMERSIDAD NASIONAL DE TRUJILLO-ESCUELA DE POSTGRADO PUNDASIÓN TRUJULIO

Colegio de Ingenieros Ucayali Jr. Tacna Nº 551 - Ref. Costado Banco de la Nación.

Celular: 965903297 RPM: #965903297





I etapa comprenderá reforzamiento de hasta 10 mil viviendas de zonas vulnerables

### **Aplicación del Reglamento** del Bono contra Riesgo Sísmico

tera de Vivienda, Construcción y Saneamiento, anunció también la puesta en marcha de la aplicación del "Reglamento Operativo del MÁS VIVIENDAS Bono de Protección de Viviendas Vulnerables a Estas declaraciones las brindó, durante la visita los Riesgos Sísmicos", destinado exclusivamente que realizó al proyecto inmobiliario "Recrea Los a intervenciones de reforzamiento estructural Nogales" del Nuevo Crédito MIVIVIENDA, en el disde las viviendas ubicadas en suelos vulnerables trito del Agustino, cuva inversión asciende a S/. 620 al riesgo sísmico o que hubieran sido construidas en condiciones de fragilidad en favor de los hogares en situación de pobreza.

Esta norma publicada recientemente en el Diario El Peruano (R.M Nº 172-2014-VIVIENDA) establece los criterios para la identificación y determinación de las zonas a intervenir: así como los procedimientos, requisitos y condiciones para el otorgamiento del Bono de Protección de Viviendas Vulnerables a los Riesgos Sísmicos.

#### **EN EL DISTRITO DE COMAS**

El titular del sector Vivienda informó que la entrega de bonos se iniciará en el distrito de Comas que cuenta con los estudios de microzonificación por ser una zona de alta vulnerabilidad. También, precisó que hacia fines de este año se tiene previsto reforzar hasta 10 mil viviendas en diferentes zonas a nivel nacional.

ilton von Hesse, titular de la car- Expresó que este producto fue creado hace más de un mes y que se tiene presupuestado S/. 100 millones para ejecutar este año la primera etapa.

millones, el cual beneficiará a 12,800 personas con la construcción de 3,200 departamentos con 1,864 estacionamientos en 4 sótanos, estando 114 plazas de estacionamiento en el primer piso.

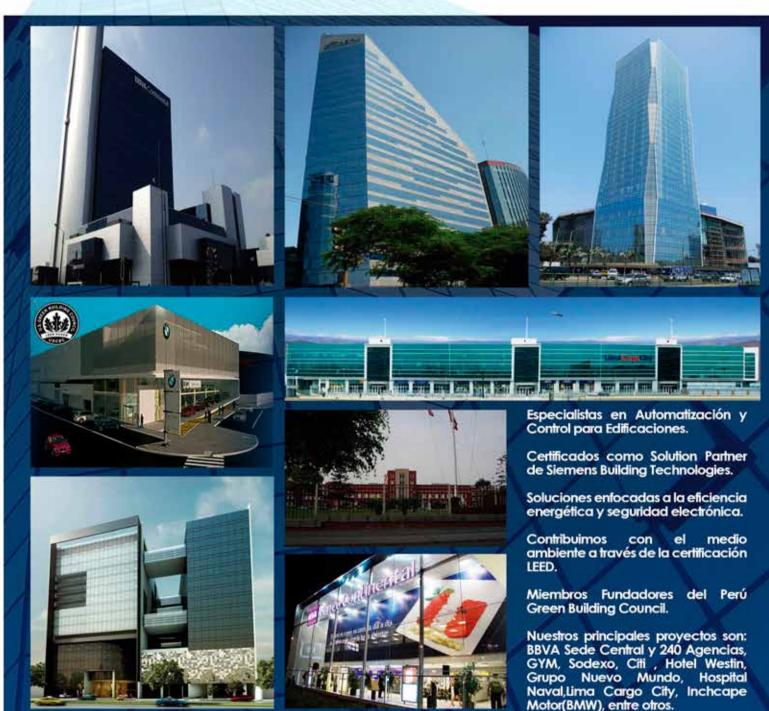
Von Hesse destacó que desde agosto de 2011 a mayo del 2014, el Nuevo Crédito MIVIVIENDA, ha brindado 28.958 créditos a nivel nacional por un monto total que supera los S/. 3,308 millones, en beneficio de más de 130 mil peruanos.

Respecto a la entrega de Bonos Familiares Habitacionales del Programa Techo Propio, indicó que se han beneficiado a más de 60 mil familias, por un monto que supera los S/. 1,044 millones.

El ministro detalló que en Lima Metropolitana existe una oferta inmobiliaria disponible a través del Nuevo Crédito MIVIVIENDA de 24,073 viviendas en alrededor de 174 proyectos.

### **AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE EDIFICIOS**





SIEMENS





### LA NUEVA SEDE DE BMW EN EL PERÚ OBTIENE LA CERTIFICACIÓN LEED SILVER CON SOLUCIONES SIEMENS BT.

Inchcape Motors Perú S.A. inauguró su Nueva Sala de Exhibición y Taller Automotriz. La nueva concesionaria está ubicada en Surco con un área total de 12,500 m² y cumple con los más altos estándares de la marca



La nueva sede cuenta con Sistemas Automatizados para el ahorro de energía y agua, además de una planta de tratamiento de aguas residuales.

nchcape Motor S.A, representante oficial de BMW en el Perú, presenta uno de sus recientes proyectos; "La Sala de Exhibición de Vehículos y Talleres Automotriz". La nueva concesionaria está ubicada en Surco con un área total de 12,500m2.

La nueva casa de BMW cumple con los más altos estándares de la marca, cuyo objetivo principal es brindar una mejor atención en ventas y servicio a través de instalaciones más amplias y modernas, así como, la exhibición permanente de toda la gama de autos.

Gracias a esta importante inversión se espera lograr un acercamiento de la marca hacia sus clientes, con una mejora sustancial en la experiencia de compra y servicio.

Hay que recalcar un aporte importante en la creación de esta nueva concesionaria, que es la contribución con el Cuidado del Medio Ambiente ya que el edificio obtuvo la certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design).

Para su construcción y etapa de acabados, se han considerado materiales reciclables. Además, tiene implementado un sistema para el uso eficiente de la energía y cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales incorporadas.

