



# INGENIERÍA NACIONAL

REVISTA OFICIAL DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO NACIONAL

EDICIÓN 6 - BODAS DE ORO - 2012  
AÑO 2



# 50



**ANIVERSARIO  
BODAS DE ORO**

**“LÍDERES PARA EL DESARROLLO”**



# ¡ATENCIÓN ESPECIALISTA DE LA CONSTRUCCIÓN!

## AFILIATE AL PRIMER PROGRAMA DE BENEFICIOS QUE TENEMOS PARA TI

### ¿QUE ES EL CIRCULO DE ESPECIALISTAS?

Es el primer programa diseñado especialmente para las personas del mundo de la construcción como:

- Arquitectos, ingenieros y contratistas
- Diseñadores y decoradores
- Albañiles, gasfiteros, pintores, electricistas, carpinteros y servicios generales
- Ebanistas, maestros de obra, jardineros y mecánicos

### ¿COMO OBTIENES TU TARJETA DEL CIRCULO DE ESPECIALISTAS?

Acércate al Centro de Atención para Proyectos (CAP) de cualquiera de nuestras tiendas SODIMAC a nivel nacional con tu DNI y obtén tu tarjeta completamente GRATIS.

### ¿QUE BENEFICIOS OBTIENES AL AFILIARTE AL CIRCULO DE ESPECIALISTAS?

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p><b>SALUD</b><br/>Realizamos 2 ferias de salud al año para brindar consultas médicas gratuitas en diversas especialidades para los socios y sus familiares directos. Además, obtenes descuentos exclusivos en clínicas de establecimientos a nivel nacional.</p> | <p><b>EDUCACION</b><br/>Pensado en el crecimiento profesional de nuestros clientes, premiamos su preferencia y arribamos bases en Cipeco, Senati, Senati y Tecsup.</p> | <p><b>DIA DEL CONSTRUCTOR</b><br/>A nivel nacional homenajeamos el esfuerzo que realizan nuestros socios en el sector de la construcción. Este año tendremos esta celebración para nuestros socios de Lima, Ica, Chicla, Trujillo, Chiclayo, Arequipa y Piura.</p> | <p><b>CAPACITACIONES</b><br/>Talleres gratuitos sobre temas de construcción orientados a brindar conocimientos técnicos mediante la práctica. Son dictados por las mejores empresas del sector. Este año tendremos 18 ferias a nivel nacional.</p> |
| <p>Instalación de tapacuentos GRATIS</p>   | <p>Uso de fax y correo electrónico en el Centro de Atención para Proyectos GRATIS</p>  | <p>15% de descuento en despacho a obra (flete)</p>   | <p>Pago en cajas preferenciales</p>  |
| <p>Café o gaseosa GRATIS de 7:30 am a 8:00 am en los Centros de Atención para proyectos.<br/><small>*Horarios de atención a la ciudad</small></p>  | <p>Recordos GRATUITOS a fabricas de proveedores</p>  | <p>Cortes curvos de tableros y perforación de bisagras GRATIS.<br/><small>*Solo en las tiendas de Costa Cáliz, Centro de Lima y Mega Plaza Norte</small></p>   | <p>Tarifas preferenciales en Alquiler de Herramientas.<br/><small>*Válido para tiendas de Lima</small></p>   |

Visita nuestra página web [www.sodimac.com.pe/ces](http://www.sodimac.com.pe/ces)

Auspiciadores del CES:



Callao: Costa Callao y Bellavista / Lima: Jockey Plaza, Centro de Lima, San Miguel, Mega Plaza Norte, Atocongo, Javier Prado y Angamos / Chiclayo: Open Plaza / Trujillo: Mall Aventura Plaza y Centro Comercial Open Plaza Los Jardines / Ica: Constructor Ica, Plaza del Sol y Constructor Chincha / Arequipa: Mall Aventura Plaza / Piura: Open Plaza  
Lunes a Sábado de 7:30 am a 10:00 pm / Domingos y feriados de 8:30 am a 10:00 pm Domingos y feriados de 8:30 am a 10:00 pm

# ACERO DIMENSIONADO®



## Una NUEVA FORMA de **MARCAR** la **SEGURIDAD**

Ahora el fierro que utilizamos en Acero Dimensionado® lleva grabado el nombre completo de Aceros Arequipa®.

Así usted siempre tendrá la **SEGURIDAD** de contar con el fierro de **MÁS ALTA CALIDAD**, en el momento en que lo necesita, cortado y doblado exactamente a la medida según las especificaciones del proyecto y del Reglamento Nacional de Edificaciones.

¡¡Seguridad por todos lados!!

® Se aplica a los fierros de 6 mm, 8 mm, 3/8", 1/2" y 5/8" de diámetro.



*Elige Bien,  
Elige Seguridad*

[www.acerosarequipa.com](http://www.acerosarequipa.com)

Encuétranos en:



**Colegio de Ingenieros del Perú  
Consejo Nacional**

Av. Arequipa 4947 Miraflores Lima / Perú  
Telf.: 445 6540 Fax: 446 6997  
E-mail: cip@cip.org.pe  
web site: www.cip.org.pe  
http://www.facebook.com/cipcn  
http://www.youtube.com/cipcn

**Junta Directiva - Consejo Nacional**

Ing. CIP Juan Fernán Muñoz Rodríguez  
**Decano Nacional**

Ing. CIP José Porfirio Pinto Cáceres  
**Vicedecano Nacional**

Ing. CIP Hugo Rósulo Lozano Núñez  
**Director Secretario General**

Ing. CIP Galvarino Castro Espinoza  
**Director Prosecretario General**

Ing. CIP Adolfo Adalberto Arias Medina  
**Director Tesorero Nacional**

Ing. CIP Jorge Efraín Rozas Velasco  
**Director Protesorero Nacional**

**INGENIERIA NACIONAL**

**Revista Oficial del CIP - Consejo Nacional**

**Director**

Ing. CIP Juan Fernán Muñoz Rodríguez  
**Decano Nacional**

**Coordinador General**

Arturo Rodríguez Mercedes

**Editora**

Maritza Juárez Varas

**Colaboradoras Especiales**

Karim Salcedo N.

Katheryne Jaucala S.

**Marketing y Publicidad**

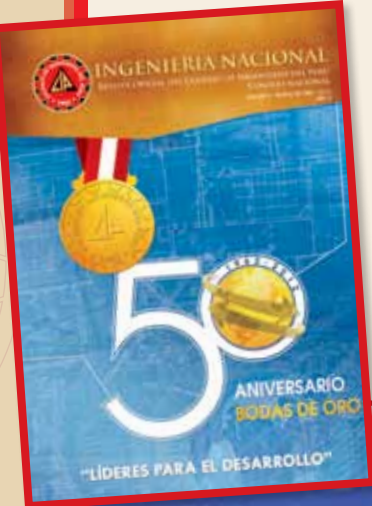
Francisco Díaz V.

**Diseño y Diagramación**

Paolo Dulanto V.

**Fotografía**

Garry A. Rodríguez G.



**6  
HISTORIA**

**8  
SALUDOS**

**13  
PROGRAMA DE  
ANIVERSARIO**

**14  
GALERÍA**

**19  
PLAN PERÚ 2040**

**36  
MINERÍA**

**50  
SEGURIDAD**

**54  
CONSTRUCCIÓN**

**82  
INSTITUCIONALES**

## ¡FELIZ ANIVERSARIO INGENIEROS DEL PERÚ!



lucha de 30 años, ya que si hacemos memoria en el año 1932, la Sociedad de Ingenieros del Perú, SIP, hizo el planteamiento en la Primera Conferencia Nacional de la Ingeniería.

No obstante, tres décadas después, exactamente un 8 de junio de 1962 se promulga la ley 14086 con la que finalmente se crea el Colegio de Ingenieros del Perú, ante la necesidad de contar con un ente que cautele y preserve el comportamiento ético de todos los ingenieros, al tiempo que permitan que el Perú cuente con profesionales de la ingeniería que busquen el desarrollo del país en un contexto de orden, respeto, competitividad, calidad y ética, tal como se ha desarrollado fielmente hasta el día de hoy.

En ese sentido, es importante resaltar la labor que realizan los directivos de los 28 Consejos Departamentales, quienes de manera coordinada y siguiendo principios éticos de la profesión, tiene que velar por la buena praxis de la ingeniería de más de 130 mil ingenieros colegiados que conforman nuestra institución.

Queda comprobado, entonces, que el colegio ha cumplido, cumple, y cumplirá la labor esencial para el cual fue creado. No obstante, es propicio resaltar, también, la importante contribución que realiza al país en búsqueda de la mejora de la calidad de vida de las personas, a través del apoyo a diversas investigaciones, así como al fomento científico y tecnológico.

Una prueba de ello es el trabajo que realizan ad honorem los más de 1500 profesionales que integran todas las comisiones del Plan Perú 2040, cuya finalidad es investigar el presente, a fin de vislumbrar, de manera científica, la realidad de aquí a algunos años y la formas exactas con las que se tendrán que abordar los problemas en las distintas áreas, de manera tal que, los indicadores del desarrollo nacional se encuentren positivos.

Por tal razón, quiero aprovechar estas líneas para resaltar el papel fundamental que jugará la ingeniería en la próxima década, para lo cual se requerirá de profesionales con conocimientos técnicos altamente calificados, pero también con un arraigado sentido de compromiso social. Ya que hoy en día -y en los próximos años con mayor fuerza-, nadie que tenga un título podrá ser considerado como un excelente o destacado profesional si no es consciente de que su labor tiene relación directa con el desarrollo del país.

Si bien hoy en día se habla de la Sociedad del Conocimiento, estamos todavía ad portas del mismo, ya que será en los próximos años cuando el conocimiento constituya un valor estratégico fundamental en las distintas esferas de todo el proceso de producción y desarrollo, por lo cual se requerirá de una visión renovada de la profesión.

Serán los ingenieros los encargados de enseñar y fomentar en las sociedades la necesidad de prepararse para aplicar una constante innovación y desarrollo tecnológico. En ese sentido, el ingeniero tendrá que asumir una gran responsabilidad y ser consciente de que es el guía de la sociedad. El eje central que tendrá que convencer con acciones concretas la importancia del desarrollo tecnológico y así exhortar el miedo que pueda surgir ante el advenimiento de las nuevas tecnologías, todo ello con un evidente comportamiento ético. El Colegio de Ingenieros del Perú velará porque así se cumpla.

Por todo lo expuesto, quiero extender un abrazo caloroso a todos mis colegas a quienes reitero mis felicitaciones, al tiempo que los invito a seguir participando de manera activa en todas las actividades del CIP, cuya finalidad no es otra cosa que la integración, la fiscalización ética de los ingenieros y la contribución al desarrollo del país, dotándolo de profesionales éticamente aptos y comprometidos con el desarrollo del país.

*Ing. Juan Fernán Muñoz Rodríguez*  
Decano Nacional del CIP

**M&M Comunicación Integral**  
440 0737 / 221 6779  
E-mail: revistacip@mmcomunicaciones.com



Así nace el Colegio de Ingenieros del Perú

## 50 Años de exitosa trayectoria

La Sociedad de ingenieros del Perú, de una trayectoria indiscutida en beneficio del país y de la profesión de ingeniería, organizó en 1932, la "Primera Conferencia Nacional de Ingeniería". En este certamen se planteó la necesidad de establecer en el Perú, el Colegio de Ingenieros, planteamiento que, pese a que fuera aceptado, no prosperó, posiblemente por el carácter de Asociación voluntaria que tenía la sociedad.

Por: Ing. Aurelio Miranda Villanueva †  
Primer Decano Nacional del CIP (Mayo 1984)

Fue en el año 1960, cuando nuevamente se hizo presente la necesidad de Colegiación de los ingenieros, idea que fue auspiciada tanto por la Sociedad de Ingenieros, como por algunas de las Asociaciones de especialidad existentes en esa época y cuyos planteamientos fueron acogidos por el ingeniero, Enrique Martinelli, Senador de la República, en ese entonces, quien presentó en su Cámara, el Proyecto de Ley de creación del Colegio de Ingenieros del Perú (CIP).

La Directiva de la Sociedad de Ingenieros, elegida para regir los destinos de la Sociedad en 1961, fue integrada por representantes de cada una de las Asociaciones de profesionales existentes y tuvo como punto fundamental en su programa de acción, alcanzar la aprobación del Proyecto de Ley que establecía el Colegio de Ingenieros del Perú.

En este sentido, desde el primer momento de su instalación, la Directiva de la Sociedad inició las gestiones pertinentes, que encontraron eco no sólo entre los ingenieros que ejercían representación parlamentaria, sino también y de manera especial, en el Presidente de la República, Dr. Manuel Prado, Socio Honorario de la Sociedad de Ingenieros. Además se inició una movilización favorable a la Colegiación dentro de las Asociaciones de Ingeniería, en donde se encontró amplio apoyo.

El Proyecto de Ley, fue aprobado en la Cámara de Senadores, pasando a la Cámara de Diputados para su sanción. Desgraciadamente fue remitido para su estudio y dictamen a varias Comisiones que obligaron a llevar a cabo gestiones más laboriosas y dilatadas, siendo necesario vencer los reparos que se hicieron al Proyecto:

1. El relativo a la creación de rentas, sobre el que opinaban algunos representantes que la institución debía subsistir con las cuotas de sus asociados;
- 2- Observación, de carácter legal, sobre la obligatoriedad de colegiación, observación que, en la Legislatura siguiente fue hecha también a la Ley de Ejercicio Profesional; y
- 3- Observación, en el sentido de que los ingenieros que prestaban servicios al Estado, no podían colegiarse porque la sindicalización de los servidores públicos no era legal en ese entonces.

Estas observaciones y otras de forma, felizmente fueron superadas en audiencias que contaron con la ayuda de los colegas Parlamentarios y trayendo a colación casos similares resueltos favorablemente.

Con todo, siempre subsistieron algunas cuestiones de forma, que dieron motivo para que el Proyecto volviera a la Cámara de origen para su no insistencia que fue alcanzada en sesión del 2 de Febrero de 1962, pasando al Poder Ejecutivo a fines del mes de Mayo, siendo promulgada el 8 de Junio de 1962, llevando la firma del Presidente, Dr. Prado y de nuestro colega, el Ing. Jorge Grieve, Ex-Presidente de la Sociedad

de Ingenieros del Perú en 1961, y por lo tanto, uno de los promotores de la colegiación.

Tan luego como se conoció la aprobación del Proyecto de Ley de colegiación, la Sociedad de Ingenieros, de acuerdo al mandato de dicha Ley, solicitó a las Asociaciones de profesionales de ingeniería el nombramiento de Delegados para constituir la Comisión encargada de redactar los Estatutos del Colegio, Código de Ética y aunque no fue especificado por la Ley, debía redactar también el Proyecto de Ley de Ejercicio Profesional. Esta Comisión resultó así conformada por Delegados de la Sociedad de Ingenieros y Delegados de 10 Asociaciones de Ingenieros.

La Comisión laboró con todo entusiasmo y empeño, y como testigo de excepción, me complace informar en esta reunión de Colegas, que todos los miembros de ellas, así como muchos colegas en forma individual, demostraron un alto espíritu de colaboración y pusieron todo su empeño en lograr un Estatuto que debía colmar las aspiraciones de los profesionales de ingeniería.

Fueron muchos y complejos los problemas que debía resolver. Y es que el ejercicio profesional, dada la variedad de especialidades, su amplio campo de acción y sobre todo, la variedad de caminos, que el desarrollo de la profesión obliga a seguir, muchas veces aparentemente encontrados, debían ser estudiados buscando siempre no disminuir el campo de acción profesional, ni lesionar a especialidades de menor volumen de profesionales en actividad.

Por ello, se debía mantener una norma esencial, como denominador común, el servicio al país y el mantenimiento de una sólida unión de todos los ingenieros con el fin de adquirir para el Colegio, respetabilidad y representatividad de la Ingeniería Nacional.

Debemos destacar la colaboración que recibimos del Colegio de Ingenieros de Venezuela, que comisionó a su Gerente General para que nos asesorara. De otros países también nos llegó valiosa información.

Entre nosotros existía un problema arrastrado desde mucho tiempo atrás, relativo al ejercicio de la profesión. La ingeniería era ejercida por verdaderos profesionales que, pese a haber cursado a cabalidad los estudios universitarios, carecían del título respectivo, por no haber cumplido con los requisitos existentes para alcanzarlo.

El número de profesionales en esta situación era grande, felizmente el problema fue justamente superado por las gestiones que la Comisión realizó con las universidades Agraria y de Ingeniería, cuyos Rectores prestaron amplia colaboración.

Dada la movilidad de los profesionales de Ingeniería y la variada concentración de profesionales en las diferentes regiones del país, el problema tanto económico como organizativo de las Filiales fue también superado pese a su complejidad.

Terminadas las labores de redacción del Proyecto de Constitución del Colegio y el Proyecto de Código de Ética Profesional, fueron presentados a la Junta de Gobierno de ese entonces, pero recién fueron aprobados el 9 de Agosto de 1963, durante el gobierno del Arquitecto, Fernando Belaúnde Terry.

El 31 de Enero de 1963, con el concurso de todos los representantes parlamentarios ingenieros en ejercicio, se presentó el proyecto de Ley de Ejercicio Profesional, que como indicamos antes, fue redactado por la Comisión de Estatutos. Este Proyecto se convirtió en la Ley N° 16053 que fue promulgada el 8 de febrero de 1966.

Con la aprobación de esta última Ley la Comisión dio término a sus gestiones por haber conseguido las bases legales sobre las que descansa nuestra institución.

Los integrantes de este cuerpo tratamos de cumplir honestamente y a cabalidad con el honroso encargo que habíamos recibido de nuestras entidades de base, porque fueron contemplados los urgentes problemas de la profesión tratando de solucionarlos, teniendo siempre como norma, hacer una institución al servicio del Perú, y de nuestra profesión. Comprendimos desde luego que, como toda obra no era perfecta, pero confiamos siempre en que quienes más tarde, representasen al Colegio, la perfeccionarían y la adecuarían al ritmo cambiante del mundo actual.

Debo resaltar la labor paciente y abnegada del Dr. Augusto Cáceres Medrano, por su colaboración desinteresada, que no sólo colaboró dentro de la Comisión, sino que, lo había venido haciendo desde 1960.

También debo hacer recuerdo de algunos integrantes de la Comisión, prematuramente fallecidos, cuya memoria siempre estará presente entre nosotros.

Con fecha 8 de Marzo de 1963, se instaló la Primera Junta Directiva del Colegio, iniciándose así, la plena vida institucional de nuestra Orden. La iniciamos modestamente, cobijados en el local de la Sociedad de Ingenieros, que además nos dio el apoyo económico inicial, terminando el primer año de vida con cerca de 1,000 profesionales inscritos.

En un mundo que está en plena efervescencia, en el que presenciamos cambios espectaculares que son más complicados en países como el nuestro en vías de desarrollo, en que hay que luchar con factores adversos propios de esa condición, con tradiciones e incomprendiones que muchas veces esterilizan esfuerzos, creo que el hecho de haber contribuido a la fundación de este Colegio Profesional, representativo de nuestra Orden, es importante.

Empero, creo que es mucho más hacerlo avanzar en sus fines, darle estabilidad y vigencia dentro de la colectividad. Esta es la acción llevada por los colegas que han tenido a su cargo la dirección del Colegio después de su fundación y es digna de encomio.



Ing. Roberto Valentín Durand López  
Decano  
Colegio de Ingenieros del Perú  
Consejo Departamental de Cusco

## Desde la Ciudad Imperial

**C**olegas y amigos: Con ocasión de conmemorarse el cincuentenario de la creación del Colegio de Ingenieros del Perú, me dirijo a todos los ingenieros del país desde la Capital Histórica del Perú, la Imperial Ciudad del Cusco, haciéndoles llegar el saludo fraterno del Consejo Departamental del Cusco y, al mismo tiempo, reafirmar nuestro propósito de seguir velando por los intereses de los integrantes de nuestra Orden Profesional, para contribuir al desarrollo sustentable y sostenido del Perú, buscando el crecimiento económico con equidad e inclusión social para alcanzar una reducción sustantiva de la pobreza que afecta aún, a amplios sectores de nuestra nación.

Asimismo, consolidar desde la perspectiva de la ingeniería, la iniciativa y la competitividad empresarial, incorporando la ciencia y la tecnología en la cultura social de todos los peruanos, mediante el ejercicio pleno de una ciudadanía solidaria para forjar una sociedad orientada al desarrollo de la persona humana, constituyendo a nuestra Orden Profesional, en el motor de las posibilidades del futuro de nuestro país.

¡FELICES 50 AÑOS DEL CIP!



Ing. Alfonso Fuentes Ricketts  
Decano  
Colegio de Ingenieros del Perú  
Consejo Departamental de la Libertad

## Saludo del Consejo Departamental de La Libertad

**C**on orgullo celebramos este año el Cincuentenario del Colegio de Ingenieros del Perú, orgullo por ser partícipes del desarrollo económico y social de nuestro país al ejercer tan noble profesión con responsabilidad, dignidad y tolerancia.

Desde la Primera Conferencia Nacional de Ingeniería realizada en 1932 y luego, gracias al tenaz apoyo del Ing. Enrique Martinelli Tizón, quien logra la promulgación de la Ley 14086 que crea el Colegio de Ingenieros del Perú el 8 de junio de 1962 hasta la actualidad, muchas figuras ilustres han pasado por la institución, personas que han puesto el hombro para trabajar por el Colegio y por el país.

Con el transcurrir de los años también hemos tenido que ir avanzando acorde con la ciencia y tecnología, exigiendo al ingeniero una mayor capacitación para el buen desarrollo profesional, y así contribuir a generar el avance de nuestra comunidad y engrandecer e impulsar el progreso de nuestra patria.

Cada ingeniero en cada rincón del Perú, debe sentirse orgulloso de ser el pilar de cada obra dentro de su especialidad, promoviendo el perfeccionamiento de su profesión.

Desde la Ciudad de la Eterna Primavera reciban un fraterno y caluroso abrazo de todos los ingenieros libertesños en este Cincuentenario.



Ing. Javier D. Romero Luna  
Decano  
Colegio de Ingenieros del Perú  
Consejo Departamental de Moquegua

## Desde Moquegua

que, acorde a las exigencias de los avances de la ciencia y la tecnología, contribuyen a mejorar nuestra calidad de vida.

Los Ingenieros afrontamos día a día los desafíos de una sociedad que cambia y se moderniza en busca de mejores condiciones de vida. Este hecho se convierte en reto permanente de capacitación, investigación y propuestas para lograr satisfacer las exigencias de este nuevo siglo, que implacable asume los desafíos de la globalización.

Nuestro trabajo, íntimamente asociado con el saber positivo inherente a la ciencia y la tecnología, incide inevitablemente en la vida de los hombres y las comunidades y en el ambiente natural. De ahí que es muy deseable y tal vez imprescindible que los ingenieros logren una ponderada simbiosis entre la capacidad para el manejo de la complejidad técnica y la asimilación de los más preciosos valores humanos, sociales y espirituales.

Desde la cálida ciudad de Moquegua, en representación del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Moquegua, saludamos a la Orden del Colegio de Ingenieros del Perú, al celebrar sus primeros 50 años de una prolífica vida institucional.

Expresamos también nuestro saludo al Decano Nacional del CIP. Ing. Juan Fernán Muñoz Rodríguez, a los directivos nacionales y a los decanos departamentales y a quienes somos parte de esta gloriosa institución que celebra sus "Bodas de Oro"

Finalmente, hago votos para que fieles a los principios del CIP continuemos entregando nuestro mejor esfuerzo en favor de los pueblos y regiones de este gran Perú, que espera nuestra contribución profesional, que siga impulsando el anhelado desarrollo y el despegue a un país, más inclusivo, moderno y democrático al que todos aspiramos.

## Saludo del CD Ancash-Chimbote

**A**l celebrar este 08 de junio el "DÍA DEL INGENIERO" y el "50 ANIVERSARIO DE LA CREACIÓN INSTITUCIONAL DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ", saludamos a todos los ingenieros e ingenieras que integran nuestra prestigiosa institución, resaltamos el gran aporte que viene dando la ingeniería en nuestro País, demostrando capacidades, responsabilidades, análisis y soluciones a los diferentes problemas que enfrenta nuestra sociedad, proponiendo soluciones viables, objetivas y sostenibles que permiten a corto y mediano plazo desarrollo y progreso para nuestros pueblos.

Que esta fecha signifique un momento de reflexión y continuemos trabajando con el mismo tesón que caracteriza a nuestra Orden Profesional, ejemplo de unión, esfuerzo, desarrollo y progreso. Porque somos ingenieros y podemos hacerlo.

¡FELIZ DÍA INGENIEROS!  
¡FELIZ 08 DE JUNIO!  
¡FELIZ 50 ANIVERSARIO!



Ing. Ana María Caballero García  
Decana  
Colegio de Ingenieros del Perú  
Consejo Departamental de Chimbote



Ing. **Nestor Manuel Castillo Burgos**  
Decano  
Colegio de Ingenieros del Perú  
Consejo Departamental de Piura

## ¡Felices Bodas de Oro institucionales y Día del Ingeniero!: CD Piura

**S**aludamos en esta fecha tan significativa, a todos los ingenieros del país y nos vestimos de fiesta para celebrar los 50 años de vida institucional de nuestro Colegio de Ingenieros del Perú que impulsa, de manera solvente, el desarrollo del país con importantes proyectos.

A lo largo de éstos años hemos logrado consolidarnos como el mejor Colegio profesional del Perú, resaltando a la Ingeniería como la profesión más creativa

y competitiva de las profesiones. De esta manera, el fortalecimiento institucional se ha logrado en conjunto con la participación de todos los colegiados, a nivel nacional y con el respeto permanente a la Ley, el estatuto y los reglamentos del CIP.

Desde nuestro Consejo departamental, no queremos dejar pasar esta fecha especial, sin reiterar nuestro compromiso de seguir coadyuvando a la unión de todos los que compartimos esta carrera tan gratificante.



Ing. **Arquímedes Vargas Rodríguez**  
Decano  
Colegio de Ingenieros del Perú  
Consejo Departamental de San Martín - Tarapoto

## Saludo del CIP San Martín - Tarapoto

**E**l Consejo departamental de San Martín - Tarapoto, saluda efusivamente a todos los ingenieros del Perú y, en particular, a los ingenieros de nuestro Consejo departamental, por celebrarse, este 08 de junio, su cumpleaños número 50, sus grandes "Bodas de Oro.

Cuan importante es llegar y celebrar este cumpleaños, toda vez que, la ingeniería ha sido, es y seguirá siendo siempre la vanguardia del desarrollo. No hay progreso sin ingeniería, por ello, invocamos a nuestros colegas a desarrollarse con responsabilidad, ética y, sobre todo, principios humanos.

Debemos estar preparados siempre. Los cambios y la modernidad así lo exigen. No debemos olvidar que, los ingenieros, somos parte de la solución y no parte del problema en una circunstancia. Eso

obliga que cada día seamos mejores profesionales. Debemos sentirnos orgullosos de pertenecer a esta gran organización, llena de personalidades, llena de líderes, capaces de cambiar el mundo con sus conocimientos.