Para el uso eficiente de la energía, la empresa J & J TECH CONTROL vo para obtener la tan ansiada certificación. implementó el sistema BMS (Building Management System) cumpliendo de manera eficiente con la Automatización del Edificio.

Los sistemas que se integraron fueron los siguientes: lluminación, Aires Acondicionados, Cuarto de bombas, Tableros de Transferencia Auto-

mática y Grupos Electrógenos, Pozos Sumideros, Parámetros Eléctricos, CCTV, Control de Acceso y por último e importante el Monitoreo del CO2.

Cara el uso eficiente de la energía se implementó el sistema BMS (Building Management System) cumpliendo de manera eficiente con la Automatización del Edificio >>



La empresa J&J TECH CONTROL se hizo presente en la entrega de certificación LEED SILVER, debido a que las soluciones de Automatización ofresidas con la marca SIEMENS, fueron parte del calificati-



a Municipalidad de Miraflores presentó el proyecto de ejecución para la construcción del "Puente Mellizo" Villena Rey. Se trata de una obra que busca generar eficiencias en el tránsito vehicular y peatonal, que se produce entre el Malecón Cisneros y el Malecón de la Reserva en horas punta, y preparar a la ciudad de Miraflores para el futuro.

El anuncio fue hecho por el alcalde de Miraflores, Jorge Muñoz Wells, quien sostuvo que este ambicioso proyecto demandará una inversión estimada de S/. 22'226.146.67 (Veintidós millones doscientos veintiséis mil ciento cuarenta y seis nuevos soles), fondos que provienen de recursos propios del municipio.

La obra, indicó, permitirá reducir en 40% la congestión vehicular que se genera en ese sector durante las llamadas horas punta. "Actualmente demoramos entre 8 y 10 minutos en transitar del Malecón Cisneros hacia la avenida Armendáriz y del Malecón 28 de Julio a la avenida Pardo, pero con el nuevo puente, el tiempo se reducirá, tomando solo entre 3 y 4 minutos, aproximadamente".

Muñoz Wells aseguró que durante en el proceso de construcción del Puente Mellizo no se cerrará el acceso al actual

infraestructuras más grandes del mundo.

Esta innovadora tecnología implica un proceso construcción de encofrado metálico deslizante, agregando tramos parciales que se sostienen del tramo anterior. La construcción se inicia en ambos extremos hasta llegar al centro.

El proceso de construcción demandará entre 8 v 10 meses, v se prevé iniciar la obra, en la primera semana de octubre. Con la construcción del Puente Mellizo se lleva adelante el Plan Integral de Ordenamiento Vial (PIOV), proceso que permitirá al distrito contar con un sistema de tránsito más eficiente, de respeto al medio ambiente y que toma en consideración la inclusión de todos sus habitantes.

Cabe indicar que el puente mellizo será construido delante del actual puente Villena Rey y sus accesos permitirán integrar el Malecón 28 de Julio con la calle Bolognesi, sin afectar las características del puente existente.

El diseño del nuevo puente ha sido realizado según las especificaciones de puentes construidos por la American Association of Transportation Highway Officials v la Bridge Design Specifications 2012.

Entre otras características del Puente Mellizo se encuentra la implementación de luminarias LED, que reducen el uso de energía v tienen mayor tiempo de vida. Asimismo, la ampliación de dos carriles, permitirá el ahorro de 1,1 litros de combustible diariamente.



### CUADRO COMPARATIVO DEL PUENTE VILLENA REY CON EL PUENTE MELLIZO

Características Ancho de pistas Ancho de veredas Ancho de ciclovías Ancho de estructura

Puente Villena Rey 2 carriles de 3.10 m 2.00 metros.

1.20 metros. Cobertura simple (policarbonato).

Puente Mellizo

2 carriles de 3.50 m. cada uno. 2.50 metros. 1.80 metros. Cobertura de acrílico antireflejante y de alto impacto.

Elaborado por 18.1 Tech Control - info@iltechcontrol.com



## SISTEMA CONSTRUCTIVO ACERO-DECK® GRANDES LUCES Y CAPACIDAD DE CARGA



El sistema constructivo losa colaborante, es una losa formada en base a plancha de acero estructural galvanizado pre formado con geometrías diferentes y muescas, que en conjunto con el concreto, funcionan como losa compuesta.

### Ventajas Laborales y Económicas

El sistema no requiere de acero de refuerzo, el concreto es vaciado directamente sobre la plancha, los mismos que trabajan en conjunto por adherencia mecánica mediante las muescas en la plancha.

La geometría de las planchas nos permite losas más delgadas y muy resistentes. El sistema tiene el mismo principio que la losa tradicional, una parte de fierro (flexibilidad) y concreto (rigidez) pero adicionalmente la plancha colaborante hace el trabajo del encofrado.

Este sistema ofrece ventajas con relación a los métodos tradicionales en construcción de losas, es idóneo donde el tiempo de ejecución es reducido, elimina encofrados y se obtiene grandes resistencias en una obra limpia y segura.



### Ahorro de Tiempo y Dinero

Como ejemplo se tiene que mientras que la losa tradicional tiene un peso de 300 kg/m²; con la losa colaborante el peso será 170 kg/m² y capacidad de cargas similares, esto, reduce significativamente el peso de la losa por m², por tanto el sistema para soportarla es decir, cimentación, zapatas, vigas y columnas serán de menor peso y tamaño.

La losa tradicional es encofrada, vaciada, desencofrada y después de 20 días apta para su uso. En el Sistema Constructivo Acero-Deck, la plancha es utilizada como encofrado y una vez vaciado el concreto se puede utilizar la losa a las 48 horas; este sistema constructivo no requiere de puntales, liberando el espacio de trabajo en los niveles inferiores permitiendo realizar trabajos de tendido de instalaciones e incluso acabados.

Este sistema puede ser utilizado con diseños de concreto, metálicas y/o mixto según arquitectura e ingeniería.

### Normas de Seguridad, Calidad y Ambientales

El Sistema Constructivo Acero-Deck cuenta con todas las certificaciones y ensayos según normas y de acuerdo a los requerimientos del Steel Deck Institute, hechos en países industrializados como Japón Australia Estados Unidos Alemania Canadá y otros. El CISMID es la entidad que nos ha dado las certificaciones bajo las normas establecidas según detalle:

Resistencia a la flexión -Simple-concreto y metálico. (Norma ASTM C-78) Ensayos de fuego. (Norma ASTM E-119)

Ensayos de vibración (su comportamiento en sismos) Ensayo de tracción a los conectores de corte. (Norma Euro código 4)

En los países desarrollados, las construcciones metálicas también son utilizadas por un tema ecológico, los perfiles metálicos son totalmente recuperables.