Nuestra gran institución como tal, cumple un rol protagónico en el desarrollo, tanto regional como nacional. En ese contexto, desde este espacio, invoco a los colegas a actualizarse permanentemente para ser siempre líderes y hacernos respetar.

Que este cumpleaños nos encuentre unidos, con respeto mutuo y sobre todo, felices de pertenecer a una gran institución.

Feliz aniversario mi querida institución, ¡Que viva el Colegio de Ingenieros del Perú! y que ¡Viva el Perú!

## Saludo al CIP por sus Bodas De Oro: CD Tingo María



Ing. **Tomas A. Menacho Mallqui**  
Decano  
Colegio de Ingenieros del Perú  
Consejo Departamental de Tingo María

**C**elebrar el 50 aniversario del Colegio de Ingenieros del Perú, es para nosotros un honor y motivo de gran orgullo por pertenecer a esta institución de gran prestigio, ganado dentro de la sociedad peruana.

El Consejo Departamental de Tingo María, a través de la junta directiva y los miembros de la orden saludan al prestigioso y legendario Colegio de Ingenieros del Perú, al conmemorarse los 50 años de vida institucional.

Queremos mencionar, que muchos de los integrantes del CIP, sobre todo, las nuevas generaciones nos estamos olvidando que gracias a la valentía de muchos ingenieros generosos, probos y éticos se pudo construir el CIP. Para lograrlo, muchos de ellos pusieron alma, corazón y vida para construir y conformar sus Consejos Departamentales durante estos 50 años de vida institucional.

Año tras año los ingenieros con la dirección de sus Past Decanos de cada CD conformaron y promovieron el crecimiento de su membresía, ingenieros que se merecen nuestro respeto y aprecio por su dedicación a nuestra institución que, con mucho cuidado y esfuerzo, se ha logrado y cuidado el liderazgo y la buena imagen en nuestra sociedad.

Propuestas alturadas y confiables que emiten los ingenieros a la sociedad es signo de sus capacidades profesionales y éticos convirtiéndose en los verdaderos constructores del Perú. Esto implica tener compromiso con el país anteponiendo los esfuerzos de competencia y ética y que en esta medida los directivos del Consejo Departamental tenemos retos que asumir al frente de nuestra institución.

Por ello invocamos nuestro compromiso con la comunidad para poder responder las exigencias de la globalización actual. Asimismo, proponemos a nuestra institución seguir avanzando para dar mayor énfasis a elevar los niveles de competitividad y de profesionalismo, ofreciendo actualizaciones académicas de más alto nivel a los miembros de la orden.

Nuestras más sinceras y merecidas felicitaciones y los mejores deseos de continuar en este camino lleno de logros y éxitos, a los ingenieros del Perú.

Sin duda que son una de las principales fuerzas pujantes de la Ingeniería. Vaya nuestro reconocimiento para todos los que a través de estos años, han hecho posible esta hermosa realidad.



Ing. **Héctor Arana Díaz**  
Decano  
Colegio de Ingenieros del Perú  
Consejo Departamental de Amazonas

## Amazonas se hace presente y saluda al CIP por sus 50 Años

**H**ace 50 años, un día 08 de junio de 1962 se promulgó la Ley de Creación del Colegio de Ingenieros del Perú, como una institución representativa de la ingeniería peruana y de los ingenieros del país.

Durante cinco décadas el CIP viene cumpliendo su rol de órgano consultivo de las diferentes entidades del Estado y del sector privado, en temas de trascendencia regional y nacional, con base técnica y científica, en busca de un desarrollo sostenible, propiciando el uso eficiente de nuestros recursos y cuidando el medio ambiente.

En ese contexto, los ingenieros comprometidos con el desarrollo del país, cumplimos un rol importante en la sociedad a la cual nos debemos y, por ende, contribuimos al logro de su bienestar, a través de los diferentes proyectos que desarrollamos, desde la concepción de la idea, la formulación, ejecución y puesta al servicio de la población peruana.

Somos constructores del Perú y buscamos el ejercicio de la profesión con responsabilidad, competitividad y ética, aplicando nueva ciencia y técnica, acorde con el avance tecnológico y los nuevos desafíos del mundo moderno.

En esta fecha trascendental, vaya mi más sincero saludo a todos los ingenieros de Amazonas y del país, deseándoles éxitos profesionales y familiares, instándoles a seguir adelante fomentando los valores y siempre al servicio de la sociedad.

¡VIVA EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ!  
¡VIVA EL CIP - CONSEJO DEPARTAMENTAL AMAZONAS!

# Saludos Institucionales



Ing. Víctor Raúl Alcoser Diones  
Decano  
Colegio de Ingenieros del Perú  
Consejo Departamental de Tumbes



El Director de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos se hace presente en esta fecha magna, tan significativa del Colegio de Ingenieros del Perú al conmemorar sus "Bodas de Oro". Asimismo, hace un reconocimiento muy especial a esa entidad institucional que tiene tanto prestigio y prestancia en el país y en el extranjero por su Liderazgo, institución que siempre ha defendido y propugnado los dos polos de la regla de oro de principios de cualquier institución, que son: CALIDAD MORAL y ÉTICA DE SUS PROFESIONALES.

Dr. Ing. Carlos Francisco Cabrera Carranza  
Director de la Escuela de Posgrado  
UNMSM

## Desde Tumbes: Felices ¡50 Años!

Primero, en nombre de los Ingenieros residentes en esta Región Histórica, Paraíso del Eterno Verano, agradecemos sobre manera al Colegio de Ingenieros del Perú – Consejo Nacional, por el justo homenaje que hemos decidido tributarle a nuestro Colegio de Ingenieros en su cincuentenario aniversario y haberme invitado para escribir brevemente sobre el significado de este acontecimiento.

Al cumplirse los primeros 50 años del colegio de Ingenieros del Perú, me invade un afán de recordar episodios descolantes en nuestro transitar por nuestro colegio y también un deseo de asomarme desde la ventana del presente, para apreciar los 50 años venideros y encontramos que, a los ingenieros nos liga una devoción común por la conducta ética y capacidad profesional de cada uno de sus colegiados en sus actividades laborales y personales de cada día.

En estos 50 años de vida institucional, nuestro Colegio profesional, ha crecido y pensar que, hace una década no llegábamos a los 80 mil y hoy en día somos más de 140 mil ingenieros colegiados que conforman el sólido y prestigioso Colegio de Ingenieros del Perú, institución

referente para la toma de decisiones en temas relacionados con el desarrollo de las regiones y del país.

Como no recordar en estos 50 años, la tradición milenaria de nuestros antepasados por la ingeniería, ahí están las geniales obras de ingeniería hidráulica para llevar el agua desde la cordillera hasta los desiertos, los espléndidos andenes para ganar áreas de cultivo; así como tambos o graneros para conservar alimentos etc..

Esto nos enseña estimados colegas que, hay necesidad de trabajar con mucha más energía y coraje, participar activamente en las comisiones que nos encomienda el CIP en cada uno de nuestros Consejos Departamentales.

Saludo a los Directivos y Colegas de diferentes Consejos Departamentales y juntos este 8 de junio cantemos unidos en un solo corazón: "¡Somos el Colegio de Ingenieros/ Somos Constructores del Perú/ Trabajando Juntos Lograremos/ Desarrollo y Paz en el Perú!"

VIVA EL PERÚ  
VIVA EL CIP  
VIVA TUMBES



Ing. Jorge Cabrera Berrios  
Decano  
Facultad de Ingeniería

## FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UPC SALUDA AL CIP POR SUS 50 AÑOS

Queremos saludar, de manera muy especial, al Colegio de Ingenieros del Perú por la celebración de sus primeros 50 años de existencia. Pues en este tiempo, han logrado asegurar el ejercicio de la ingeniería en un marco de competitividad, calidad y ética; contribuyendo así con el desarrollo de nuestro país. Hacemos extensivo este saludo a todos los ingenieros que la conforman.

Quisiéramos aprovechar esta oportunidad para expresarle a nuestro Decano Nacional, Ing. Juan Muñoz Rodríguez, y a los miembros que conforman el Consejo Nacional; las felicitaciones por la importante labor dirigiendo nuestra institución gremial. Ellos han demostrado su espíritu de servicio público y sus grandes capacidades de innovación para darle la necesaria proyección al Colegio de Ingenieros en las nuevas etapas que enfrenta el país.



## PROGRAMA GENERAL 2012 Consejo Nacional

### Sábado 2 de Junio

12:00 INICIO II TORNEO DE AJEDREZ VÁLIDO PARA EL RATING INTERNACIONAL IRT  
Lugar: Consejo Nacional CIP - Av. Arequipa 4947, Miraflores  
TORNEO DE FULBITO 50º ANIVERSARIO  
Lugar: Campo Deportivo Los Próceres (Matamala), Jr. Belisario Flores s/n - Jesús María.

### Domingo 3 de Junio

9:30 IZAMIENTO DEL PABELLÓN NACIONAL  
Lugar: Parque Reducto - Miraflores

### Lunes 4 de Junio

19:00 LANZAMIENTO DE LA REVISTA PUENTE JUNIO 2012  
1. Reconocimiento a los propulsores en la creación del logo CIP  
2. Reconocimiento a los propulsores y creadores del Himno del CIP  
3. Reconocimiento a la Revista Puente  
4. Brindis de Honor  
Lugar: Consejo Nacional CIP - Av. Arequipa 4947, Miraflores

### Martes 5 de Junio

19:00 PRESENTACIÓN DEL FORO SATELITE PARA EL PERÚ Y FIRMA DE CONVENIO  
- Firma de Convenio de Cooperación Interinstitucional con las Fuerzas Armadas  
- Presentación de las Conclusiones del Foro Satellite para el Perú  
Lugar: Consejo Nacional CIP - Av. Arequipa 4947, Miraflores

### Miércoles 6 de Junio

08:30 XXXI ASAMBLEA INTERMEDIA COPIMERA Y III CUMBRE PANAMERICANA DE COLEGIOS DE INGENIERÍA  
08:30 REGISTRO  
09:00 Bienvenida e Inauguración COPIMERA  
Ing. J. Fernán Muñoz Rodríguez, Decano Nacional Colegio de Ingenieros del Perú  
Ing. Julian Cardona Castro, Presidente Asociación Colombiana de Ingenieros y Presidente de COPIMERA  
INICIO DE CONFERENCIAS INTERNACIONALES - ABIERTO AL PÚBLICO  
Confidencia 1: "REGULACIÓN ELÉCTRICA EN EL PERÚ"  
Expositor: Ing. Víctor Ormellejo Salcedo  
Gerente Adjuvante de Regulación Tarifaria, Organismo Supervisor de la Inversión de Energía y Minería - OSINERGMIN

### Confidencia 2: "PROYECTO INTEGRADO GAS SUR PERUANO"

Expositor: Ing. Luiz Fernando De Castro Santos  
Gerente General, KURTUR TRANSPORTADORA DE GAS  
Confidencia 3: "INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LAS TIC'S EN EL PERÚ"  
Expositor: Dr. Guillermo Thornberry Villarón  
Es Presidente Consejo Directivo del Organismo de Supervisión de Inversión Privada en Telecomunicaciones - OSIPTEL

### Confidencia 4: "COMPETITIVIDAD UN RETO PARA EL DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA"

Expositor: Lic. Pedro Antonio Argumedo Matamoros - EL SALVADOR  
Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social - FUSADES  
Confidencia 5: "PLANTA MAREMOTRIZ EN SANTA CLARA, SONORA, MEXICO"  
Expositor: Ing. Mauricio Porraz J.L. - MEXICO  
Presidente del Comité Mexicano de Ingeniería de los Recursos Oceánicos  
Clausura Conferencias Internacionales - Abierto al Público  
Lugar: Consejo Nacional CIP - Av. Arequipa 4947, Miraflores

### Viernes 8 de Junio

10:00 Homenaje a los Monumentos de los Ingenieros  
Eduardo de Habich y George Vanderghem  
Lugar: Parque E. Habich y Parque Polonía, Av. Pablo Bermúdez Cdta. 3 - Jesús María  
11:30 Reconocimiento a la Sociedad de Ingenieros del Perú  
Lugar: Sede de la Sociedad de Ingenieros del Perú, Av. Nicolás de Pierola 788 - Lima

### 12:30 Reconocimiento al Congreso de la República por la Ley de Creación N° 14086 del Colegio de Ingenieros del Perú y el Colegio de Arquitectos del Perú

19:00 SESIÓN SOLEMNE 50º ANIVERSARIO CIP  
1. Himno Nacional  
2. Condecoración a Ingenieros Distinguidos "Orden de la Ingeniería"  
3. Reconocimiento Especial 50 Años a Ingenieros Distinguidos  
4. Reconocimiento a Proyectos - Obras Ingeniería Peruana 2011 - 2012  
5. Reconocimiento Obras Emblemáticas 50 Años  
6. Reconocimientos Internacionales  
7. Himno del CIP  
8. Corcel y Show con la Orquesta del Ing. Santiago Silva  
Lugar: Auditorio E. Vainini Ch. Cuartel General del Ejército - Pentágono, Av. Paseo del Bosque s/n, Puerta N° 1 - San Borja  
Recabar Invitación Consejo Nacional - CIP  
Av. Arequipa 4947 - Miraflores (L. a V. de 13:00 a 21:00 horas S. de 09:00 a 14:00 horas)

### Sábado 9 de Junio

09:00 ACTIVIDADES DEPORTIVAS - FINALES  
Bicicleteada y Carrera Pedestre 50º Aniversario  
10:00 FINAL DEL II TORNEO DE AJEDREZ VÁLIDO PARA EL RATING INTERNACIONAL IRT  
Lugar: Consejo Nacional CIP - Av. Arequipa 4947, Miraflores

### Domingo 10 de Junio

10:00 MISA CATEDRAL DE LIMA  
Lugar: CATEDRAL DE LIMA - Plaza de Armas  
15:00 PREMIO CLÁSICO DE LA INGENIERÍA PERUANA  
1. Premiación  
2. Brindis  
Lugar: HIPÓDROMO DE MONTEBRICO

### Martes 12 de Junio

19:00 Conferencia Magistral "LIDERES PARA EL DESARROLLO"  
Expositor: Dra. Lourdes Flores Ilano  
Lugar: Consejo Nacional CIP - Av. Arequipa 4947, Miraflores

### Miércoles 13 y Jueves 14 de Junio

16:30 Seminario Internacional "Nuevos Enfoques para el a Planeamiento y Gestión de Sistemas de Transportes  
19:00



### Confidencia 2: "PROYECTO INTEGRADO GAS SUR PERUANO"

Expositor: Ing. Luiz Fernando De Castro Santos  
Gerente General, KURTUR TRANSPORTADORA DE GAS  
Confidencia 3: "INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LAS TIC'S EN EL PERÚ"  
Expositor: Dr. Guillermo Thornberry Villarón  
Es Presidente Consejo Directivo del Organismo de Supervisión de Inversión Privada en Telecomunicaciones - OSIPTEL

### Confidencia 4: "COMPETITIVIDAD UN RETO PARA EL DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA"

Expositor: Lic. Pedro Antonio Argumedo Matamoros - EL SALVADOR  
Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social - FUSADES  
Confidencia 5: "PLANTA MAREMOTRIZ EN SANTA CLARA, SONORA, MEXICO"  
Expositor: Ing. Mauricio Porraz J.L. - MEXICO  
Presidente del Comité Mexicano de Ingeniería de los Recursos Oceánicos  
Clausura Conferencias Internacionales - Abierto al Público  
Lugar: Consejo Nacional CIP - Av. Arequipa 4947, Miraflores

### Viernes 8 de Junio

10:00 Homenaje a los Monumentos de los Ingenieros  
Eduardo de Habich y George Vanderghem  
Lugar: Parque E. Habich y Parque Polonía, Av. Pablo Bermúdez Cdta. 3 - Jesús María  
11:30 Reconocimiento a la Sociedad de Ingenieros del Perú  
Lugar: Sede de la Sociedad de Ingenieros del Perú, Av. Nicolás de Pierola 788 - Lima

### 12:30 Reconocimiento al Congreso de la República por la Ley de Creación N° 14086 del Colegio de Ingenieros del Perú y el Colegio de Arquitectos del Perú

19:00 SESIÓN SOLEMNE 50º ANIVERSARIO CIP  
1. Himno Nacional  
2. Condecoración a Ingenieros Distinguidos "Orden de la Ingeniería"  
3. Reconocimiento Especial 50 Años a Ingenieros Distinguidos  
4. Reconocimiento a Proyectos - Obras Ingeniería Peruana 2011 - 2012  
5. Reconocimiento Obras Emblemáticas 50 Años  
6. Reconocimientos Internacionales  
7. Himno del CIP  
8. Corcel y Show con la Orquesta del Ing. Santiago Silva  
Lugar: Auditorio E. Vainini Ch. Cuartel General del Ejército - Pentágono, Av. Paseo del Bosque s/n, Puerta N° 1 - San Borja  
Recabar Invitación Consejo Nacional - CIP  
Av. Arequipa 4947 - Miraflores (L. a V. de 13:00 a 21:00 horas S. de 09:00 a 14:00 horas)

### Sábado 9 de Junio

09:00 ACTIVIDADES DEPORTIVAS - FINALES  
Bicicleteada y Carrera Pedestre 50º Aniversario  
10:00 FINAL DEL II TORNEO DE AJEDREZ VÁLIDO PARA EL RATING INTERNACIONAL IRT  
Lugar: Consejo Nacional CIP - Av. Arequipa 4947, Miraflores

### Domingo 10 de Junio

10:00 MISA CATEDRAL DE LIMA  
Lugar: CATEDRAL DE LIMA - Plaza de Armas  
15:00 PREMIO CLÁSICO DE LA INGENIERÍA PERUANA  
1. Premiación  
2. Brindis  
Lugar: HIPÓDROMO DE MONTEBRICO

### Martes 12 de Junio

19:00 Conferencia Magistral "LIDERES PARA EL DESARROLLO"  
Expositor: Dra. Lourdes Flores Ilano  
Lugar: Consejo Nacional CIP - Av. Arequipa 4947, Miraflores

### Miércoles 13 y Jueves 14 de Junio

16:30 Seminario Internacional "Nuevos Enfoques para el a Planeamiento y Gestión de Sistemas de Transportes  
19:00

Para participar en las Conferencias y Actividades  
Confirma tu asistencia a través de nuestra página web:  
[www.cip.org.pe](http://www.cip.org.pe)

Viernes 8 Jun., 19:00 horas recabar invitación en el CN-CIP

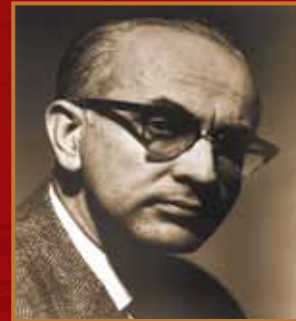


# Galería

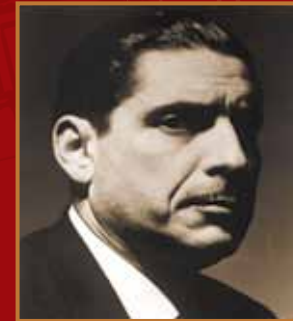
## EX DECANOS NACIONALES - CIP



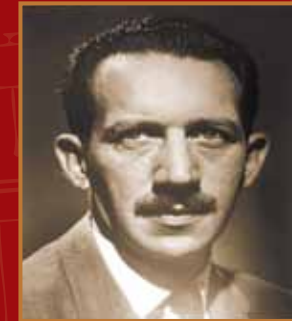
Luis Aurelio Miranda Villanueva  
1963 - 1964  
CIP: 1 - Ing. Economía



José Tola Pasquel  
1964 - 1965  
CIP: 396 - Ing. Civil



Germán De la Fuente Herrera  
1965 - 1966  
CIP: 664 - Ing. Industrial



Bernardo Gálvez Brando  
1966 - 1967 y 1975 - 1976  
CIP: 4 - Ing. Mecánico Eléctricista



Orlando Olcese Pachas  
1967 - 1968  
CIP: 5477 - Ing. Agrónomo



Demetrio Espada Cecilio  
1968 - 1969  
CIP: 3322 - Ing. Químico



Alberto C. Morante Goachet  
1969 - 1970  
CIP: 5584 - Ing. Geólogo



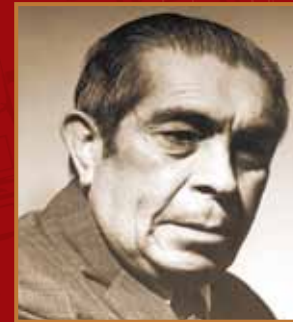
Jorge Arturo Tresierra Corrales  
1970 - 1971  
CIP: 7 - Ing. Petrolero



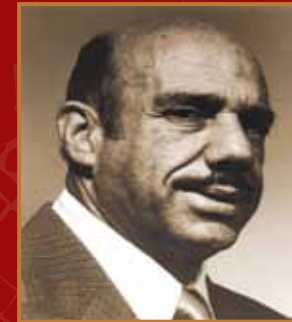
Enrique Bastante Vinatea  
1971 - 1972  
CIP: 3313 - Ing. Sanitario



Manuel González  
de la Cotera Schreimuller  
1972 - 1973  
CIP: 80 - Ing. Civil



Bruno Sanguinetti Caballero  
1973 - 1974  
CIP: 2332 - Ing. Industrial



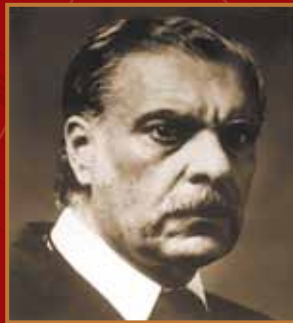
Mario González Lattini  
1976 - 1977  
CIP: 46 - Ing. Químico



Richard Amiel Meza  
1977 - 1978  
CIP: 3453 - Ing. Geólogo



Antonio Pedro Freyre Belliki  
1978 - 1979  
CIP: 5766 - Ing. Minas



Jaime A. Montoya Weill  
1979 - 1980  
CIP: 439 - Ing. Químico



Manuel Chamorro Saénz  
1980 - 1981  
CIP: 7712 - Ing. Civil y Sanitario



Fernando Noriega Calmet  
1981 - 1982  
CIP: 785 - Ing. Civil



Carlos Shimomura Ura  
1982 - 1983  
CIP: 12150 - Ing. Pesquero



Carlos Del Río Cabrera  
1983 - 1984  
CIP: 5826 - Ing. Civil



Roberto Heredia Zavala  
1984 - 1985  
CIP: 1185 - Ing. Mecánico Eléctricista



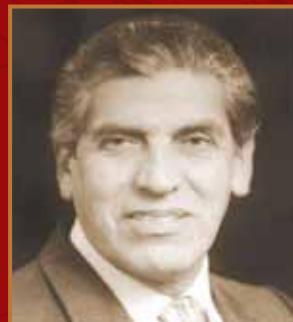
Alfonso Flores Mere  
1985 - 1986  
CIP: 1745 - Ing. Agrónomo



Gonzalo García Núñez  
1986 - 1987  
CIP: 8281 - Ing. Industrial



Marco Fernández Baca Carrasco  
1988 - 1989  
CIP: 2050 - Ing. Civil



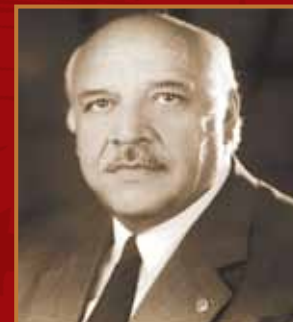
Manuel Javier Díaz Orihuela  
1990 - 1991  
CIP: 4701 - Ing. Civil



César Alfredo Fuentes Ortiz  
1992 - 1993 y 1994 - 1995  
CIP: 1755 - Ing. Civil



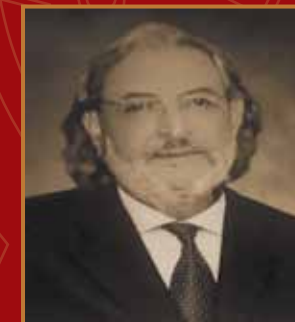
Rafael Riofrio del Solar  
1996 - 1997  
CIP: 182 - Ing. Civil



Juan Antonio T. Blanco Blasco  
1998 - 1999 y 2000 - 2001  
CIP: 12748 - Ing. Civil



Julio Rafael Rivera Feijóo  
2002 - 2003 y 2004 - 2005  
CIP: 11004 - Ing. Civil



Héctor Gallegos Vargas  
2006 - 2007  
CIP: 783 - Ing. Civil



Carlos Herrera Descalzi  
2008 - 2009  
CIP: 8445 - Ing. Mecánico Eléctricista



# Himno Colegio de Ingenieros del Perú

Coro  
Somos el colegio de ingenieros  
Somos constructores del Perú  
Trabajando juntos lograremos (bis)  
Desarrollo y paz en el Perú

Estrofas  
Los desiertos siempre cultivaremos,  
Convertiremos agua en viva luz,  
Sin cesar, los andes traspasaremos,  
Dando real sustento a multitud,  
Vida de los pueblos mejoramos  
Y el futuro de la juventud.  
Somos el colegio

Coro  
Nueva ciencia y técnica aplicamos  
Con prudencia y mucha rectitud,  
Con cuidado al mar cosechamos,  
Conservamos puro el aire azul  
Y peruana selva disfrutamos  
Sin dañar su vida en plenitud  
Somos el colegio

Coro



## DIRECTIVA NACIONAL DEL CIP PRIMERA DIRECTIVA DESCENTRALIZADA PERÍODO 2010 - 2012



**Ing. Juan Fernán Muñoz Rodríguez**  
Decano Nacional,  
Ex Decano CD Lima 2008 - 2009

**Ing. José Porfirio Pinto Cáceres**  
Vicedecano Nacional,  
Ex Decano CD Arequipa 2008 - 2009

**Ing. Hugo Rósulo Lozano Núñez**  
Director Secretario General  
Ex Decano CD Junín 2008 - 2009

**Ing. Galvarino Castro Espinoza**  
Director Pro Secretario General  
Ex Decano CD Lambayeque 2008 - 2009

**Ing. Adolfo Arias Medina**  
Director Tesorero  
Ex Decano CD Piura 2008 - 2009

**Ing. Jorge Efraín Rozas Velazco**  
Director Pro Tesorero,  
Ex Decano CD Cusco 2008 - 2009



En el marco de las “Bodas de Oro” del CIP Consejo Nacional

## Lima será sede de la XXII Asamblea Intermedia de COPIMERA y la III Cumbre de Colegios de Ingeniería

Como antesala de lo que serán las diversas actividades, con motivo de celebrarse las Bodas de Oro del CIP –Consejo Nacional, se desarrollará, del 6 al 8 de junio, en nuestra sede profesional, la XXII Asamblea Intermedia de la Confederación Panamericana de Ingeniería Mecánica, Eléctrica, Industrial y Ramas Afines (COPIMERA) y la III Cumbre Panamericana de Colegios de Ingeniería. El Decano Nacional del Colegio de Ingenieros del Perú, Ing. Juan Fernán Muñoz Rodríguez dará la bienvenida a los representantes de los 25 países miembros y la inauguración estará a cargo del Presidente de la Asociación Colombiana de Ingenieros y Presidente de COPIMERA, Ing. Julián Cardona Castro. El Presidente del Instituto de Relaciones Internacionales (IREI), Ing. Carlos González Minguez es el máximo responsable de dicho evento a nivel Panamericano.

**D**urante los días que precederán la nutrida programación a los actos conmemorativos por las celebraciones de los 50 años del CIP, tendremos la visita de 16 países, y se abordarán, entre otros destacados temas, los Tratados de Libre Comercio en materia de la ingeniería.

Entre las conferencias destacan: “Proyecto integrado gas sur peruano” a cargo del Ing. Luiz Fernando de Castro Santos, gerente general Kuntur Transportadora de Gas. “Competitividad un reto para el desarrollo de América Latina”, expositor Lic. Pedro Antonio Argumedo Matamoros - Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social – Fusades y “Planta Maremotriz en Santa Clara, Sonora, México”, con el expositor, Ing. Mauricio J.L.

Porraz – México, presidente del Comité Mexicano de Ingeniería de los Recursos Oceánicos.

Es importante señalar que, este año 2012, la Confederación Panamericana de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Industrial y Ramas Afines, buscará que en las naciones del continente se desarrollen los proyectos de ingeniería con el apoyo de COPIMERA en Calidad de Cuerpo Técnico Consultivo de los gobiernos panamericanos.

El objetivo es que, en representación de los países que hacen parte de la Confederación, la Presidencia de COPIMERA presente a cada uno de los gobiernos una serie de recomendaciones que cimenten y fortalezcan dichos proyectos desde el punto de vista técnico y de Ingeniería, para beneficio de la calidad de vida de todos los ciudadanos del continente.

Previo a este cónclave, se solicitó a los representantes de todos los países, que de manera decidida, presenten a la Presidencia de COPIMERA los diferentes análisis o puntos de vista, de acuerdo con el pensamiento de los Colegios, Asociaciones y Agremiaciones de cada país, con el propósito de remitirlos y apoyarlos, aún con presencia de la Presidencia de COPIMERA, en los países que así lo consideren conveniente y oportuno.

Cabe señalar que, COPIMERA, es una organización integrada y reconocida como autoridad técnica al servicio de los pueblos Panamericanos, con aportes y proyectos innovadores, sustentables y dinámicos, en el entorno tecnológico y social que contribuyen a mejorar la calidad de vida global.

Está constituida por ingenieros líderes comprometidos, motivados, competitivos, agentes de cambio que asesoran e influyen en los gobiernos para aplicar los avances tecnológicos y así enfrentar los grandes desafíos de la humanidad.

En ese sentido, es de particular interés el desarrollo de este encuentro profesional enmarcado dentro de las actividades por la celebración de las Bodas de Oro del CIP Consejo Nacional, para lo cual se tiene previsto también la visita de expertos conferencistas internacionales en las áreas de Energía, Hidrocarburos y Gas, Competitividad y Sistemas Regulatorios.

La clausura de este magno evento contará con la asistencia numerosa de profesionales del sector quienes han asegurado su participación, será con la sesión solemne del 50º Aniversario del Colegio de Ingenieros del Perú, este 8 de junio.



## ¿Cuál es la importancia de la educación para la construcción del futuro del país?

**L**a historia de la educación se ciñe a la división de las edades del hombre. Desde entonces, existen conceptos diversos que intentan analizar el fenómeno educativo, en relación al discurrir temporal en las personas y su rol en la edificación de un futuro promisorio para el desarrollo de un país. Y, precisamente, a fin de tratar este importante tema, bosquejamos la pregunta y planteamos las posibles respuestas que han originado este artículo, previa revisión de resúmenes de diferentes eventos, conferencias, informaciones periodísticas, entre otros, que nos han servido de base para el desarrollo del presente informe.

### 1. PREMISAS

A. Referente al CADE 2010 el 08/11/10, se publicó una nota en el diario, El Comercio, sobre, Armando un FODA para el Perú, y dentro de los temas se tomaron en cuenta las reformas en educación y salud.

Según el ranking de competitividad del World Economic Forum (WEF), el Perú ocupa el puesto 133 en educación, de 139 países.

“Eso no es sostenible. Ningún país logra el desarrollo sin el capital humano adecuado”, afirma Indacochea. El problema es la calidad, porque en cobertura superamos a Chile. “Hoy ya tenemos que exportar mano de obra especializada (...) necesitamos educación pertinente, capaz de generar bienestar que vaya más allá de tomarle examen a los maestros”, explica.

Respecto a la salud, “la tasa de mortalidad infantil es el cuádruple que en Cuba (...) hay que relanzar y rediseñar los programas sociales enfocándolos en prevención.

B. CADE 2010, realizado en Urubamba, Cusco, el 14/11/10. Se publicó en el diario El Comercio, los resultados a una encuesta de Ipsos Apoyo con las siguientes preguntas:

**¿Qué expectativas tienen los empresarios peruanos para seguir invirtiendo en el Perú?, ¿Considera que estamos en el camino correcto para ser un país competitivo o aún hay grandes vallas por superar?**

La encuestadora Ipsos Apoyo realizó un sondeo en la recientemente concluida edición 48 de la Conferencia Anual de Ejecutivos (CADE), en donde reveló que, el 71% de los asistentes considera que, se requiere con urgencia una educación pública de calidad para aspirar a ser un país desarrollado.

Es justamente esta tarea la que consideran los empresarios que debe ser la prioridad del próximo gobierno. Y no solo eso. El 52% cree que los tres aspectos para encontrar el camino a la competitividad como país, es mejorar la educación superior, promover el desarrollo de una mayor infraestructura e invertir en salud y educación primaria.

Alfredo Torres, director de Ipsos Apoyo, señala que, el tema de la educación ha estado en los debates de la CADE 2010 porque los empresarios son conscientes de que es medular para la competitividad.



| FORTALEZAS  | OPORTUNIDADES  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estabilidad económica y buenos indicadores macro como país.</li> <li>Economía de mayor crecimiento en América Latina.</li> <li>Ventajas comparativas en minería, turismo, pesca (acuicultura), confecciones y forestal.</li> <li>Potencial en biodiversidad, patrimonio histórico y potencial hidroenergético.</li> <li>País atractivo para la inversión extranjera directa y mercados de exportación diversificados.</li> <li>Ubicación geográfica privilegiada y posible 'HUB' en Latinoamérica.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor crecimiento económico mundial en países en desarrollo.</li> <li>Bonanza exportadora por mejores precios en el mercado mundial.</li> <li>Creciente demanda por minerales desde China.</li> <li>Integración al mundo con TLC y con Brasil, nexo del atlántico con el pacífico.</li> <li>Nuevos mercados o 'clúster' por desarrollar: gastronomía, turismo.</li> <li>Alianzas público-privadas para invertir en infraestructura y retorno del capital humano por situación económica favorable.</li> </ul> |
| DEBILIDADES   | AMENAZAS   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema educativo discriminatorio y de baja calidad.</li> <li>Altos nivel de pobreza y desigualdad y condiciones de salud y nutrición deficientes.</li> <li>Déficit de infraestructura para el desarrollo.</li> <li>Problemas de corrupción latentes y sistema judicial ineficiente y con corrupción.</li> <li>Estado ineficiente y ausencia de instituciones y partidos políticos sólidos.</li> <li>Sistema presidencialista.</li> <li>Economía exportadora basada en materias primas.</li> <li>Falta de investigación y desarrollo como país.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desaceleración del crecimiento de China.</li> <li>Recrudescimiento de la crisis financiera internacional.</li> <li>Conflictos sociales latentes y crecientes durante periodos electorales como el actual.</li> <li>Corrupción e impunidad crecientes en el sistema político y en el Estado.</li> <li>Surgimiento de nuevos caudillos electorales y de un neopopulismo.</li> <li>Efectos del calentamiento global y el cambio climático en la actividad económica.</li> </ul>                                  |

C. Último CADE por la Educación realizado en IPAE. El objetivo del evento fue:  
 "Lograr que el sector empresarial peruano asuma un liderazgo activo para promover y actuar por la mejora de la educación. Brindar aportes y dar a conocer experiencias concretas de acciones y políticas destinadas a mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles.

El compromiso empresarial con el fortalecimiento de la educación, no solo se refleja en las importantes iniciativas que llevan a cabo un número creciente de importantes grupos empresariales del país, sino también en el decidido apoyo a la generación y aplicación de las acciones y políticas estatales orientadas a la mejora de la calidad de la educación en el Perú".

D. Entrevista del 04/03/11 realizada por el diario El Comercio a, Paavo Väyrynen Ministro de Comercio Exterior y Desarrollo de Finlandia.

**¿Qué tan importante es la investigación en ciencia y tecnología para el futuro del comercio internacional y el desarrollo de las economías emergentes?**

Finlandia ha sido bendecida por un clima adverso, con inviernos de más de 40 grados bajo cero y un clima ártico en gran parte del territorio. Tenemos pocos recursos naturales entre nuestras especies, son pocas las útiles. Esta dura realidad nos guió por el camino de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y el aprovechamiento racional de los escasos recursos. Una visión

práctica que nos permitió prosperar en este escenario. Otro punto ha sido, dedicar esfuerzos a la educación descentralizada, con pequeñas escuelas en los sitios más alejados.

**Usted fue ministro de Educación en los años setenta. ¿Cuál ha sido el secreto para alcanzar tan altos y reconocidos estándares en ese rubro?**

Mencionaba lo de la descentralización educativa y pequeñas escuelas para que las niñas y niños de los lugares más alejados puedan llegar fácilmente a ellas, en medio del crudo invierno. Esta es una visión muy de centro, muy de mi partido.

Creemos que lo pequeño es hermoso y esto aplica para escuelas, aunque a ellas acudan pocos niños, deben tenerla cerca. Creo que el único secreto es la igualdad, la inclusión y la equidad entre tradiciones, géneros, la gente de la calle y el más encumbrado. Que la igualdad de oportunidades para acceder a los servicios educativos, sea, sobre todo, para los menos favorecidos. Es decir, para las personas del sector rural, hombres o mujeres. Eso es primordial. Las mujeres tuvieron acceso a la educación desde siempre. (Finlandia fue también el primer país europeo en reconocer el derecho al voto de las mujeres, y el segundo en el ámbito mundial).

**Finlandia tiene reputación mundial de transparencia en los asuntos públicos y privados. ¿Cómo se logra que la corrupción no ataque?**

La corrupción es un mal de todos los países. En algu-

nos está enraizado mucho más que en otros. Ocurre que las personas son débiles, por eso los sistemas deben ser fuertes. Se requieren gobiernos abiertos y transparentes, con un sistema de justicia independiente e instituciones sólidas. Erradicar la corrupción pasa por la apertura y la transparencia de los asuntos públicos, una prensa libre y poderes independientes. En Finlandia estamos en el nivel de poder colaborar en proyectos internacionales anticorrupción. La fortaleza y resistencia frente a la corrupción es necesaria para el progreso.

**2. IDENTIFICANDO LA PROBLEMÁTICA**

Como resultado de la revisión de las premisas, se observa que la problemática no solo es transversal. Es parte de un enfoque holístico en cuanto a la problemática, además de tener una serie de síntomas en donde se aprecian diversos ejes sobre los cuales impacta, pero que quizá en cuanto a la solución no se ha trabajado para identificar el tamaño, forma, magnitud del problema. Y no solo en cuanto a impactos, sino también en cuanto a los riesgos que puede traer al desarrollo del país.

Lo que se podría adelantar es que, de no hacerse una exhaustiva identificación de las características de la problemática, las propuestas de solución en el tiempo presente, y bajo la aplicación de los resultados de los estudios prospectivos, esto impactará en el nivel de riesgo de aspirar a un desarrollo sostenido nacional.

Las razones de citar los temas de riesgos, obedecen a las siguientes expresiones:

- Pensar que los miembros de esta Nación no actúan bajo acciones concretas específicas en la mitigación de la corrupción enquistada en la economía nacional.
- Seguir conviviendo con la falta de orden público y seguridad que, permita que los ciudadanos del Perú puedan desarrollar sus actividades en condiciones apropiadas y con la tranquilidad que exige la creatividad.
- Comprobar que muchos ciudadanos, que fungen de padres de la patria, se encuentran en posiciones expectantes de gobierno o de instituciones públicas asumiendo funciones para las cuales no tienen competencias, y por lo tanto, son centro de generación de ineficiencias, por decir lo menos.
- Continuar con avisos de proyectos de infraestructura y de construcción que, resultan no exitosos. Es decir, que concluyen fuera de plazos, por encima de los costos previstos y sin mayores informaciones para los ciudadanos que son parte de esta Nación.
- Observar con claridad una oferta de formación en todos los niveles de la educación que no dan una garantía de calidad de servicio y, más aún no aseguran que cuando los jóvenes concluyan puedan explotar las competencias que se suponen alcanzaron. Esto, debido a que no se desarrollan los estudios prospectivos que nos indiquen que solo se requerirán determinados tipos de profesionales en una determinada zona del país. No se habla de una planificación centralizada, sino de aplicar el criterio mínimo de la prospectiva para respaldar los

Av. Jorge Basadre 860-870 - San Isidro  
 Telfs.: (511) 221-8302 / (511) 208-0245

Saludamos y felicitamos al prestigioso

al celebrar sus  
**BODAS DE ORO**

Ca. Julián Arce 203 - Urb. Santa Catalina - La victoria - Lima  
 Teléfono: 472-7654 Fax: 471-9817  
[www.asocem.org.pe](http://www.asocem.org.pe)



escenarios futuros a los cuales aspiramos y que además tenemos derecho.

- No se podría entender que los diferentes gobiernos que ingresen como administradores temporales del país, hagan cambios drásticos, tipo pendular y, que por lograr mantener un grado alto de popularidad dejen de tomar decisiones que generen las acciones de construcción del Perú que todos deseamos. De ser un país que viva en una Sociedad de Bienestar.

Si los conciudadanos del país empezáramos a analizar sobre las causas que podrían sustentar el escenario descrito en los apartados precedentes, estamos seguros que nos planteáramos la siguiente pregunta:

**¿Es posible que la educación sea uno de los factores que podrían generar dicha problemática?,**

Se deja a todos los lectores de esta prestigiosa revista, emitir su opinión, comentarios y propuestas, entre otros.

En ese sentido, así como algunas personas podrían decir que sí hay relación causal entre la problemática descrita y la educación; entonces surgen otras preguntas.

**¿Cómo se debería enfocar la solución al problema? y ¿en qué tiempo se podrían lograr cambios sustanciales que permitan una real solución de la problemática?.**

Por otro lado, ¿la solución se dará solo actuando en el presente?, o es que se requiere actuar bajo el enfoque prospectivo?

La definición de Gastón Berger sobre la prospectiva, señala

que, ésta es la ciencia basada en el método científico que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él. La conclusión preliminar es que, no hay forma de lograr el escenario deseado, sino actuando bajo el enfoque prospectivo, lo cual hace que la solución se convierta en decisiones en las que no solo intervenga el gobierno; sino que a esta se sume el sector privado. Y en el marco de esta asociación público -privada, con la intervención de diversos actores especializados en la materia, podríamos decir que, encontraremos la posible respuesta a las interrogantes, arriba planteadas.

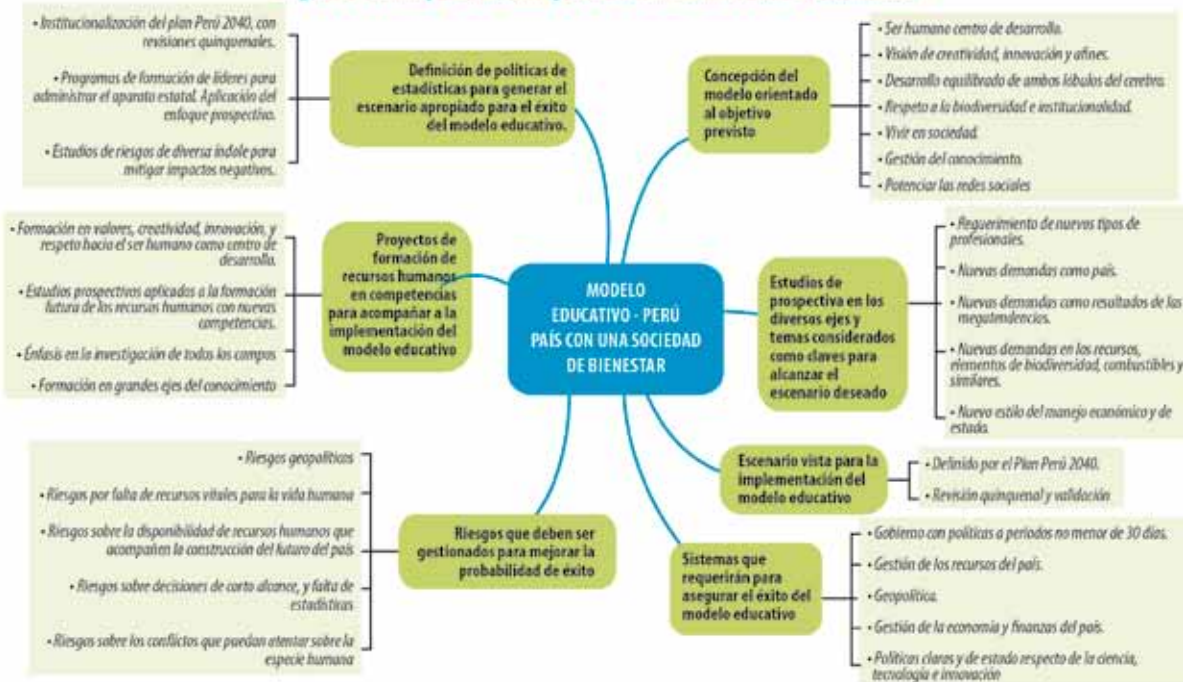
### 3. PLANTEAMIENTO DE UN MODELO EDUCATIVO

Con la finalidad de generar la discusión, el análisis crítico, en la figura 01 se plantea el mapa de ideas que permitirá diseñar el modelo educativo que podría responder a las características de la problemática caracterizada.

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es necesario que los ciudadanos de este país, llamado Perú, asuman el problema como elemento clave para consolidar las acciones que se requieren hacer. Ello demandará, por lo menos unos seis (06) periodos de gobierno consecutivos. Solo así, se mejorarán las probabilidades de alcanzar el escenario deseado. Esto significa que, cada gobierno deberá comprometerse en tomar muchas medidas que no le significarán réditos políticos inmediatos, ya que estas posibles soluciones se verán a mediano y largo plazo, empero que serán disposiciones que cada autoridad deberá tomar más que, como políticos, como estadistas, a fin de alcanzar el objetivo deseado y anhelado por todos los peruanos.

Figura 01: Mapa de Ideas para diseñar el Modelo Educativo.



## Doctorados Maestrías

También ofrecemos doctorados y maestrías en:

### QUÍMICA E INGENIERÍA QUÍMICA

- Doctorado en Ingeniería Química
- Maestría en Ingeniería Química

Pabellón de Química - Ciudad Universitaria 452-0505 | 619-7000 anexo 1204 postqui@unmsm.edu.pe

### INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA, GEOGRÁFICA Y AMBIENTAL

- Doctorado en Ciencias Ambientales
- Maestría en Geología
- Maestría en Ingeniería Metalúrgica
- Maestría en Ciencias Ambientales
- Maestría en Gestión Integrada en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
- Maestría en Ingeniería de Minas
- Maestría en Geometalurgia

Pabellón de Ingeniería Geológica - Ciudad Universitaria 619-7000 anexo 1108 y 1132 upg.geo@gmail.com

### INGENIERÍA INDUSTRIAL

- Doctorado en Ingeniería Industrial
- Doctorado en Gestión de Empresas
- Maestría en Ingeniería Industrial
- Maestría en Dirección de Empresas Industriales y de Servicios
- Maestría en Gestión de Operaciones y Servicios Logísticos
- Maestría Profesional en Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales

Av. Venezuela s/n cuadra 34, Ciudad Universitaria 619-7000 anexo 1805 y 1809 postind@industrial.unmsm.pe

### INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y ELÉCTRICA

- Maestría en Telecomunicaciones
- Maestría en Dirección Estratégica de las Telecomunicaciones
- Maestría en Ingeniería de Tecnologías de la Información y Telemática
- Maestría en Prospectiva Estratégica para el Desarrollo Nacional

Pabellón de Ing. Electrónica y Eléctrica, Ciudad Universitaria 452-2828 | 619-7000 anexo 4204 y 4209 postfie@unmsm.edu.pe | postfiee@gmail.com

### INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

- Maestría en Ingeniería de Sistemas e Informática
- Maestría en Gestión de la Información y del Conocimiento
- Maestría en Gobierno de Tecnologías de Información

Pabellón de Ing. Sistemas e Informática, Ciudad Universitaria 619-7000 anexo 3603, 3619 y 3620 postgrado.admision@sistemas.edu.pe

- MEDICINA <http://medicina.unmsm.edu.pe/upg/index.asp>
- FARMACIA Y BIOQUÍMICA <http://www.unmsm.edu.pe/farmacia/posgrado/>
- ODONTOLOGÍA <http://www.upgodontologiaunmsm.com/>
- MEDICINA VETERINARIA <http://veterinaria.unmsm.edu.pe/Postgrado/Postgrado.htm>
- DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA <http://www.unmsm.edu.pe/postder/>
- CIENCIAS ADMINISTRATIVAS <http://administracion.unmsm.edu.pe/postgrado/indexupg.html>
- CIENCIAS CONTABLES <http://posgrado.contabilidad.unmsm.edu.pe/>
- CIENCIAS ECONÓMICAS <http://www.upgfceunmsm.org/>
- CIENCIAS BIOLÓGICAS <http://biologia.unmsm.edu.pe/posgrado/presentacion.html>
- CIENCIAS FÍSICAS [http://fisica.unmsm.edu.pe/index.php/Unidad\\_de\\_PosGrado](http://fisica.unmsm.edu.pe/index.php/Unidad_de_PosGrado)
- CIENCIAS MATEMÁTICAS <http://matematicas.unmsm.edu.pe/PostGrado.htm>
- LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS <http://letras.unmsm.edu.pe/>
- EDUCACIÓN <http://www.unmsm.edu.pe/educacion/postgrado/>
- CIENCIAS SOCIALES <http://sociales.unmsm.edu.pe/>
- PSICOLOGÍA <http://www.unmsm.edu.pe/psicologia/postgrado/index.htm>

## ADMISIÓN 2012-II

Inscripciones

Vía Internet (<http://epg.unmsm.edu.pe>)

Entrega de Expedientes y Evaluaciones

Hasta el martes 14 de agosto de 2012

Inicio de Clases

Lunes 27 de agosto de 2012

Jr. Lampa 833, Cercado de Lima 427-1156 | 428-1933 | 619-7000 anexo 5955 epg.admision@unmsm.edu.pe | epg.unmsm@gmail.com

<http://epg.unmsm.edu.pe>



Ing. Isaías Quevedo  
Presidente Ejecutivo de Plan Perú 2040

El reto del Perú al 2040

# Construyendo un sueño en la era del conocimiento: Plan Perú 2040

Hoy día las naciones y los bloques globales construyen estratégicamente sus futuros. Los países que en los últimos años dieron el salto a los puestos de avanzada en la competitividad mundial enfatizaron de manera importante el desarrollo de sus sectores estratégicos con visión de futuro. Han diseñado y construido escenarios acordes con su realidad e implantado programas y planes de mediano y largo plazo para alcanzar el objetivo deseado.

Países que han debido incrementar su capacidad para desenvolverse de mejor manera en condiciones de incertidumbre, adaptarse a los cambios, fomentado la excelencia y la calidad, han catalizado y apoyado los esfuerzos para encaminar a la sociedad hacia un mejor futuro.

Plantear una verdadera propuesta de cambio del modelo de desarrollo que tradicionalmente ha seguido el Perú, basada principalmente en la educación, la ciencia, tecnología e innovación, la promoción de la inversión privada, el desarrollo sostenible y la modernización de la infraestructura pública y privada, incluyendo el reconocimiento de probables factores de cambio que nos puedan llevar a escenarios futuros que no deseamos, es un verdadero reto para el país.

Esta es una apuesta y a la vez un sueño de muchos peruanos: dar un salto cualitativo hacia el desarrollo y hacer ingresar realmente al Perú a la era del conocimiento. Para esto se deben considerar metas de impacto para los objetivos de desarrollo de largo plazo, asimismo tener en cuenta las mejores prácticas y experiencias internacionales en las líneas de desarrollo de interés para el Perú.

Estamos en una etapa de desarrollo que es impulsada por la producción y por la eficiencia de la economía. Debemos ir a una etapa de desarrollo impulsada por la innovación y la educación: la sociedad del conocimiento. Los países que lideran hoy día y seguramente también lo harán en el futuro están en esta etapa.

### ¿Existe conocimiento en la era del conocimiento para construir futuros?

Esta es una reflexión fundamental. El entendimiento de este tema es de prioridad para iniciar en el Perú un verdadero trabajo de construcción de futuros.

Hoy existe mucho conocimiento para crear futuros. La prospectiva, la gestión del conocimiento, la dinámica de sistemas, la dirección de proyectos, el ordenamiento territorial, el planeamiento estratégico, los estudios de previsión y tendencias, el análisis político, son parte de la caja de herramientas que disponen los países para diseñar futuros. Hay que organizar estos conocimientos en el Perú. Hay que declarar de absoluta necesidad los esfuerzos de vinculación alrededor de estos temas.

No hay conocimiento más puro y estratégico que el conocimiento que da un escenario de futuro. Estos son los intangibles que tiene que comenzar a desarrollar el Perú.

Desde el punto de vista de la prospectiva, los hoy llamados países del Mundo 1 hacen esos futuros, los países del Mundo 2 siguen esos futuros y los países del Mundo 3 ignoran que hoy se construyen futuros. En dónde está el Perú?

Los enfoques para construcción de futuros pueden ser deterministas o voluntaristas. El determinismo dice que el futuro ya está definido y predeterminado (obviamente alguien lo ha definido a su interés); el enfoque voluntarista dice que con voluntad y energía podemos construir nuestro propio futuro, "rebelándonos" contra las tendencias y el determinismo.

Así lo han hecho países que hoy día son punteros y jugadores importantes en los rankings mundiales de competitividad (Corea del Sur, Finlandia, Singapur, etc.). Así lo están haciendo también los bloques económicos globales.

### En este marco, ¿Qué busca el Plan Perú 2040?

El Plan Perú 2040 busca mejorar los niveles de competitividad del país y tiene como objetivo fundamental crear a futuro un marco adecuado para promover inversiones, hacer frente a la globalización y participar en forma efectiva en los diferentes bloques económicos mundiales, contribuyendo de esta manera con el incremento de las fuentes de empleo, reducción de los niveles de pobreza y mejora de la calidad de vida.