### Aceptación

El sistema constructivo Steel Deck, viene incrementando su uso en países en desarrollo.

En el Perú, el Sistema Constructivo Acero-Deck se viene utilizando en Lima y provincias. Podemos observar la Biblioteca Nacional, el Gran Teatro Nacional, centros comerciales, estacionamientos puentes peatonales y vehiculares, iglesias, almacenes, mercados, plantas industriales, entre otras.



ACEROS PROCESADOS S.A.
Calle Chiclayo N° 893 - Miraflores
Teléfonos: 4453259 - 4453485
ventas @acero-deck.com / www.acero-deck.com

62





erú espera duplicar este año la perforación de pozos exploratorios de hidrocarburos y destrabar proyectos detenidos por frenos burocráticos y conflictos sociales, informó el ministerio de Energía y Minas.

La demora en la aprobación de permisos ambientales para extraer crudo y gas en Perú es uno de los factores que ha frenado inversiones por unos 2.500 millones de dólares en el sector petrolero del país, según cifras del gremio del rubro.

En medio de una desaceleración económica, la administración de Ollanta Humala envió hace poco al Congreso un paquete de medidas para reactivar el crecimiento, que incluyen la flexibilización de normas que destrabarían inversiones de hidrocarburos por 11.000 millones de dólares.

"El número de pozos exploratorios que Perú ha perforado en los últimos años ha sido solamente siete pozos por año, completamente insuficiente para recuperar las reservas", dijo Mayorga en una entrevista con el independiente Instituto de las Américas -basado en California- difundida recientemente.

«Este año vamos a perforar más de 15, lo cual es un cambio importante», agregó en la entrevista realizada en la víspera vía Skype desde Lima.

El funcionario dijo que se perforarán pozos exploratorios en el lote 88 del yacimiento de gas andino Camisea, explotado por un consorcio liderado por la argentina Pluspetrol, en el bloque 76 de la estadounidense Hunt Oil en la sureña región Madre de Dios y por primera vez en aguas profundas peruanas.

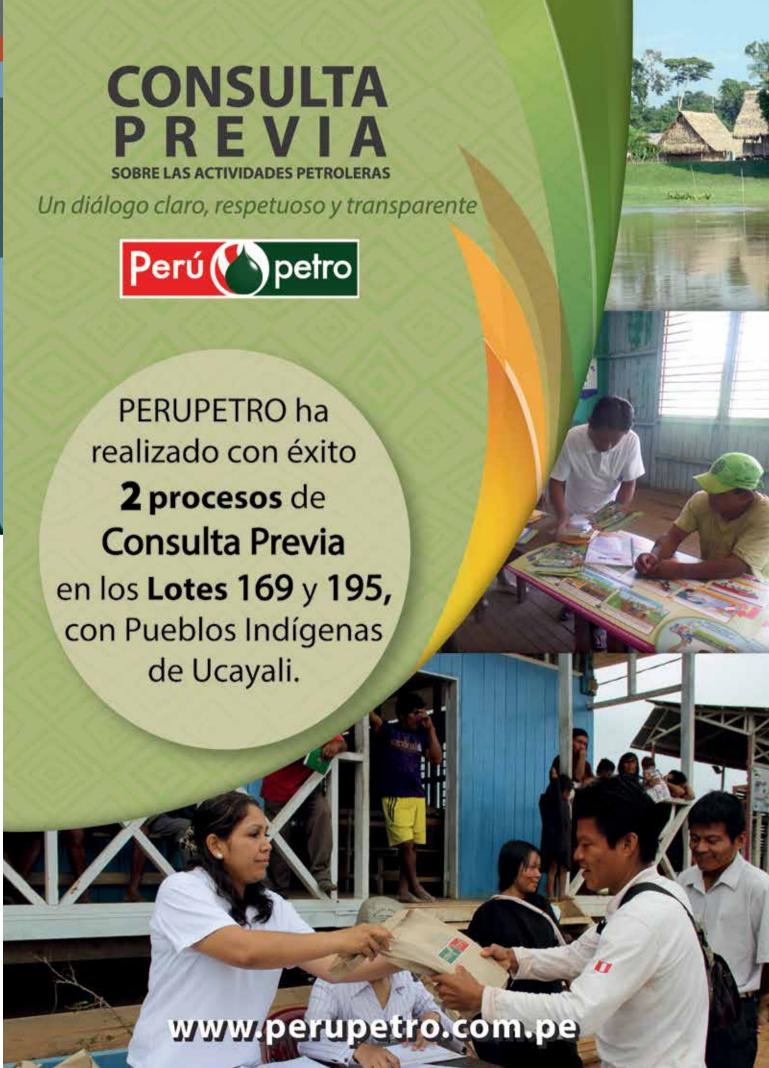
Ello debería ayudar a elevar en el mediano plazo la producción de crudo de apenas 63.000 barriles por día de Perú.

Mayorga explicó que algunas políticas del Ministerio del Ambiente -creado en el 2008- respecto a los estudios ambientales y la aprobación de una ley que da más voz a las comunidades frente a la explotación de los recursos naturales han significado un "bache" al proceso de desembolso de inversiones.

Aunque aclaró que no las eliminarán. "No es que hoy día se piense dar marcha atrás y tirar al tacho de basura toda esta institucionalidad, lo que hay que hacer es hacerla trabajar bien, es flexibilizarla", precisó.

El gremio del sector dijo en abril que había 32 contratos petroleros en "fuerza mayor" -incluyendo de la colombiana Ecopetrol y la española Repsol-, principalmente debido a trabas burocráticas y demoras en la aprobación de estudios de impacto ambiental.

El tema de la explotación de los recursos naturales es muy sensible en Perú, debido principalmente a las consecuencias ambientales que temen muchas comunidades de indígenas aledañas a los campos de petróleo y gas.



### Puerto minero de Matarani

### operará el segundo trimestre del 2015



«El Sur es más minero y ya ameritaba tener su propio puerto de minerales. Sin embargo, nosotros no lo vamos a regular. Prácticamente son estas dos mineras las que lo van a disponer», agregó Carrillo.