Esta iniciativa del Colegio de Ingenieros del Perú está movilizando a sus 28 Consejos Departamentales, así como a otros colegios profesionales del país, y cuenta también con el respaldo de personalidades internacionales que vienen integrándose al Comité Asesor de Perú 2040. Asimismo, el CIP, para dar soporte metodológico y apoyar la ejecución de



"Leal y Centenaria"  
Sociedad de Ingenieros del Perú  
Fundada en 1898

Saluda al Colegio de Ingenieros del Perú,  
por su 50° Aniversario  
y a los que forjaron su creación,  
como el Sr. Ing. Don Aurelio Miranda Villanueva,  
primer Decano Nacional CIP y Presidente de la SIP

Valle de la Lima Virreinal, 8 de Junio del 2012

La Junta Directiva



esta importante propuesta, cuenta con el Instituto de Prospectiva y Desarrollo Estratégico (Ipyde), que viene nucleando a reconocidos expertos nacionales e internacionales en temas de planeamiento y gestión de futuros.

Las comisiones de Perú 2040 aplican la prospectiva estratégica, modelo de creación de futuros que presenta tres momentos para su aplicación: la preparación, la ejecución y la acción prospectiva (reconocer los factores que harán evolucionar el sistema de desarrollo futuro, construir escenarios de largo plazo, analizar las estrategias de los actores involucrados y diseñar los planes de acción de corto, mediano y largo plazo para alcanzar el escenario deseado).

**El camino recorrido: algunos avances**

Era necesario estudiar el pasado y presente para construir ese futuro deseado. Las diferentes comisiones temáticas del Plan Perú 2040 han reconocido experiencias y estudios que se han desarrollado y se vienen desarrollando en el país para mejorar nuestra competitividad y calidad de vida, con el fin de emplear esta valiosa información como un insumo importante para este proceso inédito en el Perú. A esto se ha sumado la capacidad, juicios de valor y experiencia de los propios involucrados en este proyecto.

Se ha definido una visión país al año 2040, once indicadores de proceso (Población, PBI Nominal, Inversión Bruta Pública y Privada, Inversión en Educación, Número de Técnicos Científicos, PBI PPA, Inversión en I + D, Agua en Hogares, Polos

de Competitividad, Capital Social y Energía Eléctrica) y once indicadores de impacto (IDH, Coeficiente GINI, Esperanza de Vida, Consumo de Energía Eléctrica, ICG, Pobreza Total, Desnutrición Infantil Crónica, Indicador PISA, PBI Nominal Per Cápita, Pobreza Extrema y Mortalidad Infantil).

Se han propuesto doce estrategias básicas de futuro impulsoras de la transformación, entre estas figuran:

**Plan Nacional de Biodiversidad, Cambio Climático y Economía Sostenible, Plan Nacional de Centros Regionales de Investigación, Desarrollo y Tecnología, Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa Sistema Peruano de Calidad, Normas y Patentes, Sistema Nacional de Planeación y Construcción de Futuros, Reingeniería de los Poderes del Estado, Red de Polos Regionales de Competitividad, Plan Nacional de Capital Humano y Gestión del Conocimiento, Sistema de Salud Universal Integrado, Plan Nacional de Infraestructura y Transporte Multimodal, Sistema Nacional de Comunicaciones y Telecomunicaciones en la Era Digital.**



Han surgido iniciativas e informes de futuro de las comisiones de Reforma del Estado, Infraestructura, Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación, Mipymes, Comercio Exterior, Proyecto País Joven, Competitividad, Reforma Judicial, Transportes, Acuicultura, Energía, Telecomunicaciones, Turismo, Salud, entre otras.

En las regiones se han constituido comisiones de trabajo en diversos Consejos Departamentales del CIP, las cuales vienen promoviendo líneas de desarrollo futuro para sus realidades. Merecen destacarse el trabajo pionero de las Regiones Moquegua, Apurímac, Ucayali, Junín, Puno y Lima que vienen movilizando iniciativas alrededor del Plan Perú 2040.

En el frente internacional la Red Europea de Ingenieros Peruanos-REIP está dando la pauta y nos dice que es posible articular al Plan Perú 2040, desde lejos, la capacidad y conocimiento de expertos peruanos que viven en el exterior. Seguramente otros profesionales peruanos que desarrollan sus actividades en otras latitudes del mundo se unirán a este esfuerzo.

Diversos miembros de las comisiones del Plan Perú 2040 se han movilizado a otros países buscando alianzas, conocimientos y contactos para este proceso. Cabe destacar las misiones a la Unión Europea, Finlandia, Alemania, Suiza, Suecia, España, Estados Unidos de Norteamérica (Valle del Silicio), Colombia, Chile, entre otros países.

Durante el mes de setiembre de 2011 el Colegio de Ingenieros del Perú fue anfitrión y organizó conjuntamente con el Concytec uno de los eventos internacionales más reconocidos en la temática de futuros: PROSPECTA. Se contó con la presencia de reconocidos expertos en prospectiva de Francia, España, Venezuela, Brasil, Cuba, Colombia y Argentina, y de renombrados especialistas nacionales.

La Maestría de Prospectiva Estratégica de Desarrollo Nacional, fruto del acuerdo del CIP y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sigue preparando la masa crítica de profesionales requeridos para la gestión de los proyectos de futuro y se está planteando trasladar esta iniciativa académica a las regiones del Perú.

Vale la pena destacar el acercamiento al CEPLAN; algunos miembros del Plan Perú 2040 vienen colaborando con esta institución en los procesos de planeamiento prospectivo. Se ha visto con profunda satisfacción que el Estado se haya planteado un proyecto de análisis de desarrollo futuro del país al año 2050.

**A MODO DE CONCLUSIÓN**

El Plan Perú 2040 viene congregando hasta el momento la participación desinteresada de aproximadamente 1500 profesionales y especialistas relacionados con las diversas áreas temáticas del Proyecto.

Esta iniciativa, que plantea reinventar el Perú para hacerlo participar en la era del conocimiento, evidentemente demandará un tiempo considerable. Este es el inicio; creemos que la envergadura e importancia de este trabajo hace necesario seguir incorporando nuevas voluntades.

Es el momento para que el Estado, la sociedad civil, los profesionales, la empresa, el sector académico, las instituciones y en general el capital social que existe en el país, sigan aunando esfuerzos en dirección de un proyecto de largo plazo para el Perú e integren sus conocimientos sobre nuestra realidad pasada, presente y futura.



**Osinergmin**

Garantía de un buen servicio

**Estamos comprometidos a regular y supervisar los sectores de energía y minería con autonomía y transparencia para generar confianza a la inversión y proteger a la población.**



A tu servicio en nuestras 37 oficinas en todas las regiones del país. Ubica la más cercana a tu distrito en [www.osinergmin.gob.pe](http://www.osinergmin.gob.pe) o al teléfono 219-3410.

**TUBOS Y CONEXIONES DE PVC**

*¡Profesional!*

**M M M M M M M**

**MATUSITA**

1" CODOS 1/2" 3/4" 1" TEES

...otorgue **PRESTIGIO y CALIDAD** a su obra  
...obtenga **CONFIANZA, SEGURIDAD y GARANTÍA**  
Nos respaldan 50 años de **EXPERIENCIA** y mejor **SERVICIO**

*La calidad nos diferencia!*

**COMERCIAL MATUSITA S.A.C.**  
Jr. José Castellón 338 - 340, Miraflores - Lima / Telf.: 204-1200 / Fax: 204-1201  
E-mail: [ventas@matusita.com.pe](mailto:ventas@matusita.com.pe) / [www.matusita.com.pe](http://www.matusita.com.pe)



**Durante los 4 primeros meses del 2012**

## Ingresos por explotación de hidrocarburos generan unos S/.2 mil millones al Estado

A fin de año las inversiones superarían los mil 500 millones de dólares y el 2013 cifra sería duplicada

**P**ERÚPETRO S.A., con más de 18 años de creación, ha tenido hasta la fecha, un balance positivo. Por explotación de hidrocarburos los ingresos ascendieron a S/.452.21 millones en abril y en el primer cuatrimestre llegaron a S/.1,890.42 millones. Ahora, espera que esta tarea se vea mejorada, gracias a la recientemente promulgada Ley de Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios, y a la creación de la Comisión Multisectorial de Facilitación de Inversiones Energéticas que permitirá viabilizar las inversiones.

De haber contado con estas y otras importantes herramientas de gestión, PERÚPETRO hubiera evitado perder al Estado alrededor de 300 millones de dólares, como sucedió en el 2011, debido a la demora excesiva en la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental-EIA, que paralizaron 14 proyectos para exploración y explotación de hidrocarburos.

Y para hablar de los halagüeños resultados y de las perspectivas en esta materia, nuestra revista institucional, "Ingeniería Nacional", entrevistó al Presidente de PERÚPETRO, el Doctor en geología, Aurelio Ochoa Alencastre.

### ¿Cómo se está desarrollando el trabajo de PERÚPETRO actualmente?

Bastante positivamente. Prueba de ello es que el Estado peruano acaba de registrar ingresos por explotación de hidrocarburos por S/.452.21 millones durante abril y en el primer cuatrimestre un total de S/.1,890.42 millones. Esto nos muestra un buen horizonte. Esos recursos se han transferido a las regiones beneficiarias en montos que les corresponden por canon y sobre canon petrolero, y canon gasífero, así como al Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea (Focam), al Fondo para las Fuerzas Armadas y Policía Nacional (Fondo de Defensa Nacional), al Ministerio de Energía y Minas, al OSINERGMIN y, el saldo, al Tesoro Público.

### ¿Actualmente, cuál es la situación exploratoria del Perú?

Estamos preparando para fines de año, una licitación pública internacional que podría permitir revertir, de cierta manera, el actual proceso exploratorio de nuestro país. Lo que busca PERÚPETRO, es captar inversiones internacionales para la exploración y explotación petrolera en el litoral marino y en la selva peruana. Esperamos que ingresen al país empresas de talla mundial, y se conviertan en actores dinamizadores de la exploración en el Perú. Y cuando decimos que dinamizarán, nos referimos a la gran posibilidad de contar, quizás, en pocos años, con importantes sorpresas respecto a nuevos descubrimientos de hidrocarburos, vale decir, petróleo o gas.

Estamos en esta tarea y esperamos tener éxito. Necesitamos revertir esta situación por la escasa exploración de los últimos años, como consecuencia de los pocos pozos exploratorios que se han perforado. En la industria del petróleo lo más importante es la perforación de pozos exploratorios. Esa es la única vía que permite descubrir hidrocarburos.

En el último trienio, 2008 – 2010, solo se habían perforado 16 pozos exploratorios. En comparación con Colombia, en el mismo año había perforado 281 pozos. Cifra que nos da una idea de la situación preocupante que hemos encontrado.

El 2011 hemos empezado a revertir este dilema con la perforación de más pozos. Hemos logrado perforar 18 pozos ese año. En lo que va del 2012 ya iniciamos la perforación de 6 pozos y esperamos llegar, a fines de año, a 25 pozos o más.

### ¿Y a qué obedece esta situación de poca exploración y explotación?

Esta situación preocupante se debe a varios factores. Obedece a un círculo vicioso. Como no se han descubierto yacimientos de alguna importancia, esto ha hecho que no haya el

atractivo en el mundo petrolero internacional para que acudan más empresas e inviertan y encuentren hidrocarburos. Pero si no perforo, no encuentro yacimientos, y si no encuentro yacimientos no soy atractivo para seguir explorando.

Se ha estado condenando al territorio peruano como si fuese de alto riesgo geológico. La realidad era y es que no se ha perforado lo suficiente y por ello no se han producido descubrimientos de valía. Frente a este panorama, estamos transformando el círculo vicioso en un círculo virtuoso, demostrando en los diversos foros mundiales a donde acude PERÚPETRO, que el Perú es un país semi explorado. Para que tengamos una idea, de las 18 cuencas sedimentarias que tenemos, solo la mitad ha tenido algún esfuerzo exploratorio. Las otras cuencas no han tenido ninguna exploración a través de pozos exploratorios. Y esta es la situación que esperamos revertir.

Por ello, queremos que ese círculo vicioso se transforme en virtuoso con la intensificación de la exploración y seguramente tendremos sorpresas que presentar al país, vale decir, descubrimientos importantes de hidrocarburos. Y si hay descubrimientos, ello incentivará la actividad petrolera en el país, lo que se traducirá en otros descubrimientos adicionales y más inversión.

### Si el Perú es un país poco o semi explorado en el área de hidrocarburos ¿Sabemos que contamos con recursos?

Sí. La prueba es que tenemos hidrocarburos en varias cuencas. Actualmente tenemos en explotación las cuencas de Maraón, Talara, Progreso (Nor Oeste), y Ucayali (Camisea y Aguaytía). Tenemos un territorio que ha demostrado poseer filiación hidrocarbúfera. En consecuencia, lo que falta es explorarlo más intensivamente, por que si no contáramos con estos recursos, pese a la exploración y explotación de hidrocarburos, recién estaríamos en una situación preocupante. Pero ése, no es nuestro caso.

Entonces hay producción. Por ejemplo, en el caso de la cuenca Maraón, ésta ya ha producido más de mil millones de barriles de petróleo, desde que inició su explotación a finales de los años 70. En la cuenca Talara se han producido más de mil 500 millones de barriles en más de cien años. Lo importante es que en el Perú está probado que hay potencial, que existen los recursos y hay una serie de áreas donde se ha demostrado la presencia de hidrocarburos, pero no se ha perforado aún o ha sido muy escasa la perforación de pozos exploratorios. Recordemos que Camisea ha sido reconocido como un yacimiento de importancia mundial.

Por ello, reitero, hay muchas evidencias de que el territorio peruano sí tiene filiación petrolífera y gasífera. Lo que falta es explorarlo mucho más y en eso está empeñado PERÚPETRO.

### ¿Cuáles son las áreas más promisorias para las exploraciones?

De acuerdo a la información que tenemos son las cuencas Maraón, Ucayali y Madre de Dios, las que tendrían un mayor potencial. Sin embargo, el otro potencial por explorar es el zócalo continental, en donde se han iniciado exploracio-

nes preliminares que nos traerán algunas sorpresas a mediano plazo. Ya hay zonas en las que se van a perforar pozos.

Tenemos también la cuenca Titicaca, en la zona sur y Bagua, en selva norte. Existen áreas que están en cero, como las cuencas Moquegua y Mollendo. En fin, en general, se ha explorado poco.

Hay un excelente panorama y eso es lo que PERÚPETRO viene aprovechando, promoviendo en el mundo nuestro potencial hidrocarbúfero. Si a esto agregamos que no solo contamos con un atractivo territorio desde el punto de vista geológico para exploración petrolera, sino que, además el Perú muestra otros pergaminos como la estabilidad jurídica de la cual disfruta desde hace varios años y, adicionalmente, el factor económico de que goza nuestro país, entonces vemos que los indicadores son envidiables en el mundo de hoy. Así, tenemos indicadores económicos que, incluso, superan a algunos países de Europa central y oriental. A ellos se suman los más de 58 mil millones de dólares en reservas, los que significan casi dos años de autonomía en importaciones, parámetro que lo poseen muy pocos países. Si agregamos la calificación triple B, estamos seguros que nos encontramos en una situación expectante en el mundo petrolero.

Resumiendo, poseemos un territorio favorable, las condiciones jurídicas y económicas óptimas, todo lo cual configura un marco ideal para la inversión en hidrocarburos y eso lo estamos difundiendo y mostrando a los inversionistas.

### ¿Y todo este gran marco jurídico-económico, no ha hecho posible que haya menos burocracia y lograr así más inversiones?

Es cierto. Cuando llegamos, encontramos una serie de trámites burocráticos que han frenado y aún siguen frenando las inversiones petroleras. Lo que se ha hecho es gestionar se destraban estos trámites porque resultaban y aún resultan disuasivos para la inversión. En eso, al parecer, hemos tenido éxito.

En ese sentido, se ha creado por Resolución Suprema la Comisión Multisectorial de Facilitación de Inversiones Energéticas que permitirá viabilizar mayores inversiones en actividades de exploración y explotación de hidrocarburos.

El objetivo de la Comisión, entre otros, es reducir las trabas burocráticas para la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y otros permisos ambientales. La Comisión, presidida por el Viceministro de Energía, está encargada de facilitar e impulsar el ambiente de las inversiones en el Sector Energía, y diseñar mecanismos facilitadores para la obtención de concesiones, permisos y habilitaciones que requieren el desarrollo de la infraestructura energética; todo ello, bajo la modalidad de una "ventanilla única".

Y es que las trabas burocráticas han generado que la aprobación de EIA y otros permisos ambientales para la exploración de hidrocarburos en Perú demoren, incluso, hasta dos años, lo que retrasa el desarrollo de proyectos y la posibilidad de nuevos descubrimientos de petróleo y/o gas.

**Frente a este panorama ¿podría describirnos qué ocurrió el año pasado?**

El año pasado se paralizaron 14 proyectos para exploración y explotación de hidrocarburos que representaban inversiones por 300 millones de dólares debido a la demora excesiva en la aprobación de los EIA. Por ello, la Comisión para la Facilitación de Inversiones buscará que todos los sectores optimicen los procedimientos y tiempos de atención en sus distintas actuaciones tendientes a que las inversiones en el Sector Energía se materialicen.

**¿Cómo se manejan las relaciones entre PERÚPETRO y las comunidades?**

En el caso de PERÚPETRO, ya desde hace algunos años se ha estado trabajando de la mano con las comunidades. Por ello, no se han generado conflictos de las dimensiones o número, como los de la minería. Ha habido un trabajo previo e ininterrumpido. Ahora, con la Ley de Consulta Previa y el reglamento respectivo, eso se tiene que intensificar. Es PERÚPETRO quien va a ir en nombre del Estado a dialogar y explicar a las diferentes comunidades y a otros involucrados. Una vez que se produzcan las convocatorias respecto a las licitaciones y haya un ganador, se harán las presentaciones del caso. Todo ello, previa estrategia de comunicación sostenida.

Tras la promulgación del reglamento de la Ley de Consulta, publicado el pasado 3 de abril, al día siguiente, es decir, a su entrada en vigencia, el Directorio de PERÚPETRO aprobó la nomenclatura y delimitación de los 22 lotes que saldrán a Licitación antes de fin de año. Sin haber perdido un solo día, hemos cumplido el compromiso con el país de iniciar esta convocatoria bajo estricto respeto a las comunidades, pues, ellas serán las primeras en ser informadas sobre este tema y no a la inversa.

En ese sentido estamos trabajando con una sólida estrategia comunicacional. Tenemos preparados audios en 16 lenguas nativas a través de las cuales se explica, en sus propios idiomas, acerca de toda la actividad petrolera. Pretendemos construir el terreno fértil que nos permitirá un diálogo abierto con las comunidades. Tenemos 5 oficinas descentralizadas donde, a través de cabinas de internet, se divulgan estos temas. Adicionalmente a la folletería que se

reparte, tenemos un convenio con el Banco de la Nación (más de 400 oficinas a nivel país), por el cual estamos lanzando mensajes sobre la industria del petróleo. Estos mensajes son visualizados por los usuarios de esta entidad financiera estatal, mientras esperan cobrar sus cheques o realizar algún trámite.

Lo propio hacemos a través de la cadena de IRTP televisión a través de las diferentes estaciones regionales; de igual modo, utilizamos las radioemisoras locales para llegar a las zonas más alejadas del país. Estas son solo algunas de las formas de comunicación que estamos desarrollando para construir un diálogo sincero con las comunidades. Es una labor de hormiga, pero resulta indispensable para garantizar las actuales y futuras actividades petroleras en el país, pues de nada serviría toda la promoción que hacemos y luego encontrar problemas. Es un trabajo permanente y sostenido en el tiempo.

**De otro lado, ¿teniendo en cuenta todo este trabajo, cuáles son las expectativas en inversiones para fines de año?**

En el 2012 debemos estar superando los mil 500 millones de dólares en toda la cadena de hidrocarburos. El próximo año debemos incrementar o duplicar esta cifra al paso que vamos. Y es en toda la cadena de exploración, explotación, transporte y procesamiento. Si tenemos éxito en el destribe de los trámites burocráticos, eso revolucionará todo lo que es la tramitación de los documentos ambientales, lo que podrá generar un mayor ánimo de los inversionistas por invertir en el Perú.

**¿Qué le parecen los 50 años de vida del CIP?**

No quiero culminar esta entrevista sin antes expresar un fraternal y vigoroso saludo a los ingenieros del país, con motivo de celebrarse el cincuentenario de nuestro Colegio profesional, el CIP. Soy miembro vitalicio de esta prestigiosa institución la cual está colaborando, de manera decisiva, en todos los proyectos de envergadura que tiene el país. Considero y destaco el rol fundamental de la ingeniería y los ingenieros del Perú por su gran aporte en el desarrollo de nuestro país. Y a través de "Ingeniería Nacional", les expreso, a nombre de PERÚPETRO y el mío propio, muchas felicitaciones y que continúen los éxitos en favor de sus decenas de miles de agremiados.

**Producción de gas natural en Perú creció 14.34% en el cuatrimestre**

**La producción acumulada de gas natural correspondiente al período enero abril de 2012 fue de 133.5 mil millones de pies cúbicos (MPC), 14.34% mayor que la registrada en el mismo período de 2011, según reporta PERÚPETRO.**

*Este incremento se debió principalmente a la mayor entrega de gas de los lotes 88 y 56, a los mayores requerimientos del sector eléctrico y la entrega de gas a la planta de gas natural licuado (GNL), operada por la empresa Perú LNG.*

*Por su parte, la producción promedio de gas natural en abril fue de 1.09 mil millones de pies cúbicos diarios (MPCD), 7.13% menor a la de marzo de 2012.*

*Esta disminución se debió, principalmente, a la menor entrega de gas de los lotes 88 y 56, por el menor requerimiento de los consumidores del sector eléctrico y de la planta de Perú LNG, respectivamente.*

**Saludamos al Colegio de Ingenieros del Perú por sus Bodas de Oro**



Promovemos y supervisamos las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en el país, armonizando los intereses del Estado, la comunidad y los inversionistas, dentro de un marco de respeto socio-ambiental, contribuyendo al desarrollo sostenible del Perú.

Visite nuestro Portal [www.perupetro.com.pe](http://www.perupetro.com.pe)





# La Energía del Hidrógeno

La opción para el futuro



Carlos González Minguiza  
PhD Ing. CIP

La energía constituye la savia de la sociedad y de la economía actual. Nuestro trabajo, nuestro ocio y nuestro bienestar económico, social y físico dependen de que el abastecimiento de energía sea suficiente e interrumpible. Tenemos que esforzarnos porque las fuentes de energía primarias alternativas resulten más sostenibles y así conjurar los efectos negativos del cambio climático planetario, el riesgo creciente de perturbaciones del abastecimiento, la volatilidad de los precios y la contaminación de la atmósfera.

La política energética de las Naciones Unidas, aboga por garantizar la seguridad del abastecimiento de energía y reducir al mismo tiempo las emisiones asociadas con el cambio climático. Esto exige actuaciones inmediatas de fomento de las fuentes de energía que no generan emisiones de gases de efecto invernadero, tales como las renovables, de los combustibles alternativos para el transporte y del aumento de la eficiencia energética.

La demanda mundial de energía está creciendo a un ritmo alarmante. La «perspectiva mundial sobre política climática y tecnología energética», predice para la energía primaria en el mundo, un crecimiento medio del 1,8 % anual durante el período 2000-2030. Actualmente, el nivel de emisiones de CO2 per cápita en las naciones en desarrollo asciende al 20 %, con respecto a las grandes naciones industriales.

Esta proporción se incrementará sustancialmente al industrializarse los países en desarrollo. Para el año 2030, las emisiones de CO2 de los países en desarrollo, podrían representar más de la mitad de las emisiones mundiales de CO2. Los países industrializados deberían liderar el desarrollo de nuevos sistemas energéticos que puedan contrarrestar esta tendencia.

En este contexto, dos tecnologías están atrayendo la atención de las autoridades públicas y del sector privado: el hidrógeno, vector energético limpio que puede producirse a partir de cualquier fuente de energía primaria, y las pilas de combustible, dispositivos muy eficientes de conversión de energía. El hidrógeno y las pilas de combustible, al hacer posible la denominada energía del hidrógeno, prometen como ninguna otra tecnología disipar nuestras inquietudes en materia de seguridad del abastecimiento y cambio climático.

Los sistemas energéticos basados en el hidrógeno podrían tender puentes hacia el futuro, pero planificar una transición rentable y eficiente es un ejercicio extremadamente complejo. La enorme inversión requerida, tanto humana como de capital, tardará muchos años en producir frutos. No obstante, estamos obligados a empezar ya a explorar esta vía hacia un futuro más sostenible.

El hidrógeno no es una fuente de energía primaria como el carbón y el gas, sino un vector energético. Inicialmente se producirá utilizando los sistemas energéticos existentes basados en distintos vectores y fuentes primarias convencionales. A largo plazo, las energías renovables se convertirán en la fuente más importante para la producción de hidrógeno. El hidrógeno regenerado y el producido a partir de fuentes nucleares y sistemas de conversión de energía basados en combustibles fósiles con captura y almacenamiento seguro (fijación) de las emisiones de CO2, constituyen vías energéticas casi completamente libres de carbono.

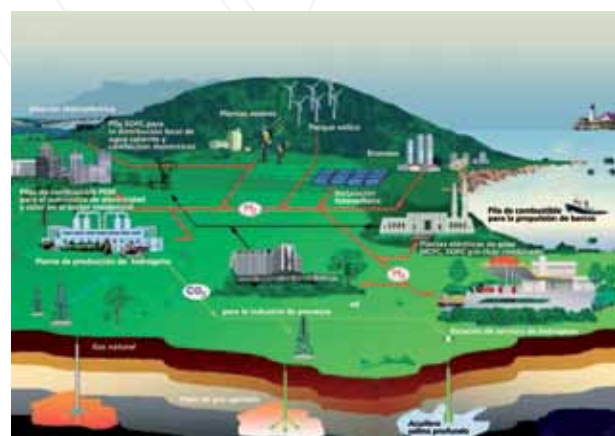


Figura 1: Sistema energético integrado en el futuro. Combinaría pilas de combustible grandes y pequeñas para generar electricidad doméstica y descentralizada. También podrían utilizarse redes locales de hidrógeno para alimentar vehículos convencionales o de pilas de combustible.

Es necesaria cierta infraestructura para la producción, el almacenamiento y la distribución del hidrógeno, y en el caso del transporte harán falta unas instalaciones especiales para que los vehículos reposten.

El hidrógeno puede producirse por vías muy distintas, utilizando una amplia gama de tecnologías (Electrólisis, Reformado, Gasificación, Ciclos termoquímicos, producción biológica, etc.). En algunas de ellas intervienen procesos industriales consolidados, mientras que otras están aún en fase de laboratorio. El almacenamiento del hidrógeno es una práctica común en la industria, donde funciona de manera segura y presta el servicio deseado. Además, el hidrógeno puede ser almacenado fácilmente a gran escala en cilindros de gas comprimido, tanques de líquido, hidruros metálicos, cavernas subterráneas, entre otros.

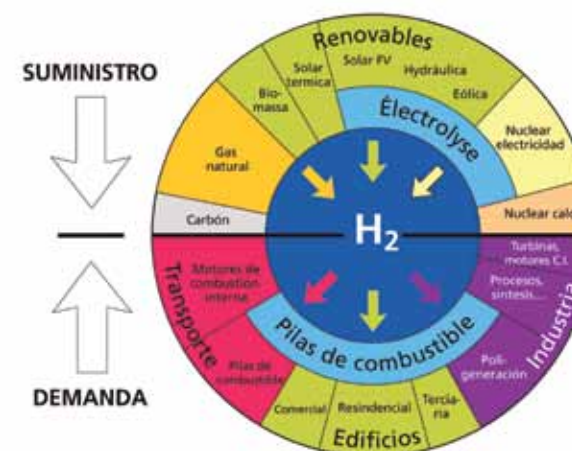


Figura 2: Hidrógeno: fuentes de energía primarias, conversores de energía y aplicaciones

Muchos consideran que el hidrógeno y las pilas de combustible constituirán soluciones esenciales para el siglo XXI, haciendo posible la producción eficiente de calor y electricidad a partir de distintas fuentes de energía primaria. A corto plazo, el objetivo debería ser aumentar la eficiencia energética e incrementar el abastecimiento basado en fuentes renovables.

A largo plazo, una economía basada en el hidrógeno tendrá consecuencias para todos estos sectores. A la vista de los avances de la tecnología, los fabricantes de vehículos y componentes, los transportistas, la industria de la energía e incluso los particulares están pensando en adoptar combustibles y fuentes de energía alternativas y en tecnologías más eficientes y limpias, en particular el hidrógeno y las pilas de combustible alimentadas por hidrógeno.

Recientemente, se ha creado la Asociación Latinoamericana del Hidrógeno, con sede en Perú. Su objetivo principal es fomentar el desarrollo de las tecnologías del hidrógeno como vector energético, y promover su utilización en aplicaciones industriales y comerciales.

**Brammertz**  
INGENIEROS  
Av. José Pardo 182 - 902, Miraflores  
Teléfonos: 208-4600 / 242-9549  
www.brammertz.com

**CONSONNI PERU S.A.C.**  
FABRICACIÓN DE CUADROS ELÉCTRICOS  
Calle Las Fraguas 167, Urb. El Naranjal  
Independencia - Lima  
Central: 717-8847 Móvil: 997 582 013  
www.consonniperu.com



**VETRA**  
VETRA es una compañía dedicada a la exploración y producción de petróleo y gas.  
Tiene operaciones en tres países: Colombia, México y Perú.  
Para alcanzar sus metas, la compañía combina operaciones de producción de petróleo y gas, con una armoniosa relación con sus accionistas, protección al medio ambiente, seguridad, apoyo a las comunidades y programas sociales.  
CALLE ALCANFORES NO. 495 OFICINA 502, MIRAFLORES, LIMA - PERÚ  
TELÉFONO: 511-2420642



Exitosa feria SOBRATEMA

## Mil marcas mundiales en M&T Expo 2012

“Ingeniería Nacional”, estuvo presente en gigantesca feria de la construcción y minería en Brasil

Del 29 de mayo al 02 de junio, “Ingeniería Nacional”, medio oficial del CIP-Consejo Nacional, participó de la feria más grande e importante de máquinas para la construcción y la minería de América Latina.

M&T Expo 2012, VIII Feria internacional de máquinas para la construcción y VI Feria internacional para la minería, realizada y organizada por la Asociación Brasileña de Tecnología para equipos y mantenimiento (Sobratema), tuvo lugar en el Centro de exposiciones Inmigrantes, en la ciudad de Sao Paulo, Brasil.

Esta gigantesca feria, que fue visitada por miles de personas, entre técnicos y empresarios latinoamericanos y de otros países del mundo, se expusieron mil marcas mundiales de máquinas de la construcción y minería que fueron exhibidas por 480 empresas.

Desarrollada sobre una explanada de casi 62 mil metros cuadrados, 17% superior a la edición anterior, los miles de visitantes tuvimos la oportunidad, durante los cinco días de feria, de conocer, en detalle, las principales novedades en máquinas y equipos destinados a estas actividades. Además, en los diferentes espacios habilitados se exhibió no solo maquinaria, sino también equipos, repuestos y componentes. Entre estos se presentaron máquinas para el movimiento de tierra, plantas de hormigón, grúas, así como motores, accesorios, repuestos y componentes.

Y como ya es habitual en cada feria, se destinó un espacio dedicado a presentaciones dinámicas de las máquinas, en donde los asistentes pudimos observarlas en pleno funcionamiento. Allí se exhibieron equipos de trituración, transporte de roca y suelo y perforación de rocas de pavimentación.

La M&T Expo, que se celebra desde 1995, se ha consolidado en los últimos años como el evento más completo de los sectores construcción y minería en América Latina. La importancia que los empresarios de estos sectores le atribuyen se evidencia a través del impresionante progreso de los principales indicadores de la feria.

Y tras la realización de la M&T Expo 2012, la Sobratema tiene contemplado ya, para 2013, la segunda edición de la Construction Expo y, en 2014, la segunda edición de la M&T Partes y Servicios.

Conservación de Áreas verdes y Manejo Integral de Residuos Sólidos.



Tratamiento y Disposición de Residuos Industriales, Peligrosos y Hospitalarios.



Innovación frente al cambio climático: Disposición Final Sostenible, Proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio y transformación del biogás en energía.



**P**etramás  
Peruanos trabajando por un medio ambiente saludable.

*Saluda y felicita al*



*Al celebrar sus Bodas de Oro*



PREMIO CREATIVIDAD EMPRESARIAL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

Av. Tomas Marsano 2813 Piso 8, Surco.  
Teléfonos: 2716337 / 2716378  
Fax: 2715198 Anexo 15  
E-mail: [informes@petramas.com](mailto:informes@petramas.com)  
[www.petramas.com](http://www.petramas.com)





## Minería responsable, con inclusión social y liderazgo

En los próximos 5 años se invertirán \$ 50,000 millones en importantes proyectos de minería e hidrocarburos, anunció Ministro de Economía y Finanzas, Luis Miguel Castilla

Nadie en su sano juicio puede negar que el Perú acusa, desde hace tres lustros, un crecimiento sostenido en la minería. Y ahora, inclusive, desarrolla proyectos de ingeniería empleando materiales geosintéticos que controlan las emisiones de sustancias químicas, propias del tratamiento de minerales. Cuida el medio ambiente. Evita que las descargas vayan al entorno natural y no afecten los cultivos adyacentes. Es más responsable y eso es plausible.

Hoy todo se hace con el uso del 80 % de la tecnología. Y apenas 20 % de innovación intuitiva. Siete décadas antes la fórmula funcionaba al revés. El Perú, no olvidemos nunca, tiene ingentes recursos naturales. Sin embargo, países asiáticos, que casi no tienen nada, cabalgan con un desarrollo deslumbrante. ¿Y nosotros, qué estamos haciendo?

Cuando menos estamos utilizando los geosintéticos que, según los expertos, ayudan y allanan, de la mejor forma, el camino la construcción de obras civiles para la minería y son, además, excelentes amigos con el medio ambiente y la agricultura.

Merced a estas nuevas herramientas tecnológicas el Perú es líder en la aplicación de geosintéticos en minería en la América morena, un mercado muy grande y apetitoso para las inversiones con una refrescante mentalidad orientada a respetar el medio ambiente, manejo de conflictos y cautelosa de la carta social de las comunidades.

En medio de batallas, la minería recupera su ritmo a decir de autoridades y empresarios vinculados al sector y nuestro país, a mucha honra, es la meca de foros de dimensión ecuménica que

Antigua Panamericana Sur  
Km. 38.5, Lurin, Lima 16  
T: (01) 315 7000  
F: (01) 315 7015  
W: [www.exsa.com.pe](http://www.exsa.com.pe)

**Durante 58 años**, hemos aportado experiencia, calidad y pasión a cada obra en la que hemos participado, entregando toda nuestra experiencia y conocimiento. Hoy renovamos nuestro compromiso, aportando estos valores al desarrollo de Soluciones en Voladura para cada uno de nuestros clientes.

**Saludamos al Colegio de Ingenieros del Perú por sus 50 años** apoyando el crecimiento del país, elevando la calidad de la ingeniería y fomentando valores, respeto y competitividad. ¡Felicidades por sus Bodas de Oro!

Antamina



**EXSA**  
Presente en las **grandes obras** de desarrollo del Perú

Túnel Cheves

**58**  
EXSA AÑOS



NUESTRA EXPERIENCIA GENERA **CONFIANZA Y SEGURIDAD**



significan reconocimiento a los esfuerzos que se hacen aquí y aliento a la vocación de superación.

En ese contexto, en setiembre (del 12 al 14) tendrá lugar la Feria Internacional Minera-ExpoMinera-Perú 2012 en el Centro de Convenciones del Jockey Plaza.

**INVERSIÓN PRIVADA**

Para Gonzalo Tamayo, socio director de Macroconsult, la inversión minera representó el 20.8% de la canasta inversora privada en nuestro país, es decir US\$7,202 millones en el 2011.

Lo aseguró al presentar el Estudio "Impacto Económico de la Minería en el Perú", dado a conocer durante **PERÚ: 10° Simposium Internacional del Oro - 2° Foro de Plata.**

"La actividad juega rol clave en la economía en valor agregado, divisas, impuestos, inversión y empleo. Así representa el 59% de exportaciones totales (US\$27,361), siendo el principal contribuyente con más de 30% de renta de empresas y el soporte financiador de presupuestos en departamentos mine-

ros, generando empleo a 800,000 trabajadores (652,000 empleos directos y 176,000 indirectos)", ha declarado Tamayo.

La importancia del sector quedó plenamente explicada cuando graficó como ejemplo, el efecto que tendría la entrada en operación de un nuevo proyecto minero equivalente al 10% de las exportaciones mineras. Esta situación generaría un impacto en el PBI total de 1.4%, mientras que en el consumo privado sería de 1.2%.

**MINERÍA E HIDROCARBUROS**

El Ministro de Economía y Finanzas, Luis Miguel Castilla, ha informado que sólo en proyectos mineros y de hidrocarburos se invertirán alrededor de US\$50,000 millones en los próximos cinco años.

De este monto se estima que dentro de dos años la inversión en estos sectores ascienda a US\$30,000 millones, representando el 50% de la inversión extranjera en el Perú.

Situación expectante que ubica a Perú entre los cinco países con mayor presupuesto de exploración, lo cual revela el potencial existente en minería e hidrocarburos.

**EXPLORACIÓN EXPECTANTE**

Según cifras del 2010, el Perú tiene más de US\$560 millones de inversiones en exploración. Hasta el 2015 se ampliará los proyectos cupríferos de Antamina y Cerro Verde, considerados de gran importancia. Además, se abrirán nuevos proyectos, incluyendo Antapaccay que permitirá aumentar la producción de cobre en un 74%.

**23 MIL MILLONES EN 11 AÑOS**

En tanto, en los últimos 11 años (2001 al 2011) las inversiones en minería sumaron 23 mil millones de dólares americanos, cifra que permite consolidarnos como importante país productor minero.

Ahorita nomás, tenemos un dato fresco. Las exportaciones de oro ascendieron a US\$2,572 millones al cierre del primer trimestre, constituyéndose en el principal producto de exportación del Perú.

**COMPAÑÍA PERUANA DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN CON MÁS DE 50 AÑOS DE EXPERIENCIA**

**COSAPI** GENTE CON IDEAS

**BATERIAS ROSE**  
*más batería*

**Energía a tiempo completo**

*Satisface todos los requerimientos de energía de sus clientes a nivel nacional e internacional hace más de 60 años*

**BATERÍAS INDUSTRIALES Y AUTOMOTRICES**

Planta: Av. Santa Rosa 193 Ate - Lima  
Telf.: 326-3069 / 326-1012 / Telefax: (511) 326-0845  
rosebat@terra.com.pe / www.bateriasrose.com.pe  
Ventas: Av. República de Panamá 4140 - Surquillo / Telf: 445-5739

**COMACSA**  
Cía. Minera AGREGADOS CALCÁREOS S.A.

**SUPER CEMENTO BLANCO**

**CEMENTO BLANCO HUASCARAN**

**HUASCARAN**

- Cal Hidráulica
- Escala de Mármol
- Granallas
- Granito Rústico
- Marmolinas
- Tizas

LO MEJOR EN CALIDAD Y PRECIO

**TERRAZZO PRE MEZCLADO COMACSA**

Av. Universitaria N° 6330 - Los Olivos  
Telf.: 202-6363 Fax: 202-6364  
Sucursal: Jr. Zorritos N° 617 - Breña  
Telf.: 433-6417  
E-mail: comacsa@comacsa.com.pe  
www.comacsa.com.pe

al celebrar su 60° Aniversario

**PRODUCIMOS ECOLÓGICAMENTE**



Información facilitada por el presidente del Comité Aurífero de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), José Miguel Morales Dasso, tras explicar que, las ventas auríferas al exterior de enero a marzo, representaron el 23% de las exportaciones totales del país que en ese período sumaron US\$11,383 millones.

Más aún, significaron el 39% de las exportaciones totales del sector minero que alcanzaron los US\$ 6,645 millones en el primer trimestre del año en curso.

Volviendo a las inversiones captadas en minería en 11 años, ellas responden por el 8 % del Producto Bruto Interno nominal nacional, el 59% de las exportaciones totales y alrededor del 30% del Impuesto a la Renta de Tercera Categoría que recauda el fisco.

#### ESTRATÉGICO Y CON INCLUSIÓN SOCIAL

El sector minero, sin duda, se ha convertido en el socio estratégico del Estado para lograr el crecimiento económico con inclusión social en Perú.

La minería tiene un rol valioso en el proceso de integración de los pueblos más alejados del territorio nacional y es, a todas luces, un promotor del desarrollo.

La actividad minera se desarrolla en 21 de las 25 regiones y ha asumido el reto de ser el agente promotor del proceso de descentralización productiva que requiere el país para cerrar las brechas sociales y económicas, sostuvo Morales Dasso en un reciente evento organizado por el Comité Aurífero de la SNMPE.

Hacer minería en el Perú, no solo incluye el compromiso de utilizar responsablemente los recursos naturales, sino también acompañar con hechos palpables y reales a las poblaciones y comunidades en su esfuerzo por construir su propia sostenibilidad económica y social.

"Estamos por el camino correcto de asegurar el crecimiento económico con inclusión social, pero no debemos perder de vista el horizonte y los desafíos que nos impone un mundo globalizado como el actual y la sombra de una crisis económica mundial que ya perturba la economía de varios países", advierte.

A nivel mundial Perú ha logrado ocupar un sitio de importancia entre las principales naciones productoras de plata, cobre, plomo, zinc y estaño.

El país ha asegurado su sexta posición en el ranking mundial como productor de oro al lograr el año pasado 164 toneladas y exportaciones por 10,104 millones de dólares.

Y ha conservado en plata el segundo puesto como productor mundial con 3,414 toneladas.

#### DESAFÍOS DE POLENDAS

Sin embargo, hay aún algunas trabas burocráticas por resolver. Como sucede con los Estudios de Impacto Ambiental-EIA. Y el CIRA (Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos) de trámites engorrosos, tediosos y de largo tiempo de espera.

Claro, a ellos se agregan los conflictos sociales que están tratando de encontrar solución por la vía del diálogo.

La minería tiene, a criterio de voceros gremiales, hasta cinco desafíos que afrontar. Veamos:

- 1) Viabilizar la cartera de inversiones calculada en algo más de 53,700 millones de dólares americanos para los próximos 10 años.
- 2) Promover exploraciones para permitir recuperar reservas mineras.
- 3) Generar la competitividad del Perú como destino de inversiones.
- 4) Erradicación de la minería ilegal.
- 5) Formalización de la minería informal.

#### DICOTOMÍA INACEPTABLE

A pesar de todos los indicadores descritos subyace la inaceptable dicotomía de polemizar sobre el uso del agua en territorios altoandinos cuando después es desperdiciada en la costa.

Inexplicable resulta promover conflictos por la supuesta propiedad del agua entre regiones o comunidades si al final de cuentas es desperdiciada en el mar, sin hacer ningún esfuerzo por reutilizarla, como sostienen los entendidos.

Los especialistas, de otro lado, afirman que la minería gasta menos agua que la agricultura. Y encima de todo, nuestro país también es prodigioso en abundancia de agua.



# DONDE QUIERA QUE HAYA PERFORACIÓN Y EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRA, CARGUÍO Y ACARREO, AHÍ ESTAREMOS.

Caterpillar ahora ofrece la línea más completa de productos para minería subterránea y de superficie, con la infraestructura y soporte de Ferreyros para servir a la minería en todo el Perú.

**DONDE QUIERA QUE HAYA MINERÍA.**

FERREYROS.COM.PE





## Inversiones por US\$ 53,000 millones en proyectos de energía y minas

Serán desarrollados en los próximos diez años, informó Ministro de Energía y Minas, Jorge Merino Tafur

**D**etalló que, 27 de los referidos proyectos están en exploración, 11 cuentan con estudios de impacto ambiental (EIA) aprobados, ocho corresponden a ampliaciones de minas y uno tiene el EIA en evaluación.

Recordó que en el país están las más grandes empresas del mundo que hacen operaciones en cobre, oro, polimetales, uranio, fosfatos.

## ¡Tendrá éxito construyendo con PERI!



Soporte de Ingeniería

Encofrados de Muros

Soporte de Campo

Andamios

Encofrados de Losas y apuntalamiento

## PERI está presente en obras en más de 90 países

Felicitaciones al  por sus *Bodas de Oro*



PERI Peruana S.A.C.  
Enconfrado Andamio Ingeniería  
Av. El Sol Mz. LL2 Lt2 Pta. N° 05,  
Villa El Salvador, Lima  
Teléfono: 551 255-2200  
nextel: 99 828\*0303  
contacto@peri.com.pe  
www.peri.com.pe



El titular del MEM, comentó que, “básicamente como Estado podemos acompañar a los inversionistas, no hay posibilidad de desarrollo con ausencia del Estado”, comentó.

Merino señaló además que la Cordillera de los Andes ofrece posibilidades de negocios mineros muy importantes que aún no han sido exploradas.

Detalló que la macro región norte tiene un potencial de desarrollo de proyectos de gas natural y fosfatos; mientras que la macro región centro ofrece posibilidades en minería; y la macro región sur, en proyectos de cobre y gas natural.

De otro lado, Merino dijo que PERÚ-PETRO realizará en el segundo semestre del presente año un concurso internacional para la licitación de 22 bloques de exploración de hidrocarburos, ubicados en la selva norte.

**PROYECTO INTEGRADO DE GAS DEL SUR**

El Proyecto integrado de gas del sur generará un aporte de hasta 578 millones de dólares anuales, en promedio, en impuestos a la renta, regalías y canon cuando empiece a operar en 2018, y propiciará unos 39,000 nuevos empleos hacia el referido año.

La puesta en marcha del macroproyecto aumentará la seguridad energética del país al garantizar la provisión del gas de Camisea, lo que evitará pérdidas por 11 millones de dólares al día, sostuvo el ministro de Energía y Minas, Jorge Merino.

Este trascendental Proyecto, dijo, tendrá un impacto cercano al 1% del Producto Bruto Interno (PBI), que podría llegar hasta 2.5 por ciento en un escenario optimista. Eso permitiría alcanzar tasas de crecimiento entre 5.9 y 7.6

por ciento en el periodo 2012-2018, entre 0.4 y 2.1 puntos porcentuales más que el promedio proyectado para ese periodo.

El titular del MEM, indicó que se generará el primer polo petroquímico en el Pacífico de América, con lo que el país producirá más de ocho veces lo que importa de polietileno y generará enlaces para favorecer a industrias como agricultura, alimentos, construcción, textiles, limpieza, y otros.

En ese sentido, invitó a los inversionistas nacionales y extranjeros a trabajar conjuntamente con el Estado en este megaproyecto y recalzó que en el Perú se respetan los contratos suscritos con las empresas.

Si bien el Perú es reconocido en el mundo como un país minero, el ministro destacó que también está empezando a ser visto como un país gasífero.

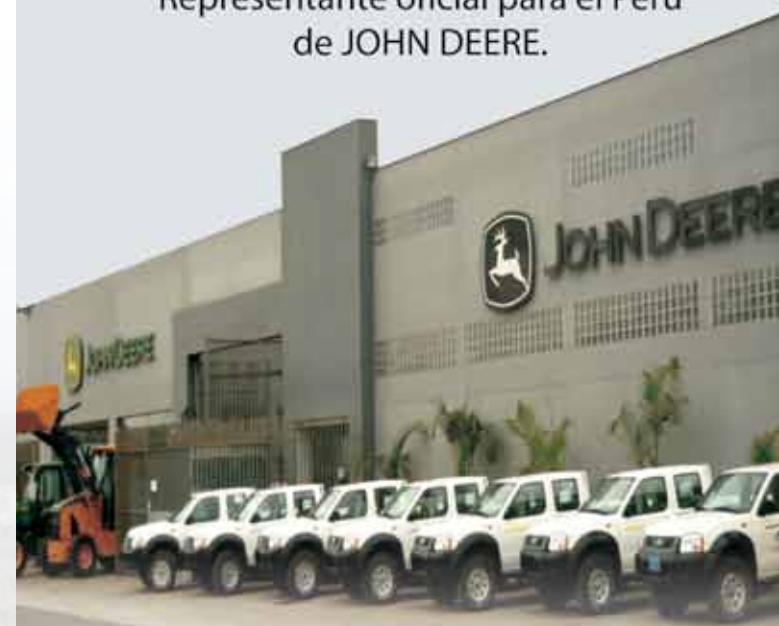
“Queremos seguir siendo un país competitivo para atraer inversiones y creemos que es el momento de mirar a las inversiones con un enfoque de convivencia social y estabilidad de largo plazo, clave sobre todo cuando se trata de explotación de recursos naturales”, manifestó.

El ministro subrayó que Energía y Minas es el principal sector que atrae las inversiones hacia el Perú, con un 75% del total de inversiones, de las cuales el 64% van al rubro minero.

El máximo representante de la cartera de Energía y Minas, brindó estos detalles durante su exposición, “Perú: fuente sostenible de gas natural en el Pacífico sudamericano”, en el X Foro de Liderazgo Latinoamericano, realizado en nuestra capital, del 23 al 25 de mayo último.



Representante oficial para el Perú de JOHN DEERE.



Av. Nicolas Ayllón 2241  
Ate Vitarte - Lima  
(51-1) 315-0600 / 326-0411  
[www.ipesa.com.pe](http://www.ipesa.com.pe)

REPUESTOS Y SERVICIO TÉCNICO

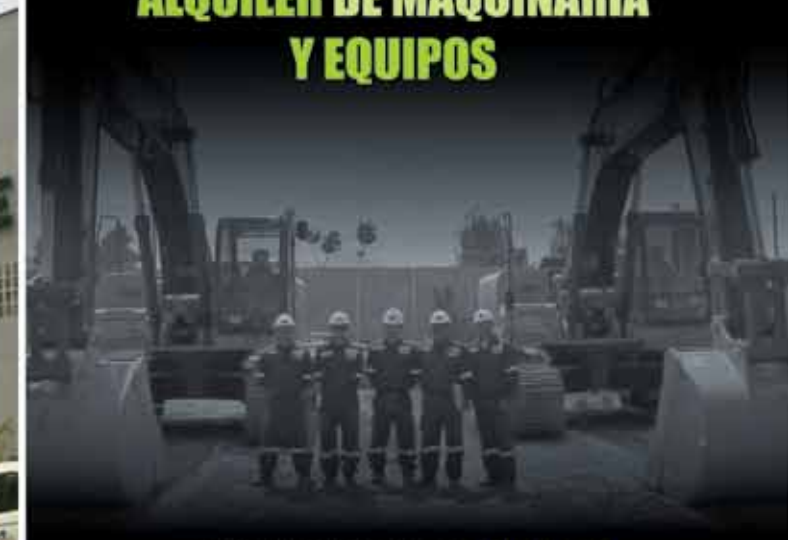


**COBERTURA A NIVEL NACIONAL**

PIURA - CHICLAYO - TRUJILLO - CAJAMARCA - LIMA - AREQUIPA  
IQUITOS - RIOJA - HUANCAJO - CHANCHAMAYO - CUSCO



**ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS**



**CONSTRUYAMOS JUNTOS UN PAÍS MÁS GRANDE!**

**CGM RENTAL S.A.C.**

OFICINA PRINCIPAL:  
Av. Panamericana Sur, Km. 30.5  
Parcela B-28, San Pedro,  
Lurin, Lima 16 - Perú  
Teléfono: (51-1) 4301447  
Celular: (51-1) 987939986



[www.cgmrental.com.pe](http://www.cgmrental.com.pe)  
atento@cgmrental.com.pe

Sucursales: Chiclayo, Arequipa y Cusco



**Ing. Iván Espinoza H.**  
Gerente de Operaciones de CGMRental

*CGM RENTAL, empresa modelo*

## Creciendo con el Perú

*En poco más de un año de operaciones cuentan con casi 300 unidades en la flota y dos certificaciones*

gestión del negocio, lo que les permite altos estándares de Calidad y Seguridad en el servicio que prestan a sus clientes.

Así lo sostuvo con gran entusiasmo a nuestra revista institucional, "Ingeniería Nacional", su Gerente de Operaciones, Iván Espinoza, tras precisar que el grueso de su flota lo constituye maquinaria de la marca John Deere, que a su vez cuenta con una amplia variedad de equipos, no solo nuevos, sino de última generación y de alto rendimiento para satisfacción de sus importantes clientes.

El Ing. Espinoza, tras señalar que CGM Rental es una empresa del distribuidor oficial de la marca americana John Deere, reveló que iniciaron operaciones con tres personas y cero unidades y gracias al esfuerzo, compromiso y respaldo de sus jóvenes profesionales y técnicos y al respaldo empresarial del Grupo Ipsa, a la fecha cuentan con una flota de alrededor de 300 unidades, la cual seguirá creciendo.

Al ser consultado respecto a qué obedecen esos halagüeños resultados, el joven ejecutivo, refirió que, cuando se trabaja con una política integrada y de calidad, seguridad,

salud ocupacional y medio ambiente, como principio y compromiso empresarial, se obtiene un crecimiento real y sostenido como el que ahora gozan, pero sobre todo, que este redunde en la satisfacción de sus clientes.

Prueba de ello, sostuvo el Gerente de Operaciones, es que tenemos una altísima utilización en la flota de equipos, lo que demuestra un alto rendimiento en cada proyecto en el que estamos comprometidos a lo largo y ancho de nuestro país. A ello se suma, subrayó Espinoza, que contamos con una estupenda infraestructura en diversos puntos del país, donde se brinda atención y cobertura técnico comercial, ya que nuestros colaboradores, dijo, son permanentemente capacitados.