Los beneficios que generará este moderno terminal portuario son la generación de empleo directo para la población local, crecimiento y desarrollo de servicios conexos (alimentación, hospedaje, alquiler de equipos y maquinarias, confecciones, entre otros).

Priorización de proveedores locales y sobre todo, mejora de la calidad del aire por la reducción en la dispersión de partículas de minerales.

#### MÁS PUERTOS

El Terminal Portuario de Matarani fue dado en concesión por 30 años a

Tisur, en 1999. Hasta el presente, Ositran reconoce que invirtieron más de 36.75 millones de soles, siendo el desembolso más baio en relación a otros puertos.

Solo el terminal de Contenedores Muelle Sur Callao, también concesionado por 30 años (desde el 2006), arrastra una inversión de 449 millones. Le siguen el puerto de Paita con 143 millones, el terminal de embarque de concentrados de mineral en el Callao con 100 millones, y el terminal Muelle Norte con 67 millones de soles.

Actualmente, el Muelle Sur Callao es el líder en movimiento de contenedores con 480 mil traslados, solo entre enero y abril de este año. En tanto, Matarani solo movilizó 6 mil 315 contenedores en el mismo plazo.

Manuel Carrillo, funcionario de Ositran, realizó estas declaraciones en la audiencia pública para el incremento de tarifas a los usuarios del Puerto de Matarani.

De acuerdo a los análisis que realizó Ositran, se ha propuesto un incremento de hasta el 2% en las tarifas para los usuarios del puerto de Matarani. Éstos tienen hasta el 17 de julio para realizar sus observaciones al planteamiento, puesto que el 7 de agosto será aprobado por el Consejo Directivo.

l puerto de Matarani se consolidará como el desembarcadero minero más importante del país con la actual construcción del nuevo terminal marítimo de minerales, ubicado en la bahía de Islay, a un kilómetro l al sur del Terminal, en el departamento de Arequipa. Este proyecto estará concluido para el segundo trimestre del próximo año.

El gerente de Estudios Económicos del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (Ositran), Manuel Carrillo, indicó que el Terminal Internacional del Sur (Tisur) tendrá el sistema más moderno de recepción, almacenamiento y embarque de minerales, tras invertir 230 millones de dólares en la obra.

La capacidad de lanzamiento de este nuevo puerto será de 2 mil 300 toneladas de minerales por hora. Esta servirá principalmente para el traslado de concentrados de cobre de la minera Xstrata Copper, específicamente de su nueva mina Las Bambas. Además se movilizarán los minerales que producirá la ampliación de la mina de la Sociedad Minera Cerro Verde.

Inicialmente el mineral ingresará al Terminal Portuario por vía férrea y por vía terrestre a uno de los edificios de descarga, los cuales a través de una línea transportadora que llevará el mineral hasta los almacenes



Ahora, solo queda pendiente la aprobación en el Pleno del Legislativo, para continuar con el camino trazado que permita hacer más eficiente mientras que los Gobiernos Regionales hicieron la fiscalización administrativa a las plantas que en promedio 28 supervisiones, es decir, al 1% de funden, purifican y/o refinan los minerales.

Para ello, la ley establece que el Organismo de do de cianuro. Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), OSI-**NERGMIN** y **SUNAFIL** realicen intervenciones conjuntas con el propósito de fortalecer la fiscalización, tanto en materia ambiental, como en seguridad y salud ocupacional.

Asimismo, la puesta en marcha de esta Ley permitirá identificar y fiscalizar a aquellas **Plantas** de Beneficio que, aunque registradas como pequeña y mediana minería, en la realidad vienen operando con capacidad instalada que corresponde a operaciones de gran minería.

#### **NO A LA MINERÍA ILEGAL**

"Este proyecto tiene todo el consenso absoluto y sin ninguna fisura de todos los organismos especializados que intervienen en la materia. No hay duda en el Poder Ejecutivo de la importancia de este proyecto", resaltó Pulgar-Vidal, quien además informó que actualmente existen 289 plantas de beneficio en proceso de formalización y

de fiscalización ambiental.

"El OEFA ha realizado 243 supervisiones ambientales, es decir, el 100% de sus administrados, sus administrados. El resultado: zonas deforestadas, bosques perdidos, canchas de relaves y lava-

Por esto, debemos aclarar que este proyecto del Ley no pretende incrementar la actividad de la interdicción sino fortalecer la fiscalización", señaló el titular del Ambiente. "Todo gobierno regional debe cumplir con 4 condiciones básicas para la fiscalización ambiental minera, sin embargo, a la fecha, ningún gobierno regional reúne dichas condiciones", agregó el ministro del Ambiente.

### **DETECTAN 164 PLANTAS MINERAS ILEGALES**

A la fecha, existen 286 plantas de beneficio que tratan la producción minera en el país, que están en proceso de formalización, pero hay otras 146 que operan ilegalmente, advirtió el ministro del Ambiente, Manuel Pulgar. Para luchar contra este problema, el ministro sustentó el proyecto de Ley del Ejecutivo que incorpora al Osinergmin, a la OEFA y Sunafil, en la fiscalización a las plantas de beneficio de minerales, iniciativa que la Comisión de Energía y Minas aprobó por mayoría.

66 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO NACIONAL / 67

### **AMBIENTAL**

### Estrategia Nacional para tener mejores combustibles Vehículos más limpios y eficientes

n las ciudades del Perú, reducir la po- compartir los avances hacia un estrategia con lución del aire que respiramos depende combustibles y de la eficiencia vehicular. En vista de ello, el Ministerio del Ambiente (MINAM) viene realizando talleres de Por otra parte, resaltó la importancia de la presentación de la propuesta de Estrategia Nacional para combustibles y vehículos más limpios en el país que, como su nombre indica, busca la eficiencia energética y la reducción del consumo de y Pampilla, que significa un combustible más combustible líquido en el transporte nacional.

Para asegurar una mejor calidad del aire en beneficio del ambiente y la población, es vital incidir sobre las características de los autos que se importan, ya que en el 2012 el Perú trajo más de 150.000 vehículos nuevos y, para este 2014, se proyecta cerrar con 260.000 vehículos nuevos. Motivo más que suficiente para hacer que el parque automotor se vuelva eficiente en el ahorro de energía, reduciendo así la contaminación atmosférica y emisiones de CO2.