Los equipos con que CGM Rental cuenta en su flota son: Excavadoras Hidráulicas (22tm, 30tm y 36tm), Tractores de Oruga, Cargadores Frontales (4m3, 3.3m3, 2.7m3 y 2.3m3), Retroexcavadoras, Motoniveladoras, Rodillos Lisos Vibratorios, Minicargadores, Autohormigoneras, Manipuladores Telescópicos, Generadores Eléctricos, Compresores, Torres de Iluminación, Martillos Neumáticos e Implementos Hidráulicos (Barredoras y Martillos Hidráulicos).

Gracias a sus principios y filosofía empresarial de calidad, integridad, innovación, compromiso y responsabilidad, la joven firma, CGM Rental, (del Grupo Ipsa), con poco más de un año y medio de operaciones alquilando maquinarias y equipos de reconocidas marcas a nivel mundial, para los sectores, construcción, minería, e industria, se va afianzando con fuerza en el mercado nacional, no solo por el crecimiento acelerado de su gran flota, sino también por haber obtenido las certificaciones ISO 9001:2008, y OSHAS 18001:2007.

A ello se suma la implementación del sistema computacional SAP All in One para la

## ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS



CONSTRUYAMOS JUNTOS UN PAÍS MÁS GRANDE!



**Excavadora 350D-1C/350G-1C**  
Marca: John Deere  
Potencia: 271 HP  
Capacidad de Cucharón: 2.4 m3  
Peso Operación: 36 TM.



**Cargador Frontal 744K**  
Marca: John Deere  
Potencia: 304 HP  
Capacidad de Cucharón: 4m3  
Peso Operación: 24.4TM



**Cargador Frontal 624K**  
Marca: John Deere  
Potencia: 198 HP  
Capacidad de Cucharón: 2.7 m3  
Peso Operación: 14 TM



**Retroexcavadora 310SI**  
Marca: John Deere  
Potencia: 92 HP  
Capacidad de Cucharón: 1 m3  
Peso Operación: 7.7 TM.



**Tractor/Bulldozer 850J**  
Marca: John Deere  
Potencia: 200 HP  
Tipo de hoja semi-universal y Angulable  
Peso Operación: 20.5 TM.  
Sistema de Transmisión Hidrostático.



**Rodillo Compactador SV512D**  
Marca: Sakai  
Potencia: 125 HP  
Capacidad de Cucharón: 2.4 m3  
Peso Operación: 11 TM.



**Autohormigonera L4700**  
Marca: DIECI  
Potencia Neta Máxima: 101 HP @ 2200 RPM  
Tambor de Mezcla: 3.5 m3 con elevación  
Peso Total en Vacío: 6700 Kg  
Cabinat: FOPS / ROPS cerrada  
Sistema de Pesaje



**Manipulador Telescópico ICARUS 40.14**  
Marca: DIECI  
Motor: IVECO NEF F4GE0454A - TC - 74KW  
Potencia Neta Máxima: 74 Kw (102 CV) a 2300 rpm  
Peso Total (Peso Operacional): 10600 Kg  
Capacidad de Carga Mx: 4000 Kg  
CONFIGURACIÓN DE LA HERRAMIENTA: HORQUILLA



**Barredora BP84**  
Marca: John Deere  
Diámetro de Cepillo: 635 mm  
Tipo de Cepillo: Fijo  
Ancho del Barrido: 2133 mm  
Peso Operativo sin Cepillo Lateral: 772 Kg



**Generador GEN220-2**  
Marca: Olympian  
Potencia Prime: 225KVA(180KW)  
Potencia Standby: 250 KVA (200KW)  
Peso Operación: 2.0 TM  
Encapsulado e Insonorizado



**Generador GEN65-7**  
Marca: Olympian  
Potencia Prime: 68.8KVA(55KW)  
Potencia Standby: 75.0KVA (60.0KW)  
Peso Operación: 0.9 TM  
Encapsulado e Insonorizado



**Martillo Hidráulico SB30 (MINICARGADOR)**  
Marca: Soosan  
Peso de Operación: 120kg  
Rango de Impactos: 600-1100 ipm  
Presión de Operación: 90 - 120 Bar  
Diámetro de la Herramienta: 55mm  
Diámetro de la Manguera: 1/2 Pulg



**Martillo Hidráulico SB61 (EXCAVADORA 20TM)**  
Marca: Soosan  
Peso de Operación: 1882kg  
Rango de Impactos: 350-500 ipm  
Presión de Operación: 160 - 180 Bar  
Diámetro de la Herramienta: 140mm  
Diámetro de la Manguera: 1 Pulg



**Martillo Hidráulico SB140 (EXCAVADORA 35TM)**  
Marca: Soosan  
Peso de Operación: 3238kg  
Rango de Impactos: 250-350 ipm  
Presión de Operación: 160 - 180 Bar  
Diámetro de la Herramienta: 165mm  
Diámetro de la Manguera: 1 1/4 Pulg



**Excavadora 200D-1C/200G-1C**  
Marca: John Deere  
Potencia: 159 HP  
Capacidad de Cucharón: 1.2 m3  
Peso Operación: 22 TM.



**Cargador Frontal 644K**  
Marca: John Deere  
Potencia: 232 HP  
Capacidad de Cucharón: 3.3 m3  
Peso Operación: 18.2 TM.



**Cargador Frontal 544K**  
Marca: John Deere  
Potencia: 167 HP  
Capacidad de Cucharón: 2.3 m3  
Peso Operación: 12.8 TM.



**Minicargadores 318D**  
Marca: John Deere  
Potencia: 58 HP  
Capacidad de Cucharón: 0.46 m3  
Peso Operación: 3.0 TM.



**Motoniveladora 670G**  
Marca: John Deere  
Potencia: 185 HP  
Velocidades: 8 adelante-8 reversa  
Peso Operación: 18.8 TM.



**Compresora KAS 1860d C2**  
Marca: Atlas Copco  
Capacidad (caudal): 392 Pcm  
Presión Regulable: 7 Bar 102 Psi  
Potencia de Motor: 118Hp / 88Kw  
Cap. Tanque de Combustible: 46.2 Gal



**Autohormigonera L3500**  
Marca: DIECI  
Potencia Neta Máxima: 101 HP @ 2200 RPM  
Tambor de Mezcla: 2.5 m3 con elevación  
Peso Total en Vacío: 6150 Kg  
Cabinat: FOPS / ROPS cerrada



**Manipulador Telescópico APOLLO 25.6**  
Marca: DIECI  
Motor: YANMAR 4TNV98T  
Potencia Neta Máxima: 62.5 Kw (85 CV) a 2500 rpm  
Peso Total (Peso Operacional): 4800 Kg  
Estabilizadores Frontales  
Capacidad de Carga Mx: 2500  
CONFIGURACIÓN DE LA HERRAMIENTA: HORQUILLA



**Barredora BA72**  
Marca: John Deere  
Diámetro de Cepillo: 812 mm  
Tipo de Cepillo: Angulable  
Ancho del Barrido: 1828 mm  
Peso Operativo sin Cepillo Lateral: 454 Kg



**Generador GEN110-2**  
Marca: Olympian  
Potencia Prime: 130KVA(90.4KW)  
Potencia Standby: 125KVA (100KW)  
Peso Operación: 1.2 TM  
Encapsulado e Insonorizado



**Martillo Neumático TEXP90**  
Marca: Atlas Copco  
Peso de Operación: 41kg  
Consumo de Aire: 40 L/S (85 cfm)  
Velocidad de Impacto: 1260 ipm  
Punta Hexagonal: 32mm (1 1/4")



**Martillo Hidráulico SB43 (RETROEXCABADORA)**  
Marca: Soosan  
Peso de Operación: 375kg  
Rango de Impactos: 400-800 ipm  
Presión de Operación: 120 - 150 Bar  
Diámetro de la Herramienta: 75mm  
Diámetro de la Manguera: 1/2 Pulg



**Martillo Hidráulico SB140 (EXCAVADORA 35TM)**  
Marca: Soosan  
Peso de Operación: 3238kg  
Rango de Impactos: 250-350 ipm  
Presión de Operación: 160 - 180 Bar  
Diámetro de la Herramienta: 165mm  
Diámetro de la Manguera: 1 1/4 Pulg

**CGM RENTAL S.A.C.**  
OFICINA PRINCIPAL:  
Av. Panamericana Sur, Km. 30.5  
Parcela B-28, San Pedro,  
Lurin, Lima 16 - Perú  
Teléfono: (51-1) 4301447  
Celular: (51-1) 987939986

**AREQUIPA:**  
Av. Aviación N° 330  
Cerro Colorado  
Teléfono: (054) 270904

**CHICLAYO:**  
Panamericana Norte Km. 777  
Teléfonos: (074) 266244 / 266245

**CUSCO:**  
Prolongación Av. La Cultura A2C  
Sector Tingo San Geronimo  
Teléfono: (084) 2074336



www.cgmental.com.pe  
atento@cgmental.com.pe





MACCAFERRI



# CONGA CAJAMARCA

## PAVIMENTOS FIBROREFORZADOS



Preparación del encofrado y colocación de dowels lisos



Ing. **Diego Elera Moreno**  
Sector Pavimentos y Estructuras  
Dpto. de Ingeniería y Proyectos  
Maccaferri de Perú SAC

La minería forma parte crucial del futuro de Cajamarca, y como tal, el Proyecto Conga es una oportunidad de desarrollo económico y social para la región.

En Julio del año 2011 fue aprobado el financiamiento y la ejecución del proyecto por lo que era necesario construir el campamento donde distintos profesionales trabajarían en esta millonaria inversión.

EMSA, empresa líder en edificaciones modulares, requería una solución para los pavimentos de concreto de las edificaciones que se debían construir.

La empresa consultora SIGRAL, parte del grupo donde también pertenece EMSA, contactó a Maccaferri de Perú para ofrecerle una solución alternativa al diseño convencional, el cual constaba de un pavimento de 15 cm de espesor reforzada con varillas de 3/8" de diámetro espaciadas cada 25 cm.

Junto con el Ing. Oscar Palomino propusimos reforzar los pavimentos de concreto con las fibras de acero WIRAND FF1, las cuales mejorarían las propiedades mecánicas y térmicas del concreto, reemplazando totalmente a las varillas de acero.

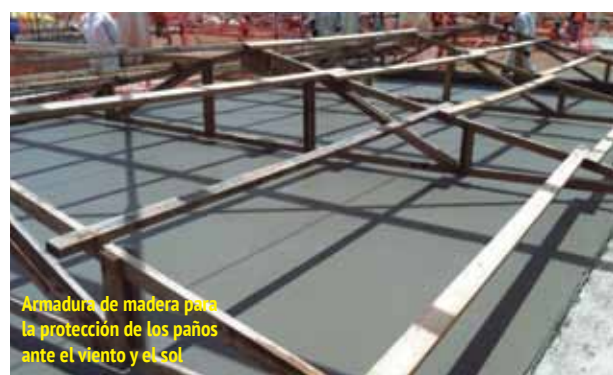
Para el diseño utilizamos el software creado por Maccaferri denominado PAVE2008, el cual se basa en la metodología de diseño propuesta por The Concrete Society, institución dedicada a la investigación de las nuevas tecnologías del concreto, en su documento Technical Report N°34, dedicado al diseño de pavimentos de concreto fibroreforzados.

Por las características de las cargas y las condiciones del suelo, obtuvimos como resultado final un pavimento de concreto de 15 cm de espesor con una dosificación de fibras WIRAND FF1 de 20 kg/m<sup>3</sup>.

Esta solución también mejoraría la productividad de la construcción pues se ahorraría todo el tiempo que involucra la colocación de la malla de acero y la mano de obra encargada de todas estas tareas. Los tiempos de construcción se disminuyeron en un 30% y el costo total del pavimento fue un 25% más económico que la solución convencional con malla de acero.



Vaciado de concreto con fibras de acero WIRAND FF1



Armadura de madera para la protección de los paños ante el viento y el sol



Pavimento terminado

Olvídense de las mallas en sus losas!!! Refuércelas con FIBRAS DE ACERO WIRAND®

Las fibras de acero Wirand refuerzan las losas de concreto. Forman una armadura tridimensional que mejora el comportamiento estructural, reduce la formación de fisuras y aumenta su resistencia, calidad y durabilidad; que combinadas con la rapidez de ejecución para el vaciado, la convierte en solución única para las losas industriales.

MACCAFERRI

Edificio Empresarial El Nuevo Trigal, Calle Los Antares 320 Torre B oficina 608, Santiago de Surco  
www.maccaferri.com.pe

Teléf.: (51-1)-206-2600  
Fax: (51-1)201 1060 anx 102

ENGINEERING A BETTER SOLUTION

IGARDI HERRAMIENTAS S.A.

Saludamos al Colegio de Ingenieros por sus Bodas de Oro

Herramientas y Equipos para la industria Minera, Automotriz y Petrolera

Herramientas Neumáticas para uso industrial

Herramientas Manuales para servicio pesado

Dados Cromados y de impacto

Herramientas Neumáticas para servicio pesado

Visitenos en:

Av. Javier Prado (este) 1131 La Victoria Lima - Peru  
Central: (51-1) 224-7761 / Fax (51-1) 224-8510  
e-mail: igardiherramientas@igardi.com  
web: www.igardiherramientas.com

# Hablemos de Seguridad

Gracias al crecimiento de nuestros sectores construcción, minería e industrial en general, se hace necesario, hoy más que nunca que, todas las organizaciones empresariales dispongan tanto de la seguridad como de la calidad, como sistemas integrados en sus procesos productivos. La perspectiva de ambas, desde la prevención proactiva permite una gestión más segura, rentable, eficiente y mayor satisfacción del cliente, aportando con ello beneficios a la sociedad.

Si hiciéramos una encuesta al ciudadano de a pie, sobre ¿qué sector de actividad o trabajo es uno de los más peligrosos, o el que produce el mayor número de accidentes laborales, qué actividad sería la que nos da más cifras de accidentes e incluso pérdidas humanas?, seguro ya tiene la respuesta. Y esta es el Sector de la construcción. Y ello ocurre, tan solo por no contar con un equipo de seguridad laboral, o por tenerlo y no saber usarlo, o por que simplemente se dice: "a mí no me pasa nada".

A diario nos cruzamos cerca de una obra de manera habitual y muchas veces vemos que hay trabajadores que no cuentan con un uniforme de trabajo que incluye entre otros elementos, casco, pasando por lentes, mascarillas, guantes, zapatos y los implementos necesarios para la realización de su diario quehacer que comprenden, además, señales de evacuación y advertencia, señales de obras y cintas vehiculares, entre otras herramientas muy necesarias e importantes para la realización de su cotidiana labor.



Al fin y al cabo, la empresa es básicamente un conjunto de personas y medios coordinados para la consecución de unos objetivos, que en el caso planteado es la construcción de una vivienda, oficina, edificio u otro. Y en ese escenario, cualquier acontecimiento indeseado e imprevisto, llamémosle accidente en el caso de la Seguridad, o no conformidad en el tema de calidad, es un claro síntoma de que la empresa no funciona del modo adecuado.

Y es que hay que contar con la seguridad en la realización de los trabajos, en los procedimientos de actuación, en el mantenimiento de los equipos que se utilizan y en la ejecución de la obra. A ello se suma, por supuesto, la calidad en el servicio que se presta, en el producto que se realiza (por ejemplo una vivienda).

Ambos términos, seguridad y calidad, repercuten en la satisfacción de la sociedad de modo general, ya sea por la reducción de las bajas laborales y la mejora de las condiciones de

Innovación y tecnología

## Industrias Manrique: Lidera el mercado nacional del calzado industrial

Reconocida a nivel nacional e internacional por la calidad de sus productos, desde hace más de tres décadas y ahora bajo los sistemas: Emplantillado Good Year Welt y vulcanización directa al corte, ambos con la marca HOLZ&STEIN, Industrias Manrique, produce, ahora, todo tipo de artículos de cuero utilizados para la seguridad industrial. Figuran: guantes de trabajo, ropa especial de cuero para fundición, escarpines, mandiles, etc., cumpliendo así con las exigencias de clientes y usuarios y con liderazgo en estándares de seguridad y calidad, señala su Gerente general y fundador, Ángel Humberto Manrique Velásquez, quien se caracteriza por su amplio espíritu de servicio y deseo de satisfacer a sus clientes más rigurosos.

La empresa, investiga e invierte en tecnología. En el 2003 adquiere la máquina Inyectora de Poliuretano, convirtiéndose en los únicos productores de este tipo de calzado a nivel nacional, comercializado con la marca EINS que significa "los primeros".

El Ing. Raúl Manrique Franco, Gerente administrativo, afirma que crecieron tras su primera gran licitación de 100 mil pares de calzado para la PNP en 1999. Ello les ha permitido trabajar en minería, petroquímica, construcción e industria en general, siempre con el mismo interés, de brindar mayor satisfacción a los usuarios ofreciendo productos de alta calidad. Para Industrias Manrique, lo primordial es elevar la calidad de vida laboral de cada uno de sus usuarios, entregando productos normados, homologados y fabricados

con materiales certificados que cumplan los requerimientos de calidad de cada uno de sus productos.

Su filosofía es la capacitación, entrenamiento y actualización permanente de su personal, para innovar técnicas de producción e invertir en maquinaria de última generación a fin de obtener un producto que satisfaga a sus usuarios en cada uno de sus requerimientos de seguridad, calidad, estética y confort.

Frente a este panorama y a sus exigencias en el control de calidad, crearon en forma paralela el Centro de Innovación Tecnológico del Cuero y Calzado (CITECAL). A ello se suma su preocupación por el Medio Ambiente, por lo que reutilizan alguno de sus insumos como materia prima, creando calzados ecológicos, sin disminuir la calidad del producto.


www.grupomanrique.com

**"Vamos dejando huella"**

Somos los primeros en el Perú fabricando botines en el sistema de Inyección de Poliuretano Directa al Corte y con el sistema Good Year Welt.

Nuestros productos modelo cordillera, amperio olium, fabricados con el sistema de inyección son empleados para todo uso y por su calidad son reconocidos con éxito en el mercado desde hace ya **10 años**.

Todos nuestros botines cumplen la norma técnica peruana.

**Confort Anatómico**

- 1.- Altura de medida anatómica para protección del Talón de Aquiles.
- 2.- Cuello acolchado, resistencia y seguridad.
- 3.- Entrada 100% libre.
- 4.- Medida especial para el grosor del empeine.
- 5.- Pecho del metatarso super calzable.
- 6.- Demacia apropiada para los lillinges.
- 7.- Anatómica curvatura del arco de entrase.








Calle Los Tornos 259 - Lima 31 Telf.: 511-485 4747 / 511-521 5090 / 511-523 4791 Nextel: 99836\*2090 / 99817\*0102  
 Fax: 511-522 2657 E-mail: ventas@grupomanrique.com / ofranco@grupomanrique.com



trabajo. Por ello, para trabajar con seguridad, al igual que para hacerlo con calidad, la empresa tiene que hacer un esfuerzo en materia preventiva.

En el caso de la Seguridad resulta, por tanto, más económico poner las medidas necesarias para trabajar de manera segura (información, formación, medidas de protección colectiva, procedimientos de trabajo adecuados, coordinación de actividades, utilización de EPI's) que subsanar los incidentes y accidentes que ocurran. Estos últimos no hacen más que acarrear la reposición de los materiales estropeados, la investigación de las circunstancias que lo ocasionaron, pérdidas de tiempo, retraso en la terminación del trabajo, así como en el caso de que haya daños a trabajadores, recargos por falta de medidas de seguridad en prestaciones, sanciones administrativas y de otro orden, costes derivados de la contratación de un sustituto, paralización de la obra, etc.

#### SALVANDO VIDAS

En este sentido, los equipos de protección individual o protecciones personales (EPIs), se convierten en salvadores de vidas, pues son elementos de obligación y de aplicación con el que debe contar el trabajador, ya que estos tienen por finalidad disminuir o impedir las lesiones consecutivas de un riesgo laboral, que incluso causan hasta la muerte. Por otro lado al considerar cuales son los EPIs más adecuados, hay que tener en cuenta las posibles interferencias de estas en el proceso productivo y las posibles contraindicaciones (no ha de crear nuevos riesgos). Establecer las características más adecuadas tales como forma y modelo, en todo caso se usarán prendas debidamente autorizadas. Estudiar especialmente la adaptabilidad y el confort, lo cual es de suma importancia ya que la mayoría de las prendas son rechazadas por quien se las va a poner.

Una alta calidad aumenta la comodidad de su uso. Hay que facilitar el que realmente las usen todos los que se encuentren en obra, incluido visitantes. Han de ser de fácil manejo y de sencillo mantenimiento y algo muy importante, que no entorpezcan el trabajo. Por otro lado, hay que convencer a la



empresa de que son necesarios y concientizar a los operarios de la importancia del uso de estos equipos de seguridad en general.

#### CAMINO AL ANDAR

También se debe supervisar que los equipos se están utilizando y cuáles las condiciones de su uso. Incluso se recomienda que los propios usuarios, que serán los futuros usuarios de los equipos, participen en la elección del modelo. En este caso, por ejemplo, los trabajadores pueden escoger el calzado de uso profesional que es parte importante del equipo de protección individual, ya que previene los riesgos de sufrir accidentes en pies y piernas, factores que se deben tomar en cuenta para la elección y utilización de esta parte del equipo.

#### RIESGOS QUE PREVIENE EL CALZADO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Y como los dedos de los pies son las partes más expuestas a las lesiones por impacto, un casquillo metálico es un elemento esencial en todo calzado de seguridad cuando haya tal peligro. Para evitar el riesgo de resbalamiento se usan suelas externas de caucho o sintéticas en diversos dibujos; esta medida es particularmente importante cuando se trabaja en pisos que pueden mojarse o volverse resbaladizos. El material de la suela es mucho más importante que el dibujo, y debe presentar un coeficiente de fricción elevado.

En obras de construcción es necesario utilizar suelas reforzadas a prueba de perforación; hay también plantillas internas metálicas para añadir al calzado que carece de esta clase de protección. Cuando hay peligro de descargas eléctricas, el calzado debe estar íntegramente cosido o pegado o bien vulcanizado directamente y sin ninguna clase de clavos ni elementos de unión conductores de la electricidad. En ambientes con electricidad estática, el calzado protector debe estar provisto de una suela externa de caucho conductor que permita la salida de las cargas eléctricas. Ahora es de uso común el calzado de doble propósito con propiedades antielectrostáticas y capaz de proteger frente a descargas eléctricas generadas por fuentes de baja tensión.

También se debe evitar la incomodidad y molestias al trabajar, ya sea por mala adaptación del calzado y la mala fluidez de transpiración. Se debe elegir un calzado con diseño ergonómico y permeabilidad al vapor de agua, además con capacidad de absorción de agua. Un buen calzado profesional evitará el riesgo de luxaciones y esguinces debido a la mala sujeción del pie. Entonces, se debe elegir un calzado con buena adaptación del pie.

Por estos y un sinnúmero de contratiempos que se producen en este tipo de trabajos, en los rubros arriba señalados, es necesario el implemento de una adecuada vestimenta industrial, desde la cabeza hasta los pies. En ese sentido, felizmente el Perú ya cuenta con sólidas empresas de amplia experiencia que, no solo venden, sino que, fabrican diversos equipos y herramientas de seguridad industrial acorde a las más exigentes técnicas de fabricación que garantizan un producto confortable y seguro para sus usuarios.

## INNOVADORES PRODUCTOS DE CONCRETO PARA VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA

Gracias a su larga experiencia y trayectoria conociendo las necesidades de sus clientes en el mercado del Concreto, UNICON continuamente desarrolla nuevos e innovadores productos de concreto, que se presentan como excelentes soluciones para la construcción de vivienda e infraestructura para el mercado peruano, gracias a que permite ahorro de tiempo y costos, además de su beneficio de mayor durabilidad en el largo plazo.



**Concreto Autocompactado:** Su elevada fluidez permite rellenar incluso áreas muy congestionadas con acero de refuerzo u otros elementos y optimizar los recursos de la obra, reduciendo significativamente el tiempo de colocación de concreto. Producto de alto desempeño que no requiere el uso de vibra-

doras para compactarse, reduciendo el ruido. Disminuye el tiempo de vaciado y cuadrilla de personal. Usos: Solución tecnológica para estructuras con alta densidad de refuerzo de acero, construcciones complejas, moldes específicos y zonas de difícil acceso o acceso limitado. Resistencias a partir de 210kg/cm<sup>2</sup>. Agregado: TM 3/8". Obra: Parroquia Sagrado Corazón de Jesús, Surco.

**Concreto con Fibra:** Se le adiciona fibra de polipropileno con el objetivo de controlar la fisuración plástica por secado, mejorando el acabado de los elementos vaciados y disminuyendo la presencia de fisuras en la superficie. Usos: Elementos de sección esbelta (como muros delgados) o superficies expuestas a la evaporación (losas). Obra: Casas de Playa condominio Asia Azul, Sarapampa. Km.109 Panamericana Sur.



# JUNTOS HACEMOS MÁS GRANDES TUS OBRAS

• Vasta experiencia en obras de todo tipo, el mejor equipo de profesionales, la más grande flota de camiones mixers, bombas y plantas de suministro, garantizan la satisfacción de nuestros clientes.

• Capacitamos a los choferes en nuestra Escuela de Profesionales en la Entrega del Concreto y contamos con el soporte humano y tecnológico para garantizar la programación y vaciado puntual de sus pedidos.

(\*) Concreto Premezclado en Plantas Fijas.



Oficina Principal: Carretera Panamericana Sur km 11.4 - San Juan de Miraflores  
Teléfono: (511) 215-4600 Ventas: (511) 215-4700 Servicio al Cliente: (511) 215-4769

www.unicon.com.pe



## Perú: el más atractivo mercado inmobiliario

El Perú ostenta un mercado inmobiliario interesante, atractivo y en mejor estado de toda la región de América Latina. Se sustenta en su presente situación y las esperanzadoras expectativas que los expertos pronostican. Sin embargo, el dinamismo económico que favorece las inversiones en bienes raíces y el crecimiento de los últimos años, señalan que aún hay mucho espacio por satisfacer. Y esto se explica en el déficit habitacional que bordea los 2 millones de viviendas a nivel nacional.

El Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, René Cornejo, asegura que durante su gestión se reduciría en 100.000 viviendas la carencia habitacional del país. Además está convencido que para 2016 el Gobierno habrá instalado un millón de conexiones de alcantarillado y otras 800.000 de agua potable.

Pero, pese a que las tendencias de las construcciones apuestan hoy en día por megaproyectos de 500 a 1,000 a más viviendas en plena ejecución en todo el territorio peruano, gracias a la disponibilidad de suelo existente, así como a los precios de los terrenos, aún tenemos una fuerte demanda habitacional insatisfecha.

En cuanto al crecimiento en volumen de viviendas, es importante señalar que el aludido desarrollo permitirá a las promotoras inmobiliarias bajar sus costos y tener precios de venta más competitivos para las familias.

Y aunque el auge de la venta de casas en el Perú no es nada nuevo, ya que los profesionales del sector llevan buen tiempo informando y anunciando acerca de la buena salud del mercado inmobiliario, nuestro país invita a realizar inversiones para conseguir rentabilidad de ahorros.

# Casa Club La Floresta

MAGDALENA DEL MAR



El departamento de tus *Sueños ...*

con seguridad y comodidades

para tu *Familia*



**Ingreso único controlado  
en la recepción.  
Estacionamientos  
techados  
Modernos ascensores  
Sistema contra incendio  
Dptos. desde 50 m<sup>2</sup>  
hasta 100 m<sup>2</sup>  
Acabados de primera**

### Áreas comunes

Jardines interiores con  
juegos para niños  
y zona de parrillas  
Gimnasio equipado  
Sala de usos múltiples  
con terraza

### Departamentos

Sala-comedor  
1, 2 y 3 dormitorios  
Cocina - lavandería  
Baños: principal y común  
Salida de teléfono,  
internet y TV-cable



Ingresar a nuestra  
página web  
desde tu smartphone



Edificaciones Inmobiliarias

Jr. Junín 899 - Magdalena del Mar  
(Alt. cuadras 10 y 11 de Av. Sucre)

Teléfono: 261-6510

[www.ei.com.pe](http://www.ei.com.pe)



Haciendo una retrospectiva hacia el 2008, no olvidemos que durante ese año una serie de construcciones del rubro comercio, oficinas y viviendas ocuparon la ciudad y evidenciaron el apetitoso bocado que suponía la inversión inmobiliaria en el Perú.

Desde entonces y hasta la fecha podemos decir, sin temor a equivocarnos, que las tendencias, sobre todo habitacionales, por ejemplo, han cambiado y mucho. Y han sufrido transformaciones no solo en volumen, tamaño, costos, sino que, además, algunos proyectos contarán en breve con la certificación LEED.

Y ello en virtud de estar dotados, entre otros aspectos arquitectónicos, de lagunas navegables y zonas de esparcimiento, como canchas de tenis, fulbito, squash, gimnasio, etc., constituyéndose en programas pioneros en el Perú por su innovación, diseño y exclusividad revelando evolución del mercado inmobiliario.

En cuanto a las megatendencias en el sector inmobiliario, según la consultora Tinsa Perú, éstas se dan, básicamente, porque el precio de los terrenos cada día se va incrementando y el hecho que tengan más unidades en un espacio determinado beneficia, ya que se aprovecha al máximo su disponibilidad.

**ESTÁNDARES MISMO  
COBRE Y ACERO**

En la actualidad la mayoría de inmobiliarias tienen dentro de su cartera, al menos uno o más, megaproyectos que responden a la búsqueda de menores costos de construcción que se reflejan en una economía de escalas, y a la creciente demanda de las personas de bajos recursos económicos, sobre todo del sector socioeconómico B.

Diversos estudios del sector señalan que el precio del terreno y de los materiales de construcción acusan aumentos considerables, no sólo por razones internas que claramente afectaron el desarrollo inmobiliario en la capital, sino también debido a los estándares y factores internacionales como el precio del cobre o el acero.

Estas variables, quiérase o no, influyen en el desarrollo inmobiliario, pues las viviendas, en muchos casos, podrían resultar costosas, en particular, si se ubican en zonas residenciales.

Hace una década, es importante remarcar, las familias que podían acceder a una vivienda con ciertas comodidades, preferían irse a vivir a distritos con un buen nivel socioeconómico porque en éstos se encontraban los mejores proyectos.

Ahora, el paradigma ha cambiado notablemente, pues las familias pueden escoger la misma calidad de proyectos en lugares que jamás imaginaron. Y lo mejor, a precios que sí están al alcance de sus bolsillos.

**IMPORTANTE DESARROLLO**

Por ejemplo, ahí tenemos el gran desarrollo que observa el Cercado de Lima, básicamente la Av. Argentina o Mariscal Benavides (ex Colonial), antes una zona de fábricas, ahora convertida en un espacio de proyectos inmobiliarios atractivos. Es decir, se habla de un claro auge que va a la par de un trabajo de seguridad ciudadana.

También figuran los distritos de Pueblo Libre y Magdalena del Mar, entre otros, en donde cada día apreciamos construcciones novedosas con diseños y modelos que nada tienen que envidiar a otros. Por el contrario, se han transformado, merced a su moderna arquitectura, no solo en espacios para vivir, sino también en nuevos lugares públicos al estar rodeados de parques y jardines.

A esto se suma el trabajo que despliegan diversas municipalidades sobre el tema de seguridad ciudadana con la aplicación de cámaras de videos, más serenos patrullando las calles a pie, bicicletas y en auto, incluso hasta acompañados de canes adiestrados.

Entonces una familia, además de escoger el lugar donde vivir, no sólo por los proyectos, ahora también apela a otros factores tan importantes como la seguridad ciudadana.

Y para muestra un botón. El nuevo rostro que presenta el Cercado de Lima, con un comercio más organizado, un transporte urbano un tanto más ordenado con la aparición del Metropolitano, jirones y parques conservados y su céntrica ubicación, lo hacen cada vez más atractivo para las familias que buscan una vivienda.

Lo propio ocurre en otros distritos como lo señalados antes, Magdalena del Mar, Pueblo, entre otros, en donde se han producido cambios sustanciales y el surgimiento vertiginoso de modernos edificios deja una buena impresión, y

**Comprometidos con el medio ambiente**

En Vainsa, estamos comprometidos con el desarrollo de productos que contribuyen al ahorro de agua y a la protección del medio ambiente, por eso fabricamos la más completa línea de grifería y sanitarios ahorradores, que garantizan el uso responsable del agua.



Llave electrónica  
Touch Led





mejor aún no se altera el entorno urbano, sino que hoy apreciamos calles, incluso, más iluminadas y con mejores fachadas que dan a nuestra ciudad capital otra visión.

Es decir, una mejor visión de una metrópoli que está aceptando los retos de un gran crecimiento urbano y para el cual se tiene que continuar promoviendo infraestructura, acorde con el crecimiento poblacional de la metrópoli.

#### PARTICIPACIÓN DEL ESTADO

En este crecimiento no podemos dejar de mencionar -lo propio hacen los especialistas- que el desarrollo inmobiliario en el país ha sido posible a que éste ha ido de la mano con el marco económico y legal de nuestro país que atrae la participación efectiva y sostenida del sector inmobiliario.

Este desarrollo inmobiliario se ha dado también, merced a la dinámica del Estado, a través de sus diversos programas de viviendas, con la participación de diversas entidades privadas como la banca cuyo rol, sin duda, es fundamental para otorgar los créditos y hacer posible el sueño de la casa propia.

Si bien es cierto existe una dinámica de construcción constante, aún falta mucho por hacer puesto que el desarrollo inmobiliario se encuentra en permanente crecimiento, aunque a veces con algunas dificultades, retrasando importantes inversiones en el sector.

Tampoco podemos negar que existe actualmente un trabajo esforzado por parte del Estado en cuanto al aspecto inmobiliario, pero es necesario que este apoyo sea sostenible para evitar contratiempos cuando se venga alguna crisis internacional que de todas maneras afectaría el sector construcción.

Vale destacar el rol del Estado mediante la intervención del Fondo MiVivienda que aporta mucho y tiene un papel determinante en el desarrollo de la vivienda social en el país. Es la entidad que consigue articular los esfuerzos de los ac-

tores del desarrollo inmobiliario, como son los promotores, bancos, cliente final, entre otros.

Sus programas facilitan el acceso al crédito a personas de ingresos medios y bajos. Además el bono del buen pagador es un incentivo muy importante que otorgan por el puntual cumplimiento del pago de las cuotas y que ayuda muchísimo a que la tasa de morosidad sea bastante baja. Ha sido, además, promotor de proyectos importantes.

Por otro lado, un rubro alternativo para los inversionistas inmobiliarios es el creciente formato de strip centers, hoteles e incluso, estacionamientos.

#### RETAILER Y TIENDAS EN PROVINCIAS

De acuerdo a cifras de los expertos en el tema, la oferta de viviendas en provincias se incrementa más rápidamente que en Lima. Este mayor ritmo se registra principalmente en ciudades como Arequipa, Piura, Huancayo, Trujillo e Ica, a donde también han llegado las cadenas de retailers y tiendas por departamentos atraídas por el buen momento que se presenta en estas regiones.

Asimismo, se promoverán mecanismos de cooperación y coordinación orientados a promover la generación de oferta de viviendas de interés social, fomentando la participación de la actividad privada. De manera que se pueda brindar dentro del ámbito territorial de la Municipalidad, el acceso a una vivienda digna a la población de menores recursos, en el marco del Programa Techo Propio en sus modalidades Adquisición de Vivienda Nueva, Construcción en Sitio Propio y Mejoramiento de Vivienda.

Finalmente debemos señalar que nuestro crecimiento económico, aunado a un marco jurídico sostenido, ubicación geográfica y capacidad turística expectante, entre otros factores, son algunas de las razones que han llevado a inversionistas nacionales y extranjeros a apostar por el rubro inmobiliario en el Perú, algo que sin duda, irá en beneficio de otros sectores de la economía nacional y de los peruanos.



## ACEROS DEL PERU

Asesoría Técnica en Aceros Especiales y Tratamientos Térmicos

La más moderna planta de tratamientos térmicos y termoquímicos de lecho fluidizado con atmósfera controlada totalmente automatizada

### COMERCIALIZAMOS:

- Aceros para trabajo en frío y caliente.
- Para moldear plásticos.
- De cementación y bonificados.
- Aceros al Carbono, Aceros Antiabrasivos.
- Inoxidables.
- Aluminio y Cobre - Berilio.

#### OFICINA PRINCIPAL:

Av. Oscar R. Benavides (ex - Colonial) N° 1244 - 1260.  
Central Telefónica 7198989 / Telefax: 7188222.  
Email: ventas@acepesac.com

#### OFICINA ZONA SUR:

Calle Lambayeque N° 105, Mariano Melgar - Arequipa.  
Telf.: (054) 450050 / Telefax: (054) 454040  
Email: arequipa@acepesac.com

#### OFICINA ZONA NORTE:

RPM \*480865 / Nextel 51\*835\*6645  
Email:norte@acepesac.com

www.acerosdelperu.pe

## Reductores de Agua de Alto Rango – Sika Viscocrete

Cada día los requerimientos para las estructuras de concreto aumentan más. Son estructuras más armadas, requieren resistencias más altas y procesos más rápidos de fabricación. El uso de aditivos contribuye al cumplimiento de esas exigencias en tiempo y forma. Sika Perú, comprometido en desarrollar soluciones adaptables a las necesidades de los constructores y desde luego, a las especificaciones de la obra tiene

ahora, la línea Sika ViscoCrete®: aditivos superplastificantes, reductores de agua de alto desempeño. Que por su diseño permite tener las siguientes ventajas:

- Reducción de agua hasta en un 40%, para lograr altas resistencias a todas las edades.
- Incrementa considerablemente la fluidez de las mezclas.
- Máximo rendimiento.
- Máxima trabajabilidad sin retardo prolongado.
- Facilita la elaboración de elementos esbeltos.
- Fácil ejecución en detalles complejos.
- Excelente acabado.
- Concretos autonivelantes y/o autocompactantes.

Los aditivos Plastificantes/Superplastificantes son utilizados para: la reducción del contenido de agua, mejorar la trabajabilidad, facilidad de colocación y compactación, rápido avance de la obra, puesta en servicio y sus costo asociados, incremento en el rendimiento de la mano de obra y reducción de desperdicios en el concreto y mortero.

Existen diferentes tipos de superplastificantes como:

1. Superplastificante estándar: uso en invierno o clima frío.
2. Superplastificante retardante: Uso en verano así como en climas calientes y estaciones intermedias.
3. Prolongación de la trabajabilidad (Transporte)
4. Superplastificante acelerante: Uso en invierno o clima frío, altas resistencias tempranas.
5. Uso de prefabricados.

### SUPERPLASTIFICANTES REDUCTORES DE AGUA DE ALTO RANGO

- Sikament® 290 N
- Sikament® 306

### TECNOLOGÍA VISCOCRETE

- Viscocrete® 20 HE
- Viscocrete® 1110
- Viscocrete® 2220
- Viscocrete® 3330

Descarge más información de nuestra página Web: [www.sika.com.pe](http://www.sika.com.pe)



## Reforzamiento Estructural con Fibras de Carbono Sika Wrap

Los sistemas de FRP en la industria de la reparación del concreto se utilizan para reforzar las estructuras existentes. Puede ser necesario el fortalecimiento de las estructuras, debido a:

1. Deterioro
2. Errores de diseño / construcción
3. Cambio en el uso o la carga
4. Actualización sísmica

Los productos de Sika Perú para el reforzamiento estructural comprenden láminas y mantas de fibra de carbono, los cuales son adheridos con resinas epóxicas de propiedades especiales. Estos refuerzos que son adheridos externamente a las estructuras de concreto, madera o metal, han demostrado largamente su eficacia, debido a su extremada resistencia a la tracción. Las láminas de fibra de Carbono se utilizan especialmente para aumentar la resistencia a flexión, mientras que las mantas se utilizan con bastante éxito para aumentar la resistencia a cortante. Son muy fáciles de colocar, no

requiriendo personal especializado para dicho trabajo. El desarrollo de proyectos de reforzamiento estructural con fibras de carbono, obedece a la investigación en el campo de las estructuras desde los años ochenta. El beneficio obtenido principalmente es el de contar con un material liviano, que no se oxida y que es extremadamente resistente a la tracción. Para la colocación de los materiales de fibra de carbono, es necesario en la mayoría de los casos, someter previamente, a la estructura de concreto a una prueba de adherencia, la cual de ser positiva, garantiza la correcta adherencia del refuerzo a la estructura; caso contrario, se deberá optar por un sistema de reforzamiento distinto.

### PRODUCTOS SIKA PARA REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL

- Sika® Carbodur
- Sikadur® 30
- Sikadur® 301
- Sikadur® 31 Hi Mod Gel
- SikaWrap® 600 C

Descarge más información acerca de Reforzamiento de Estructuras con Fibras de Carbono de nuestra página Web: [www.sika.com.pe](http://www.sika.com.pe)

► Cliente: Graña y Montero.  
Ubicación: Av. Javier Prado, San Isidro.



Saludamos al:



por sus 50 años.

# Aportando Nuevas Tecnologías en la Construcción y Minería

## Despachos de cemento aumentaron 13.62% en mercado peruano, entre enero y abril

Los despachos de cemento en el mercado peruano sumaron dos millones 893,040 toneladas métricas (TM) entre enero y abril del 2012, 13.62 % más, respecto a lo registrado en el mismo período del 2011, que fueron dos millones 546,273 TM, informó la Asociación de Productores de Cemento (Asocem).

Durante el mencionado período la producción de cemento fue de dos millones 955,495 TM, lo que representó un alza de 13.01 por ciento en relación con el mismo período del 2011, cuando sumó dos millones 615,233 TM.

En los cuatro primeros meses del año las exportaciones llegaron a 48,624 TM de cemento, reportándose un incremento de 125.79 por ciento, respecto al mismo período del 2011, cuando fueron de 21,535 TM.

En ese sentido, los despachos totales de cemento (mercado nacional más exportación) sumaron entre enero y abril pasado dos millones 941,664 TM, cifra que muestra un aumento de 14.56 por ciento respecto a similar período del 2011, cuando sumaron dos millones 567,808 TM.

Los despachos de cemento en el mercado peruano sumaron ocho millones 294,121 TM en el 2011, 2.42 por ciento más respecto a lo registrado en el 2010.

La información recogida por Asocem es proporcionada por las empresas Cemento Andino, Cementos Lima, Cementos Pacasmayo, Cementos Yura, Cementos Selva y Cementos Sur.

El analista de la consultora Maximixe, Otto Galindo, señaló que los despachos de cemento volvieron a mostrar un incremento de dos dígitos en los cuatro primeros meses del año debido a una mayor demanda generada por los gobiernos regionales y el retorno de inversiones en el sector privado.

Refirió que la recuperación de la economía y el permanente crecimiento del sector construcción también propiciaron el incremento en los despachos de cemento.

Sin embargo, consideró que en la comparación también se debe tomar en cuenta que las inversiones en construcción fueron menores durante el 2011 por la incertidumbre generada por el contexto electoral.

Finalmente, proyectó que el incremento en el despacho de cemento será constante en el presente año y que el 2012 cerrará con un avance de 11.6 por ciento respecto al 2011.



UN TIPO DE CEMENTO PARA CADA NECESIDAD



**PACASMAYO**  
El especialista en cementos



# CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO YURA IP



## DESCRIPCIÓN:

El cemento Portland Puzolánico Yura IP, es un cemento Portland adicionado al que se le agrega en el momento de la molienda de clinker, una cantidad de puzolana natural activa. El uso de cementos adicionados permite mejorar las propiedades del concreto, en resistencia, impermeabilidad y ataque de sulfatos, lo que le da mayor durabilidad.

Además ayudan al medio ambiente con menores emisiones de CO<sub>2</sub>.

| REQUISITOS QUÍMICOS      | CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO YURA IP | NORMA ASTM C-595/595M-11 NTP 334.090 |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Mg O(%)                  | 1.99                                | 6.00 Máx.                            |
| So <sub>3</sub> (%)      | 1.87                                | 4.00 Máx.                            |
| Pérdida por Ignición (%) | 2.24                                | 5.00 Máx.                            |

| REQUISITOS FÍSICOS                                 | CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO YURA IP | NORMA ASTM C-595/595M-11 NTP 334.090 |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Superficie Específica Blaine (cm <sup>2</sup> /gr) | 2.83                                | No específica                        |
| Expansión en autoclave (%)                         | 0.00                                | 0.80 Máx.                            |
| Fraguado Vicat Inicial (minutos)                   | 176                                 | Más de 45                            |
| Fraguado Vicat Final (minutos)                     | 215                                 | Más de 420                           |
| <b>RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN</b>                 |                                     |                                      |
| 3 días (kg-f/cm <sup>2</sup> )                     | 195                                 | 132.56 Min.                          |
| 7 días (kg-f/cm <sup>2</sup> )                     | 250                                 | 203.94 Min.                          |
| 28 días (kg-f/cm <sup>2</sup> )                    | 342                                 | 254.93 Min.                          |



# CEMENTO YURA TIPO IP

CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO

NTP 334.090 - ASTM C 595

## BENEFICIOS:

### MAYOR RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN:

Debido a su contenido de puzolana natural, el cemento Yura Tipo IP desarrolla con el tiempo resistencias a la compresión superiores a las del cemento de uso común.

### RESISTENCIA AL ATAQUE DE SULFATOS:

Debido a la capacidad de la puzolana de Yura para fijar el hidróxido de calcio liberado en la hidratación del cemento y a su mayor impermeabilidad, el cemento Yura Tipo IP es más resistente a los sulfatos y al ataque químico de otros iones agresivos.

### MODERADO CALOR DE HIDRATACIÓN:

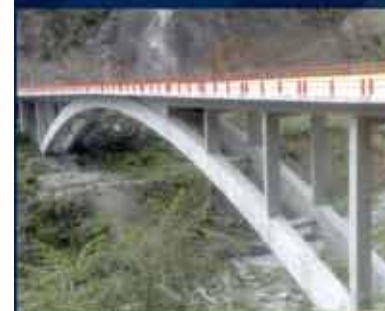
El cemento Yura Tipo IP desarrolla menor calor de hidratación evitando contracciones y fisuraciones de origen térmico que afectan la calidad del concreto, principalmente en obras de gran volumen.

El cemento Yura Tipo IP cumple con el requisito, a los 7 y 28 días, de generar un moderado calor de hidratación. Por tanto, puede utilizarse al igual que el cemento portland tipo II, en obras que requieran de un moderado calor de hidratación.

### INHIBE LA REACCIÓN ÁLCALI - AGREGADO:

La puzolana de Yura remueve los álcalis de la pasta de cemento antes que éstos puedan reaccionar con los agregados evitando así la fisuración del concreto debido a la reacción expansiva álcali - agregado, ante la presencia de agregados álcali reactivos.

El ensayo de expansión del mortero es un requisito opcional de los cementos portland puzolánicos y se solicita cuando el cemento es utilizado con agregados álcali - reactivos. El cemento Yura Tipo IP cumple con este requisito opcional demostrando así la efectividad de su puzolana en controlar la expansión causada por la reacción entre los agregados reactivos y los álcalis del cemento.



**GANA MAYOR RESISTENCIA EN EL TIEMPO**

Puente Carretera Abancay - Cusco



**MAYOR IMPERMEABILIDAD**

Represa Pillones, Arequipa



**MAYOR RESISTENCIA AL ATAQUE DE SULFATOS**

Residencial Playa Mejía, Arequipa



**MENOR CALOR DE HIDRATACIÓN**

Puente IIRSA Sur, Madre de Dios



## EL CEMENTO DE ALTA RESISTENCIA Y DURABILIDAD

PLANTA: Estación Yura s/n, Yura, Arequipa - Perú  
 OFICINA COMERCIAL: Av. General Díez Canseco 527, Arequipa - Perú  
 TELÉFONO: (51 54) 225000 - FAX: (51 54) 220650

www.yura.com.pe

**EL CEMENTO DE ALTA RESISTENCIA Y DURABILIDAD**



Perú listo para construir infraestructura de máximo nivel mundial

# Inversionistas extranjeros interesados en proyectos de infraestructura

En 10° Foro de Liderazgo Latinoamericano realizado en Lima

Inversionistas de España, Inglaterra, Norteamérica y Brasil muestran interés por la cartera de diez proyectos prioritarios en infraestructura por 6,000 millones de dólares que se prevé desarrollar en Perú este año y el próximo, informó la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión).

Estos diez proyectos prioritarios son parte de los 26 que Perú tiene previsto desarrollar en dicho bienio y en conjunto suman cerca de 11,000 millones de dólares.

ProInversión, presentó esta cartera de proyectos durante el **X Foro de Liderazgo Latinoamericano**, en donde se presentaron los 100 principales proyectos estratégicos de infraestructura en América Latina: Construyendo Competitividad y oportunidad en una región de rápido crecimiento, lo que sumaron en conjunto US\$250 mil millones de inversión.

Este encuentro empresarial internacional, es un evento de primera categoría

en temas de infraestructura y se llevó cabo en nuestra capital, los días 23, 24 y 25 de mayo último. Al respecto, el director ejecutivo de ProInversión, Milton von Hesse, sostuvo que hay muchos interesados de otros países que han venido a ver cómo estamos avanzando para que ellos también puedan hacerlo.

### PROYECTOS DE GRAN ENVERGADURA

La cartera de diez proyectos presentados incluyen la Línea 2 del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Metro de Lima, que sería adjudicada en el último trimestre del próximo año, con un monto de inversión de 3,000 millones de dólares.



Pequeños detalles,  
Grandes decoraciones



**cerámica**  
**SAN LORENZO**  
Inspiración que BRILLA

GRAN  
FORMATO  
RECTIFICADO  
59X59

Nueva Colección de pisos y paredes con gran variedad de diseños en productos **rectificados, brillantes y lisos**, que garantizan la elegancia y sensación de piso continuo.

# INGENIO QUE GENERA DESARROLLO.

Feliz 50º Aniversario Colegio de Ingenieros del Perú.



El segundo proyecto es la Masificación del Uso de Gas Natural a Nivel Nacional, que prevé una inversión estimada de 600 millones de dólares y cuya adjudicación está prevista para fines del próximo año. Cabe señalar que ProInversión acaba de convocar al concurso público internacional para este proyecto, que busca beneficiar al interior del país promoviendo el consumo de combustible barato eficiente y ecológico y fomentar el uso doméstico e industrial.

Otros proyectos son la Central Hidroeléctrica de Molloco (600 millones de dólares), el Sistema de Abastecimiento de Gas Natural Licuado (GNL) para Mercado Nacional (400 millones) y la Línea de Transmisión Moyabamba - Iquitos 220 Kilovoltios (Kv) por 350 millones.

Asimismo, el Proyecto Chavimochic (500 millones de dólares), el Nuevo Aeropuerto Chinchero Cusco (420 millones) y el Terminal Portuario General San Martín (Ica) por 101 millones.

Adicionalmente, la Panamericana Sur y la Navegabilidad en los Ríos de Ucayali - Huallaga - Marañón y Amazonas (58 millones de dólares) y la Panamericana Sur - Ica Frontera con Chile (70 millones).

“El desarrollo de esta cartera de inversión juega un rol muy importante en el esquema económico del país en el corto y mediano plazo. Puedo tener una cartera muy ambiciosa pero si no existe voluntad política no sirve de mucho”, recalzó, el máximo representante de ProInversión.

Añadió que su optimismo también se basa en el hecho de que, en su mayoría, estos proyectos no son nuevos sino bastante avanzados y cuentan con estudios previos.

“El tercer elemento es que el Perú de hoy no es el mismo que hace cinco años, la tasa de crecimiento y la disponibilidad presupuestal que tenemos nos permite hablar con optimismo de las metas que nos hemos planteado”, acotó.

## 100 PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE AMÉRICA LATINA SUMARON EN CONJUNTO US\$250 MIL MILLONES DE INVERSIÓN

Durante este cónclave internacional, muy venido a menos ya que en nuestro país el tema de infraestructura es el principal elemento para lograr la verdadera inclusión social, se presentaron los 100 más grandes proyectos de infraes-

tructura de América Latina, de los cuales 10 pertenecen al Perú, sumando en conjunto US\$250 mil millones de inversión.

Durante los tres días del encuentro empresarial internacional, considerado uno de los más importantes del mundo en el rubro de infraestructura, no solo se convirtió al Perú en una vitrina de oportunidades, sino que además se observó y analizó cómo se está desarrollando y preparando América Latina para afrontar el futuro.

En los últimos 10 años, la región ha alcanzado un crecimiento promedio de 4.5% anual, consiguiendo así la confianza de los inversionistas que apuestan en la construcción de proyectos de infraestructura de gran envergadura.

## PERÚ MEJOR PAÍS PARA INVERTIR

Norman Anderson, presidente y CEO de la empresa CG/LA Infraestructure, organizadora del evento, destacó que el Perú está en una posición única para construir infraestructura de máximo nivel mundial.

En este contexto, presentó un informe realizado por su empresa, cuyos resultados indican que el Perú, en la actualidad, es el país que más interés está generando en los inversionistas para





CG/LA Infrastructure Desde el año 2002, CG/LA Infrastructure, viene organizando los foros de liderazgo sobre infraestructura, los cuales ahora cuentan con tres ediciones anuales: El Foro Mundial de Liderazgo Estratégico de Infraestructura, la Asociación Latinoamericana de Infraestructura Foro de Liderazgo Estratégico y el Plan Estratégico de América del Norte Foro de Liderazgo de Infraestructura.

El Foro de Liderazgo ofrece una oportunidad única para los promotores de proyectos del sector público y privado, pues les permite reunirse con los tomadores de decisiones de las comunidades de las finanzas, la ingeniería, contratación, equipamiento / tecnología y servicios en un mercado de infraestructura abierta.