La elaboración de esta Estrategia Nacional se llevará a cabo con la cooperación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNU-MA), la Iniciativa Mundial de Ahorro de Combustible (GFEI), la Asociación para Combustibles Limpios (PCFV) y el Centro Mario Molina de Chile (CMMCh).

Ello forma parte de un proyecto de tres años, el cual considera al Perú uno de los países beneficiarios en la región junto con Chile y Uruguay. Hace poco, el taller contó con la ponencia de especialistas de Chile y Estados Unidos, quienes compartieron experiencias en el uso de combustible más limpios y mejor tecnología vehicular.

Durante la inauguración, el viceministro de Gestión Ambiental, Mariano Castro, señaló que Molina de Chile.

una visión en común lograría "establecer memuchísimo de la calidad de nuestros tas, medidas, plazos y procesos específicos que para el mejoramiento de los combustibles".

> normativa peruana como los Límites máximos permisibles para emisiones vehiculares y la modernización de la refinería de Talara limpio y, por ende, una mejora en la calidad del aire para beneficio de la población.

> La línea base, elaborada por el MINAM con el soporte del Centro Mario Molina de Chile (CMMCh), permitió determinar la reducción de las emisiones promedio del Dióxido de Carbono (CO2) de 220 gr por cada kilómetro recorrido, en el 2005, a 190 gr durante el 2010. Actualmente, con la introducción de la norma Euro III para vehículos diesel desde este año 2014.

> Como se recuerda, el diesel es el derivado del petróleo que cuenta con la preferencia del 47% , seguido del gas licuado de petróleo (GLP) con un 19%, porcentaje que se espera que se duplique en los próximos 10 a 15 años, para explotar las vastas reservas de gas natural.

> En el taller participaron el Ministerio de Transportes (MTC), la Asociación de Representantes Automotrices del Perú(ARAPER), la consultora CIDATT, el Fondo Nacional del Ambiente (FO-NAM), Ministerio de Economía y Finanzas(MEF), Petroperú, Repsol, OSINERGMIN, así como representantes de PNUMA, International Council on Clean Transportation (ICCT), Asociación Regional de Empresas de Petróleo y Gas Natural de Latinoamérica y el Caribe (ARPEL), y del Centro Mario



POR MÁS DE **MEDIO SIGLO NUESTROS** INTERCAMBIADORES **DE CALOR** SON EL MOTOR DE LA **INDUSTRIA MINERA EN EL PERU** 



### RINTUSAC - PERÚ

Av. Oscar R. Benavides (Ex-Colonial) N°613 Lima 01, Perú T (511) 425-0566 ventas@rintusac.com.pe www.rintusac.com

### **RINTUSAC - USA**

2747 Muscatello St. Orlando FL 32837 U.S.A. PHONE: (407) 856-3923 / NEXTEL: 158\*86\*4738 MOBIL: (407) 697-9175 ftubillas@rintusac.com www.rintusac.com



**BOWMAN** 

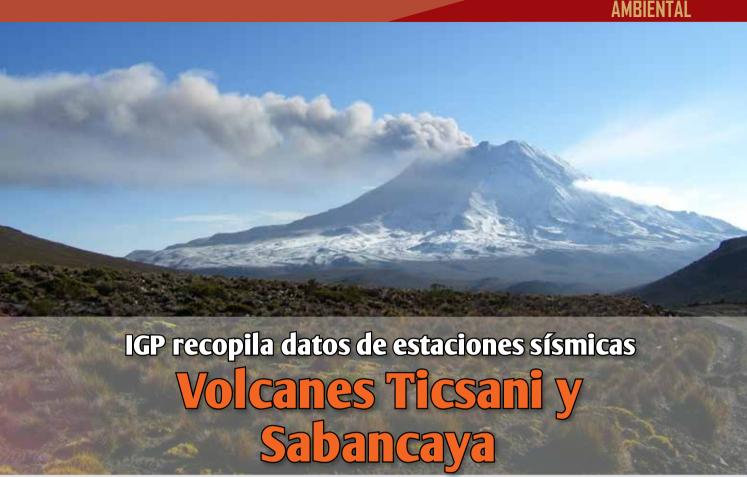




### Contribuyendo al desarrollo sostenible del país, a través de la ejecución de:

Estudios de Impacto Ambiental Evaluación Ambiental Estratégica-EAE Evaluación Económica del Daño Ambiental **Estudios Ambientales Regionales** Zonificación Ecológica Económica - ZEE Ordenamiento Territorial Estudios Integrados de Recursos Naturales Estudios de Línea Base Socioambiental Auditoría y Supervisión Ambiental Evaluación y Monitoreo de Calidad Ambiental Programas de Monitoreo Biológico

Planes de Participación Ciudadana Proyectos de Evaluación Arqueológica Permisos Ambientales (Desbosques, Vertimientos y Usos de Agua) Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI) Recuperación, Restauración y/o Biorremediación Ambiental Gestión Ambiental de Proyectos Oportunidades de Inversión Regionales Vulnerabilidad y Riesgo Ambiental



n grupo de ingenieros y técnicos del área de Investigación en Vulcanología del Instituto Geofísico del Perú (IGP), se desplazó hacia el volcán Ticsani y Sabancaya con el objetivo de recopilar datos de las estaciones sísmicas temporales instaladas en estos macizos volcánicos.

Este trabajo de recopilación se inició el pasado domingo 22 de junio, cuando los especialistas se dirigieron al volcán Ticsani. En este volcán se encuentran cuatro estaciones sísmicas temporales, las cuales fueron instaladas en el mes de

El Dr. Orlando Macedo, investigador principal del área de Investigación en Vulcanología del Instituto Geofísico del Perú (IGP), aclaró que el Ticsani es un volcán activo de características especiales, por lo cual es importante monitorear su comportamiento.

"El 01 de octubre de 2005 se produjo un terremoto en la zona, con una magnitud de 5.3 ML. Este sismo causó graves daños al poblado de Calacoa, que se encuentra a solo 7 km al oeste del volcán.

La particularidad del Ticsani es que una falla geológica activa atraviesa el edificio volcánico de flanco a flanco, lo que hace pensar que estamos ante una zona de posible mayor inestabilidad. Con las mediciones sísmicas que se obtengan pensamos establecer la línea base de comportamiento de este volcán, de manera que si se reactiva podremos darnos cuenta con anticipación", expresó.

Terminada esta primera labor, el equipo de vulcanología del IGP se dirigió al volcán Sabancaya, el cual ha venido mostrando en las últimas semanas un periodo de intranquilidad volcánica.

En este volcán se encuentran tres estaciones fijas: "Sabancaya", instalada sobre el edificio volcánico a solo 3 km del cráter, "Cajamarcana" y "Patapampa", además de las estaciones temporales de "Achoma" y "Ochenca".

El equipo del IGP instaló una nueva estación sísmica temporal, al norte del volcán, denominada "Hualca Hualca" y emplazada a solo 5 km del cráter, con la cual se espera obtener un mejor panorama de lo que acontece en el volcán Sabancaya.

El Dr. Orlando Macedo comentó que el comportamiento de las últimas semanas del Sabancaya, abre la posibilidad de la apertura de un nuevo proceso eruptivo en este volcán.

"Hemos decidido instalar esta nueva estación debido a que los focos sísmicos se están acercando más al cráter y conviene estudiar más de cerca lo que está pasando. Asimismo, la emisión de gases se ha producido con mayor regularidad, e incluso se ha distinguido ceniza fina en ligeras cantidades y gases azulinos, esto último indica expulsión de dióxido de azufre", concluyó.

Av. José Gálvez Barrenechea 546

Teléfonos: 225-1749 / 225-5099

Urb. Córpac — San Isidro



# Consordo Isolux ganó buena pro Línea de Transmisión Moyobamba-Iquitos



a Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión) adjudicó al Consorcio Isolux Transmisora Peruana, la buena pro del proyecto Línea de Transmisión 220 kV Moyobamba - Iquitos y Subestaciones Asociadas.

El consorcio ganador comprometió una inversión de US\$ 499 millones, menor a los US\$ 580 millones previsto como valor referencial; y un costo de servicio equivalente a US\$ 74,6 millones, lo que es menor a la oferta del postor competidor.

El monto ofertado corresponde a la remuneración que recibirá anualmente el consorcio durante los 30 años de operación de la Línea, y fue 14% menor de lo estimado como valor de

### not be a second of the second

estacó que la línea de transmisión integrará al país porque permitirá que el Sistema Eléctrico Aislado de Iquitos se conecte al Sistema Interconectado Nacional.

La concesión se otorgó bajo la modalidad de Concurso de Proyecto Integral, es decir, el adjudicatario se encargará del diseño, financiamiento, construcción, y operación y mantenimiento del proyecto.

La Línea de Transmisión Moyobamba - Iquitos, que tendrá una longitud de 630 kilómetros, podrá transportar 150 megavatios (MW) cuando entre en operación, el triple del consumo actual en Iquitos.

referencia máxima, debido a la competencia en el proceso de licitación.

El representante legal del Consorcio Isolux, Alfonso Desas, informó que las obras se iniciarán el próximo año y se realizarán en un plazo de 52 meses.

#### **MEJORARÁ INTERNET**

La Línea de Transmisión, además de proporcionar energía limpia y de mejor calidad a las familias y empresas de la región Loreto, servirá para instalar fibra óptica.

De acuerdo al contrato de concesión del proyecto, las torres de alta tensión de la Línea también servirán para colocar un mínimo de 24 hilos de fibra óptica, de los cuales 18 pertenecerán al Estado (para ser concesionados).

Esto va a generar que el servicio de internet en Loreto sea de mayor capacidad, mejor calidad y a menor precio, favoreciendo, sobre todo, al sector educación.

La construcción del proyecto, también, servirá de sustento para proveer al Sistema Interconectado Nacional el exceso de energía que genere la futura Central Hidroeléctrica del Mazán, que está en el portafolio del Gobierno Regional de Loreto.

### MÍNIMO IMPACTO EN TARIFA

Según Proinversión, la ejecución de este importante proyecto no generará mayores incrementos de tarifas para los usuarios del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN). Actualmente, los usuarios del SEIN ya pagan un cargo en la tarifa eléctrica para subsidiar a los usuarios del Sistema Aislado de Iquitos.

Se espera que en 2020, cuando entre en operación la Línea de Transmisión Moyobamba – Iquitos, el subsidio anual que hoy pagan los usuarios del SEIN ascienda a US\$ 65 millones, mientras que los costos anuales para cubrir la inversión y los gastos de operación y mantenimiento de Línea sumarían alrededor de US\$ 74.6 millones.

Al quinto año de operación de la Línea, o sea en 2025, esta diferencia se eliminaría, tomando en consideración el crecimiento anual del subsidio al Sistema Aislado de Iquitos registrado en los últimos años, debido al aumento de demanda eléctrica en la zona.

De esta manera, la construcción de la Línea de Transmisión Moyobamba – Iquitos no tendrá mayor impacto en las tarifas eléctricas de los usuarios del país, pues se espera un incremento total solo de S/. 0.003 por kilovatiohora.

72 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



l estudio con perfiles de magnetotelú-50' en estudios de cuencas sedimental la amplitud de estudios que podemos desarrollar baio este método son tan numerosos como diversos. El Dr. Martyn Unsworth, Profesde la University of Alberta, Canadá, estuvo charlando con nosotros y explicando la versatilidad de la magnetotelúrica y su aplicación en estudios de vulcanología.

### En palabras sencillas, ¿en qué consiste el método geofísico de la magnetotelúrica

Con la MT se puede medir la resistividad del subsuelo. La resistividad depende de muchos factores, principalmente, de la cantidad de agua salada y de magma en el subsuelo. Con la MT se puede buscar acuíferos debajo de volcanes, sistemas geotérmicos o cámaras de magma.

### Esto sirve de mucho para conocer el rica (MT) se inició en la década de los comportamiento de los fluidos que están dentro del volcán...

rias. Hoy, más de medio siglo después, Sí, uno de los problemas que tenemos es que ambos fluidos, es decir, magma y agua salada, tienen una resistividad baja. Estamos trabajando en otros volcanes, por ejemplo en Bolivia y Chile, sor of Physics / Earth and Atmospheric Sciences, y tratando en el campo con geólogos, sismólogos, etc. Con dos o tres tipos de datos se puede decir: esta zona debe tener agua salada o debe tener roca fundida.

### ¿Es con este método que también podríamos identificar las zonas de actividad volcánica?

Sí. Algunos de mis colegas buscan señales con las cuales creen poder predecir una erupción, pero el mejor método es monitorear con datos sísmicos. Si hay sismos pequeños se puede ver el movimiento de magma. Pero con la MT se puede decir si una zona de fluidos contiene magma o agua salada.

### ¿Qué ventajas aporta la MT en comparación a los métodos que actualmente se utilizan?

La MT es un método que complementa el resto de metodologías existentes, es decir, mejora el estudio en general. Por ejemplo, con los datos sísmicos se puede ver un movimiento de fluidos, pero con la MT la sensibilidad es mucho mejor. El estudio con la MT permite estudiar de mejor manera los fluidos que con otro tipo de

### Entonces su importancia es aue complementa los actuales métodos utilizados...

Sí. ese es uno de los temas en los cursos que imparto de Canadá. Muchos de mis estudiantes que son geofísicos piensan que geofísica es solamente la sismología y ellos tratan solamente con datos sísmicos. Es muy importante comprender la composición de las rocas en estudios volcánicos.

### ¿Perú sería el país idóneo en el cual implementar perfiles de MT?

Sí. Tenemos perfiles en los Andes, en Chile y Bolivia. Por ejemplo, en el norte del Perú hay movimiento de placa de unos milímetros año tras año, pero en el sur no hay movimiento, hay deformación de la placa y también hay variación del ángulo de subducción.

### Si existen las condiciones de estudios, entonces, ¿qué faltaría para poder implementar perfiles de MT en el Perú?

Tenemos unas posibilidades. Entiendo que los instrumentos son muy caros. No obstante hay unas empresas que trabajan con la MT en el Perú, pero solo en minería y no en estudios con fines académicos. Hay muchos temas científicos muy interesantes en el Perú. En Canadá debemos buscar apoyo del gobierno para desarrollar nuestras investigaciones científicas y, felizmente, siempre tenemos respuesta. Personalmente yo debo presentar un proyecto por el gobierno de Canadá este año y ya tengo unos temas en la cabeza. Uno de los temas que para mí es muy interesante es el estudio y relación de la estructura de zonas de subducción y la sismicidad. En Perú hay oportunidades para desarrollar unos perfiles, solo faltaría la promoción por parte del Estado para hacerlos.

### ¿Hay algún trabajo o proyecto a desarrollar con el IGP respecto a la implementación de este método?

Aquí en Perú estoy buscando un proyecto en el futuro. No hay por el momento perfiles de MT en el Perú. En otros países con zonas de subducción, la MT es muy útil para buscar y conocer la estructura de la corteza y del manto.

En EE.UU. y Canadá tenemos, como en el Perú, zonas de subducción con riesgo de terremotos muy grandes y es con la MT que estamos estudiando la estructura de sus partes.

### En nuestro país, ¿el IGP sería la institución adecuada con la cual trabajar de la mano la implementación de los perfiles de MT?

Sí, desde luego. Hace poco visité el IGP en Lima y hablamos con el Dr. Hernando Tavera y otros investigadores. Ellos trabajan hace muchos años con profesionales de los EE.UU. y existe una muy buena colaboración. Pienso que puede ser muy fácil trabajar en Perú bajo esta asociación. Es importante trabajar con la gente de cada país, en este caso, con científicos, geofísicos y estudiantes peruanos. El objetivo es compartir tecnología, instrumentos y conocimientos.

### ¿Cómo es el modelo de trabajo en Canadá v EE.UU.?

En Canadá estoy trabajando en algunos proyectos con gente que no es solo de mi país, sino también de EE.UU. El gobierno americano, por medio de la Fundación Nacional de Ciencias, apoya en gran medida a la realización de estudios académicos. Ellos realizan estudios de volcanes y subducción en EE.UU., pero igualmente es muy importante hacer estudios en otras zonas de subducción, por ejemplo en Perú. Esto sería muy importante en Sudamérica, en donde hay países con escasa preparación para afrontar terremotos.

### ¿Hay mucho por hacer en el desarrollo de la magnetotelúrica?

Sí, definitivamente. Sin embargo hay obstáculos por salvar. Por eiemplo, en el caso de las rocas, la resistividad es anisotrópica, es decir, hav variaciones de la dirección de la resistividad, como es en el caso de fracturas.



Dr. Orlando Macedo y Dr. Martyn Unsworth en la sede del IGP.

CONSEJO NACIONAL / 75 74 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

**EVENTOS REALIZADOS** EVENTOS REALIZADOS



### Éxito rotundo del 1er Congreso Internacional de Diseño de Mina por Métodos Empíricos Se ubica como el evento de rocas más importante de Sudamérica

l Sheraton Lima Hotel & Convention Center, de Lima se vistió de gala para recibir con beneplácito a los expertos internacionales de reconocido prestigio mundial que convocaron a la gran audiencia minera de I nuestro país, quienes con su sed de conocimientos y de intercambio colmaron la capacidad del auditórium principal del recinto.

Del 9 al 11 de junio, en un afán sin precedentes, a pesar de la covuntura económica, el sector ha demostrado que no para por nada su actualización y permanente capacitación para ser empresas mineras líderes en Sudamérica, así nos manifestó Alberto Yantas, renombrado experto minero en marketing estratégico y relacionador corporativo del exitoso evento.

"Se logró el éxito total por la mística de su impecable organización que reunió a los gurús mineros más famosos de la ingeniería de rocas del mundo, adicionando que nunca vi tanta satisfacción en los rostros de los participantes que llegaron a clausurar este magno evento, muy satisfechos por el bagaje de conocimientos y experiencias transmitidas desde el principio hasta el final del programa".

La excelencia de su programación estuvo a la altura de los eventos más sofisticados del mundo de la minería. Perú estuvo muy bien representado por la sociedad peruana de reingeniería, grupo nacional del ISRM (Internacional Society for Rock Mechanics), que también tuvo una exitosa acogida porque alcanzó a incorporar como asociados a más de 25% del total de participantes en este su primer evento, posicionándola como el país miembro del ISRM líder en Sudamérica, sobreponiéndose a países como Brasil, Bolivia, Colombia, Chile, Venezuela, Costa Rica, Argentina, Paraguay etc.

A partir del 11 de junio, Perú ya es para el ISRM, país líder minero en Sudamérica.

Cumpliéndose a cabalidad nuestras expectativas de posicionar altos estándares de calidad en su organización, contenido temático y la total satisfacción de los participantes y exhibidores de stands, que interactuaron con los internacionales gurús de la mecánica de rocas famosos en el mundo y los ingenieros de las principales mineras productoras de nuestro país y por el lado de los exhibidores que estuvieron muy ocupados departiendo y promocionando sus productos y servicios a los participantes, clientes, invitados y prospectos importantes que, sin lugar a dudas, fortalecerán sus vínculos, conocimientos y carteras en consecuencia.

En resumen, se logró promover la investigación y el avance de los conocimientos en la mecánica de rocas con fines de alcanzar altos estándares en su práctica profesional.





## sometimental alternation valgober electronical and a solution of the contract of the contract

Servicios de Geología y Minería Iberoamericanos -ASGMI; cuya edición fue organizada por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET contó con la participación de directivos de los servicios geológicos de 17 países.

Tras realizarse la jornada de presentación en la XX Asamblea General de la Asociación de Servicios de Geología y Minería Iberoamericanos - ASGMI, bajo el lema "Los Servicios Geológicos y las líneas de base geoambientales", directivos de los servicios de geología y minería asociados, suscribieron -el martes 17 de junio- la "Declaración de Arequipa", en la cual ratifican su compromiso de trabajar conjuntamente por el desarrollo de las ciencias geológicas en pro del bienestar y desarrollo social-económico de la población.

En dicho documento se precisa que el ordenamiento territorial y el uso de los recursos minerales, deben hacerse sobre principios de sostenibilidad medioambiental, seguridad y bienestar de la ciudadanía frente a los desastres naturales. Además se comprometen a poner en valor los recursos geológicos con especial atención a la calidad natural del agua y el suelo.

a XX Asamblea General Ordinaria de la Asociación de Asimismo, con el objetivo de fomentar la cooperación entre sus miembros, la asamblea acordó implementar bases de datos interoperables e intercambiables, para así tener una mejor respuesta ante amenazas hacia el patrimonio natural y peligros geológicos, la cual también deberá de difundirse de manera oportuna para la toma de decisiones en materia del ordenamiento territorial.

> Finalmente, declaran la disposición de fomentar la cooperación para caracterizar los pasivos ambientalesmineros y la evaluación del riesgo contra las personas, infraestructura y el medioambiente; así como el establecimiento de líneas base geoambientales orientadas al ordenamiento territorial para la protección y el desarrollo sustentable urbano, industrial, minero, energético y agropecuario.

> Cabe precisar que durante el primer día los directivos de los servicios geológicos asociados al ASGMI, demostraron los niveles de investigación geocientífica y operatividad alcanzados por sus representaciones. En esta edición participaron Argentina, Colombia, Cuba, Ecuador, España, Honduras, México, Nicaragua, Perú y República Dominicana.

### IV Congreso Internacional de Ingeniería **Cusco - 2014**



■ l CIP CD-Cusco será el anfitrión del IV CONGRESO INTERNACIONAL DE INGE-■ NIERÍA - CUSCO 2014, evento académico de Ingeniería, que congregará a los más destacados científicos, investigadores y profesionales de la Ingeniería Mundial, a realizarse entre el 28 y 30 de agosto del presente año.

76 / COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO NACIONAL / 77

### Comunidad geológica se reunirá en Lima En el marco del XVII Congreso Peruano de Geología



ntre el 12 y 15 de octubre próximo geólogos y profesionales de ciencias afines se darán cita en la sede de la Pontificia Universidad Católica del Perú para participar de las conferencias y presentaciones técnicas que forman parte del programa de XVII Congreso Peruano de Geología.

El evento, como en ediciones anteriores, es organizado por la Sociedad Geológica del Perú y se espera la participación de más de 1.200 asistentes, tanto nacionales como extranjeros.

El objetivo de este cónclave es ofrecer a la comunidad geológica un espacio de divulgación y debate de los resultados de investigaciones en curso, las nuevas tecnologías aplicadas a la investigación geológica y los avances en la exploración minera

Las sesiones temáticas se agrupan en: Estratigrafía, Sedimentología, Paleontología, Mineralogía, Petrografía, Geología Regional, Geotectónica, Yacimientos Minerales, Geología de Hidrocarburos, Recursos Geotérmicos, Geofísica, Geoquímica, Geología Aplicada a la Ingeniería e Hidrogeología. En adición, fueron planificadas una serie de conferencias magistrales, variados cursos de actualización v excursiones a sitios de interés geológico y a los principales yacimientos mineros del Perú.

Durante el evento se distinguirá a profesionales que havan realizado un aporte destacado, tanto al conocimiento geológico como al desarrollo tecnológico, económico, empresarial o educativo, en el contexto de las ciencias geológicas



Fue a solicitud del CIP Consejo Nacional

### Décimo Congreso Nacional de Minería se realizará en octubre en Trujillo

l 10° Congreso Nacional de Minería (Conamin) se Según la Dirección General de Minería llevará a cabo del 13 al 17 de octubre del presente año en la ciudad de Trujillo, región La Libertad, según una norma del Ministerio de Energía y Minas (MEM), publicada en el diario oficial El Peruano.

Bajo el lema "Por una minería moderna, limpia e inclusiva", el Conamin tiene como propósito actualizar, transferir e intercambiar oportunamente el conocimiento científico y tecnológico entre los profesionales ligados al sector minero metalúrgico.

del MEM, el objetivo del congreso es el intercambio de conocimientos entre profesionales de las áreas de seguridad minera, medio ambiente y responsabilidad social, por lo cual resulta necesaria su oficialización.

El MEM oficializó el evento a solicitud del Vice decano del Colegio de Ingenieros del Perú (CIP - Consejo Nacional), Jorge Alva.





## ACERO-DECK®

**PLACA COLABORANTE** 

Con ensayos certificados		
V	Flexión Apoyo Simple	
V	Flexión Vigas Concreto	
V	Flexión Vigas Metálicas	
V	Resistencia al Fuego	
V	Push Out a Conectores	
V	Vibración Forzada	

### OPTIMIZA TUS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN CON EL SISTEMA CONSTRUCTIVO

ACERO-DECK

PLACA COLABORANTE