CG/LA Infrastructure brinda a los ejecutivos de alto nivel información de primera mano sobre las tendencias en infraestructura que existen en el mundo y las oportunidades de negocios que se presentan en ese sector. Cuenta con una gran base de datos con información sobre ejecutivos, recursos financieros, ingeniería, equipos o puntos de vista políticos. Tiene su sede principal en Washington DC y mantiene una oficina en Sao Paulo, Brasil.

la realización de proyectos de infraestructura, por encima de Brasil, México, Colombia y Chile. Asimismo indicó que para cerrar la brecha en infraestructura se debería invertir entre 5 % y 6% del PBI. "El Perú está listo para dar un mayor impulso en proyectos de infraestructura, dijo".

Anderson, remarcó que la economía global está inundada de liquidez y Perú es un sólido destino de capital, y luego de diez años de crecimiento hay una fuerte demanda y capacidad local para echar a andar proyectos prioritarios. Es por ello que seleccionamos a Perú como el sitio para nuestro 10° Foro Anual Latinoamericano de Liderazgo. Perú está un punto de inflexión en términos infraestructurales", señaló. A la fecha, sostuvo, en el Perú tenemos importantes proyectos de infraestructura relacionados a sectores como la minería, energía y transporte, generando un ingreso de capital de unos US\$ 35.000 millones de dólares, entre los cuales se encuentran proyectos de gran alcance para el futuro, como el Gasoducto Andino del Sur, La Carretera Longitudinal de la Sierra, el Muelle Norte del Callao, entre otros.

En ese contexto, cabe destacar la presentación de grandes proyectos de infraestructura que ProInversión puso en vitrina, a fin de aprovechar las grandes oportunidades de desarrollo, financiación e inversión estratégica que ofreció este evento internacional, cuyo objetivo principal es duplicar el nivel de inversión en países como el nuestro.

**DESTACADA PARTICIPACIÓN EMPRESARIAL**

El X Foro de Liderazgo Latinoamericano, contó con la participación del

ministro de Economía y Finanzas, Luis Miguel Castilla, y congregó a más de 500 ejecutivos de 40 países de empresas vinculadas a la construcción de carreteras, puertos, aeropuertos; así como de los sectores de energía, agua, minería y banca, entre otros rubros.

El foro ha sido la oportunidad para los promotores de proyectos del sector público y privado para que se reúnan con quienes tienen la capacidad de tomar decisiones de los sectores de las finanzas, ingeniería, contratación, equipamiento/tecnología y servicios.

**PROYECTOS PERUANOS CONSIDERADOS**

como los mejores de América Latina Cuatro proyectos peruanos fueron considerados como los mejores de América Latina por los empresarios que participaron en el 10° Foro de Liderazgo Latinoamericano, uno de los eventos de infraestructura más importantes del mundo que se realizó por primera vez en nuestro país.

La elección de los mejores proyectos estuvo a cargo de un riguroso jurado conformado por inversionistas de destacadas empresas peruanas y extranjeras, así como por representantes de organismos multilaterales, quienes evaluaron los 100 proyectos de infraestructura presentados en el cónclave.

Los proyectos ganadores fueron: el Gasoducto Andino del Sur (Proyecto estratégico del año), Vía Parque Rímac (Proyecto de ingeniería), el Sistema Eléctrico de Transporte Masivo Lima/Callao Línea 2 (Proyecto de finanzas del año) y Geo-térmicos Andeanos de Alterra Power (Proyecto de agua).



**Hidrostral** MR  
SOLUCIONES CON TECNOLOGIA



**Bombas para toda aplicación**



- Electrobombas centrífugas monoblock**  
- Suministro de agua para viviendas y edificios.
- Equipos hidroneumáticos**  
- Para viviendas, edificios e industrias en general.
- Motobombas autocebantes, motor a gasolina o diesel**  
- Agricultura, minería, construcción civil.
- Centrífugas semiaxiales de eje libre tipo "DA"**  
- Agricultura, acuicultura, industria en general.
- Centrífugas de eje libre**  
- En distintas ejecuciones metalúrgicas para bombeo de líquidos en general.
- Bombas centrífugas helicoidales**  
- Para bombeo de líquidos viscosos, abrasivos y sólidos en suspensión.
- Bombas turbinas verticales y bombas turbinas sumergibles**  
- Extracción agua del subsuelo, reservorios, estaciones de rebombeo.
- Electrobombas sumergibles, impulsor centrífugo helicoidal**  
- Para bombeo de líquidos con sólidos en suspensión: minería, agricultura, pesca, saneamiento.

|                                     |   |   |                                      |                                     |
|-------------------------------------|---|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <br>CENTRIFUGAS SANITARIAS          | <br>SANITARIAS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO | <br>ENGRANAJES EXTERNOS Y TRIPLE TORNILLO | <br>CAVIDAD PROGRESIVA               | <br>CENTRIFUGAS MULTITÁPICAS        |
| <br>CENTRIFUGAS DE ACOPLE MAGNÉTICO | <br>TERMOPLÁSTICAS                        | <br>NEUMÁTICAS DE DIAFRAGMA               | <br>DOSIFICADORAS Y ELECTROMECAÑICAS | <br>MULTITÁPICAS DE CARGASA PARTIDA |

**Motores Eléctricos**  
**Transformadores**  
**Automatización**

HIDROSTAL S.A. PORTADA DEL SOL 722 - LIMA 36, FAX: 319-1019, hisaventas@hidrostral.com.pe

TIENDA PASEO DE LA REPÚBLICA 2500 - LIMA 14, FAX: 441-8560, tienda@hidrostral.com.pe

SUCURSAL PIURA ZONA INDUSTRIAL MZ 229 LÓTE 1E, PIURA FAX: (73) 323-691, hisapiura@hidrostral.com.pe

**319-1000**  
www.hidrostral.com.pe

# SISTEMA COMPUESTO PLACA COLABORANTE ACERO-DECK®

## I. ANTECEDENTES

El Sistema Constructivo con **Placa Colaborante** se utiliza a nivel mundial desde los años 50 y en el Perú a mediados de los años 90. Cuenta con enormes ventajas obteniéndose grandes rendimientos de instalación, fácil colocación, eliminación de encofrados, disminución del peso de las estructuras para los entrepisos entre otras. Posee además una amplia variedad de aplicaciones: estructuras de concreto, metálicas o mixtas.



Vaciado de concreto de una losa colaborante Acero-Deck®  
Obra: Edificio Link Tower



Muecas de Placa Colaborante Acero-Deck

Un factor importante y determinante en el sistema constructivo con colaborante **Acero-Deck®** es la adherencia mecánica entre la plancha de **Acero-Deck®** y el concreto. Esta adherencia se logra a través de las muescas, que son embuticiones que se aplican a lo largo de toda la superficie en las caras inclinadas de la placa colaborante **Acero-Deck®**; las que realizan una función equivalente al "corrugado" de las varillas de acero en un sistema de losa convencional.



Vista inferior de una losa colaborante Acero-Deck®  
Obra: Colegio Howard Gardner

## II. SISTEMA COMPUESTO ACERO-DECK/CONCRETO:

La placa colaborante **Acero-Deck®** con vigas de concreto, crean un sistema más eficiente que la losa maciza o tradicional, incluso el sistema constructivo **Acero-Deck®** incrementa la capacidad de carga según el diseño.

Se obtienen los siguientes comportamientos:

- Alcanzan resistencias hasta 2000 Kg/m<sup>2</sup> de sobrecarga admisible.
- Se pueden establecer peraltes de losa de 9cm – 20cm con una gran resistencia equivalente a una losa aligerada y losa maciza.

## III. VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

Las vigas de concreto como sistema constructivo con la placa colaborante **Acero-Deck®** cuenta con las siguientes ventajas:

- Rapidez en la instalación y fácil manejo.
- Elimina encofrados, generando una plataforma segura de trabajo.
- Liviano, Estructuras más ligeras al reducir el volumen de concreto.
- Rendimientos de 300 a 500 m<sup>2</sup>/día con una cuadrilla de 8 a 10 personas.
- Sin desperdicios, la Placa Colaborante **Acero-Deck®** se suministra de acuerdo a una modulación, a medida para cada proyecto.



Obra: Puente Peatonal Acho



Obra: Planta Braun

## IV. ENSAYOS REALIZADOS

Cada producto cuenta con características propias que dependerán de su diseño, geometría, propiedades del acero utilizado y el lugar o medio ambiente en que se somete a las pruebas. De allí la importancia de contar con ensayos que nos den valores puntuales y específicos resultantes de pruebas realizadas en el país de origen.



Ensayos Flexión en CISMID a la placa colaborante Acero-Deck®



La **Placa Colaborante Acero-Deck®** desde el año 2000 realiza ensayos al sistema constructivo bajo las normas internacionales: ACI, ASTM, EUROCODIGOS en el laboratorio de estructuras del Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres CISMID de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) de:

- Flexión en losas con apoyo simple, apoyo con concreto y apoyo con vigas metálicas (ATSM C-78)
- Resistencia al Fuego (ATSM E-119)
- Push Out en conectores de corte (EUROCODIGO4).
- Vibración forzada.

Los que nos permiten :

- Conocer el comportamiento real del sistema sometido a diferentes cargas, en las condiciones más desfavorables.
- Verificar los valores de sobrecarga admisible.
- Asegurar a los Ingenieros estructurales parámetros confiables de diseño en sus proyectos.
- Poseer certificación estructural con ensayos realizados en el Perú.

En los ensayos de Flexión con vigas de concreto se obtuvieron valores hasta 40% aprox. superior en cargas que los mostrados en ensayos de flexión simplemente apoyado, eso nos proporciona un mayor margen de seguridad en el diseño final.



**CON ENSAYOS CERTIFICADOS  
CONSTRUCCIÓN CON RESPONSABILIDAD**

**www.acero-deck.com**  
ventas@acero-deck.com  
Ca. Chidayo 893 Miraflores  
Teléfono: 445-3259 / Fax: 445-3485

# Constructora Queiroz Galvão, 15 años de actuación en el Perú

Este 2012 Queiroz Galvão celebra sus 15 años en el Perú. En estos años nuestra Empresa ejecutó proyectos en las tres zonas geográficas del país, costa, sierra y selva superando todos los desafíos encontrados en cada una de estas regiones.

Algunos ejemplos de las obras ya realizadas por la Constructora en el Perú fueron la construcción del tramo Santa Rosa-Sicuani, que forma parte de la carretera Cuzco-Juliaca-Desaguadero; el mantenimiento del tramo Puerto San Juan-Empalme Panamericana Sur que hace parte de la carretera Puerto San Juan-Nazca-Puquio; y la carretera Yura-Patahuasi-Santa Lucía (2 tramos) que se ubica próxima a uno de los volcanes más emblemáticos en el Perú, el Misti. Esta última vía se desarrolló a una altitud promedio de 4.500 metros sobre el nivel del mar, la misma que en gran parte de su recorrido,



consistió en la implantación de una nueva vía y fue necesario el uso de equipos que permitan hacer los cortes y rellenos en forma simultánea, para lo cual se dispuso de equipos conocidos como motorscrapers, con los cuales estos trabajos se ejecutaron en un menor plazo y en forma más eficiente.

También hemos trabajado en dos tramos de la carretera Tarapoto – Rioja, en el departamento de San Martín y en la carretera Puente Chino – Puente Pumahuasi, inaugurada en el

2011. Entre las importantes obras donde la Constructora ha participado, tenemos la Carretera Interoceánica tramo 4, que forma parte del eje que conecta la costa peruana a la frontera de Brasil (Estado de Acre) y la carretera Pariacoto-Yupash, que está ubicada en las inmediaciones de la Cordillera Negra de los Andes y que une la costa Peruana con la Sierra de Ancash. “Siempre actuamos como una empresa integrada en la cultura peruana, respetada como una constructora que realiza sus obras con calidad, dejando el nombre registrado de forma positiva en las regiones por donde pasa”, destaca el director de la sucursal de Queiroz Galvão en Perú, Oswaldo Gissoni.

La empresa busca siempre la satisfacción del cliente y de los usuarios. “Las obras en su gran mayoría son carreteras, que después de finalizadas mejoran significativamente las condiciones de movilización de la población, pues facilitan los desplazamientos entre las comunidades de la región”, resalta Gissoni.

#### PROYECTOS TRANSFORMADORES

Entre los beneficios traídos por las obras realizadas por Queiroz Galvão, es posible afirmar que después de concluir cada proyecto, son notorias las mejoras en la calidad de vida de las comunidades. “A partir de las nuevas vías, las personas pueden tener acceso más rápido y con calidad a los centros urbanos más desarrollados, como también mayor facilidad en la salida de la cosecha y sus productos, así como mejor acceso de los niños a las escuelas, entre otros tantos beneficios”, relata el director de QG.

De acuerdo a lo expresado por Gissoni, “Perú es un País promisorio cuyas tasas de crecimiento se encuentran alrededor del 5 a 7 % al año, y por ser parte de este desarrollo, continuaremos trabajando para fortalecer nuestra posición en el mercado ampliando la participación en otros sectores de la Infraestructura” concluyó.



MÁS DE 50 AÑOS  
CONSTRUYENDO  
UN PERÚ MEJOR.

En SIDERPERU contamos con una gran experiencia, forjando las estructuras de un país que crece sin detenerse. Desde simples rejillas hasta edificios y obras de gran envergadura, contamos con una línea de aceros para cada necesidad.



## CABLOFIL® UNA REVOLUCIÓN EN LA CANALIZACIÓN PARA EL TENDIDO DE CABLES

Ticino del Perú S.A., filial peruana del grupo LEGRAND, lanzó en Diciembre último, la gama de bandejas porta cables tipo malla CABLOFIL® que está revolucionando la manera de transportar los cables tanto en el comercio como en la industria. CABLOFIL®, una de las marcas mundiales del grupo LEGRAND, es el inventor del sistema de soportes para cables tipo malla y el único que lleva instalados más de 175,000 km en el mundo.

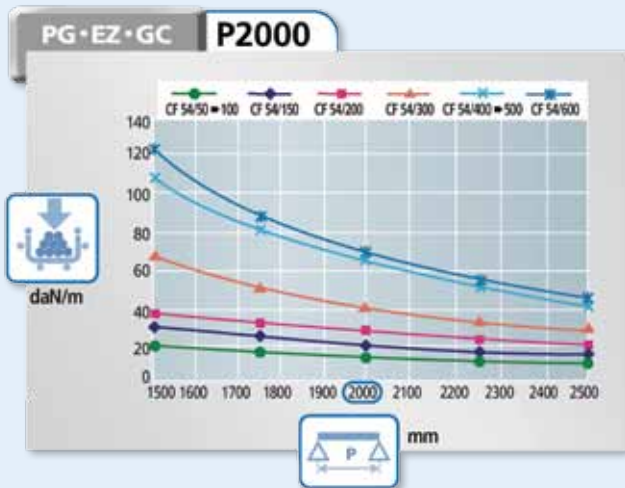
### RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

Las bandejas porta cables están principalmente expuestas a la corrosión. Por lo tanto, el ambiente en el cual se encuentra la bandeja es el criterio dominante en la elección del tratamiento de superficie o del tipo de acero.

| Recomendado   | EZ                                | GC                                | 304L                              | 316L |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------|
| Instalación interior, oficinas, data centers                              | ☑                                 |                                   |                                   |      |
| Instalación exterior, ambiente urbano                                     |                                   | ☑                                 |                                   |      |
| Industria química, ambientes explosivos, nitrados, fotografía, decoración |                                   |                                   | ☑                                 |      |
| Ambiente marino, agresivo, sulfuroso (concentración débil)                |                                   |                                   | ☑                                 |      |
| Ambiente ácido y alcalino   |                                   |                                   |                                   | ☑    |
| Industria alimentaria   |                                   |                                   |                                   | ☑    |
| Ambiente halógeno   |                                   |                                   |                                   | ☑    |
| <b>EZ</b> Electrozincado  | <b>GC</b> galvanizado en caliente | <b>304L</b> Acero inoxidable 304L | <b>316L</b> Acero inoxidable 316L |      |

### RESISTENCIA MECÁNICA

Las características mecánicas de todos los productos y accesorios CABLOFIL® son sometidos a pruebas según los requerimientos de la norma internacional CEI 61537.



Por ejemplo, una bandeja de 300 mm de ancho CF54/300 con apoyos separados 2 m, soporta 40 DaN/m (40 Kg-f/m), si los apoyos se acercan hasta 1.5 m soportará aproximadamente 70 DaN/m.

### IMPORTANCIA DEL PUNTO DE UNIÓN

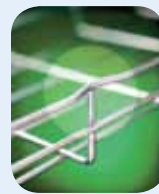
Las uniones CABLOFIL® están concebidas y sometidas a pruebas para prestaciones mecánicas y eléctricas elevadas.

La norma CEI 61537 impone a la unión una resistencia máxima de 50 mΩ. Los resultados de las pruebas con CABLOFIL® muestran una media de 0.82 mΩ para la unión, es decir, 50 veces mejor que la exigencia normativa.



La marca CABLOFIL® lleva asociada mundialmente la imagen de eficacia y de calidad, garantiza que todos sus productos son vendidos en todos los puntos del globo con las mismas propiedades y el mismo servicio.

Se puede identificar fácilmente una bandeja CABLOFIL® por su borde de seguridad patentado y exclusivo, que previene de daños a los cables y a las personas.



CABLOFIL® es la bandeja más certificada del mercado y además por su flexibilidad ahorra hasta un 50% de tiempo en la instalación.

Para conseguir herramientas de cálculo, de diseño e información adicional visite nuestra página web: [www.peru.cablofil.com](http://www.peru.cablofil.com)



TICINO DEL PERU S.A.

Centro Empresarial Miraflores, Av. Pardo 819 Miraflores.

Teléfono: 613-1800

Asistencia técnica gratuita - Btservice: 0800-17710

[www.bticino.com.pe](http://www.bticino.com.pe)

## PARA LOS GRANDES PROYECTOS... TODA UNA OFERTA INTEGRAL DE SOLUCIONES



- Interruptores y placas
- Automatización y domótica
- Comunicaciones

**bticino**

- Tableros modulares
- Interruptores de protección abiertos y caja moldeada
- Protecciones y tableros din



**CABLOFIL®**

Marca líder e inventora del sistema de bandejas metálicas tipo malla

**legrand®**

La línea de lámparas de emergencia más completa y en total conformidad con las Normas Técnicas  
\*Soluciones para tableros industriales



Ticino del Perú con medio siglo de existencia en nuestro país. Le ofrece la oferta de soluciones más completa para sus instalaciones eléctricas en los grandes proyectos. Como empresa perteneciente al Grupo Legrand damos un importante énfasis en la eficiencia energética y el ahorro de energía. Tecnología, diseño y soporte a sus necesidades son los pilares de la filosofía de nuestro Grupo.

Av. José Pardo 819, Miraflores | Telf.: 613-1800 | Fax: 446-9402  
Asistencia Técnica - Línea Gratuita: 0800-17710  
[btservice.peru@bticino.com](mailto:btservice.peru@bticino.com) | Página Web: [www.bticino.com.pe](http://www.bticino.com.pe)

**bticino**



Ignacio Gonzalez - Olaechea  
Gerente Comercial de Firth



## FIRTH: LA SOLUCION CERTIFICADA PARA TECHOS Y ENTREPISOS

Luego de un prolijo estudio en Investigación y Desarrollo, Firth lanza al mercado nuevo sistema industrializado de techos y entrepisos, conformado las Viguetas Pretensadas y bovedillas 100% de concreto más ligeras.

"En Firth buscamos permanentemente brindar un producto superior. Hemos desarrollado una bovedilla que se sostiene de la vigueta sin requerir de soportes o encofrados, la cual logra mayores eficiencias y ataca los altos desperdicios en la obra brindando mayor seguridad para el personal"

comentó Ignacio Gonzalez-Olaechea, Gerente Comercial de Firth.

Al estar compuesta al 100% de concreto, es decir, cemento, agregados y agua, la bovedilla es un producto de mayor resistencia que ofrece más beneficios para nuestros clientes, ya que reduce mermas al mismo tiempo que mejora los tiempos de los procesos protegiendo el indicador de accidentes en obra. A diferencia de otras alternativas, su variación dimensional es nula, al contrario de las bovedillas de poliestireno, concreto & poliestireno o arcilla.

Técnicamente, al estar fabricada con materiales de alta resistencia, la vigueta pretensada permite disminuir deflexiones en losa y en los tabiques de ladrillos. Compuesta de concreto con  $f_c=350$  a  $500\text{kg/cm}^2$  y acero con  $F_{pu}=18.900\text{kg/cm}^2$ , la losa alcanza mayor capacidad de carga y más resistencia al corte, eliminando los problemas de oxidación, entre otras ventajas.

"Ahora controlamos la producción de las bovedillas, lo que nos permite un mejor manejo de la calidad del producto y de los tiempos de despacho, incluso de altos volúmenes. Nosotros garantizamos despachos a 48 horas y podemos atender despachos de emergencia hasta en 24 horas, lo cual nos hace hasta 7 veces más rápidos que nuestros competidores", comentó Gonzalez-Olaechea.

Las viguetas pretensadas Firth han sido certificadas por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Contamos con una capacidad de producción suficiente para garantizar suministros en altos volúmenes en 48 horas, pues la capacidad instalada mensual es de  $80,000\text{ m}^2$  techados. "Nuestro Departamento Técnico asesora a los clientes desde la concepción del proyecto hasta la etapa constructiva y está presente en la instalación, asegurando que se cumplan las metodologías de trabajo correctas" indicó el ejecutivo.

"El servicio pre y post venta esta dotado de soporte técnico especializado en cada etapa y un Ejecutivo de Cuentas por obra, por lo que nuestros clientes cuentan con un acompañamiento permanente que garantice una adecuada atención de sus necesidades" añadió su Gerente Comercial.

Certificado por:



# Sistema Chema

## Pasos para lograr un concreto caravista de excelente calidad



**Calidad que Construye**

Av. Industrial 765 Lima 1 - Perú  
Asesoría Técnica: 336-8407  
e-mail: chema@iticsa.com www.chema.com.pe



**Paso 1 Preparación del encofrado:**  
Lije bien las planchas de triplay y selle los poros con **CHEMASILLA SP** disuelta con agua. Lije nuevamente cuando esté completamente seca. Diluya **CHEMALAC** con una parte igual de **SOLVENTE SC 55** y aplíquelo sobre el triplay. Antes que seque completamente aplique una 2da mano de **CHEMALAC** disuelto con  $\frac{1}{4}$  de **SOLVENTE SC-55**. Espere 24 horas para poner en servicio el encofrado.



**Paso 2 Preparación del concreto:**  
Agregue  $\frac{1}{4}$  Lt. de **CHEMA PLAST** por bolsa de cemento en el agua de amasado en la preparación del concreto. Como plastificante **CHEMA PLAST** hará trabajable, impermeable y compacto el concreto, evitando cangrejeras, porosidades y brindando un color uniforme al concreto caravista.



**Paso 3 Curado del concreto:**  
Aplique el curador **MEMBRANIL VISTA** con aspersor, brocha o rodillo una vez desencofrado el concreto. Este curador formará una membrana en la superficie aplicada con lo cual retendrá más del 95% del agua de amasado evitando fisuras. De esta manera el concreto se hidratará en forma correcta durante 7 días.



**Protección final del concreto:**  
Después de 28 días, aplique el **CHEMA VISTA** con brocha o aspersor para impermeabilizar el concreto.\* En caso que el concreto caravista este manchado, resânele y aplique **CHEMA CARAVISTA** en lugar de **CHEMA VISTA**, para uniformizar el color.



## Más de 40 años de Experiencia y Garantía

### Aditivos y Productos para la Construcción

- Impermeabilizantes
- Desmoldantes
- Acelerantes de fragua
- Plastificantes
- Pegamentos Epóxicos
- Pegamentos para Enchapes
- Porcelana para Juntas
- Limpiadores de superficies
- Recubrimientos Epóxicos
- Selladores de superficies
- Membranas Asfálticas
- Pinturas Látex

Búscanos en:  

**IMPORTADORA TECNICA INDUSTRIAL Y COMERCIAL S.A.**  
Av. Industrial 765 Lima 1 Teléf: (511) 336-8407 Fax: (511) 3368408 e-mail: chema@iticsa.com www.chema.com.pe





# PolySpec

Pisos y Recubrimientos Epóxicos  
Antideslizantes de Alta Resistencia  
Química y Mecánica



# THIOKOL®

Sellos de Polisulfido de Alta Resistencia Mecánica  
y Química (hidrocarburos y solventes)

Sellos para juntas de expansión de alto rendimiento, elastoméricos, autonivelantes y resistentes a químicos.

Debido a sus altos contenidos poliméricos de polisulfido, resisten una amplia gama de químicos, encogimiento y envejecimiento, estrés termal y los efectos de la exposición a la intemperie.



SOCIEDAD ANÓNIMA DE COMERCIO Y SERVICIOS DE INGENIERÍA

## Sacosí

ASESORÍA TÉCNICA EN OBRAS, VENTA Y SERVICIOS DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

Dirección : Calle La Mar #335, San Miguel (Lima 32), Lima - Perú Teléfonos : (+51) 460-7590 / 460-7970 / 263-8047  
Telefax : 460-7040 Nextel : (99) 818\*8346 RPM : #557804 E-mail: ventas@sacosí.com

SACOSI - Representante y Distribuidor Exclusivo en el Perú de ITW Philadelphia Resins en Minería, Industria, Petróleo y Energía



Impermeabilizante de por Vida del Concreto

# RADCON FORMULA #7

( No Tóxico - Certificado para Agua Potable )

Aplicación del RADCON Formula #7® sobre una superficie de concreto



Etapa 1  
Filtración de Agua



Etapa 2  
Reparación de Estructura con Radmyx

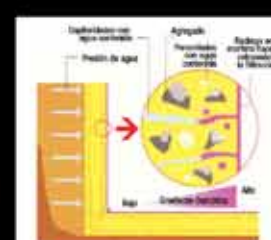


Etapa 3  
Reparación Exitosa con Radmyx

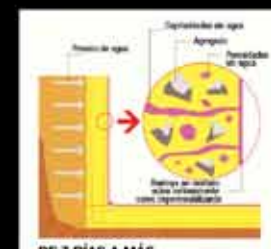
Sistemas de Impermeabilización con Radcon #7 y Radmyx



APLICACIÓN



DE 1 A 2 DÍAS



DE 7 DÍAS A MÁS

# radmyx™

CAPILLARY WATERPROOFING SYSTEM

Sistema de Impermeabilización por Capilaridad

( No Tóxico - Certificado para Agua Potable )

SOCIEDAD ANÓNIMA DE COMERCIO Y SERVICIOS DE INGENIERÍA

## Sacosí

ASESORÍA TÉCNICA EN OBRAS, VENTA Y SERVICIOS DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

Dirección : Calle La Mar #335, San Miguel (Lima 32), Lima - Perú Teléfonos : (+51) 460-7590 / 460-7970 / 263-8047  
Telefax : 460-7040 Nextel : (99) 818\*8346 RPM : #557804 E-mail: ventas@sacosí.com



PhD Ing. Carlos González Mingueza  
Presidente WFEO Perú y  
Presidente del Instituto de  
Relaciones Internacionales (IREI).

CIP- Consejo Nacional presente  
en cónclaves mundiales

## Cusco - Sede del próximo Consejo Ejecutivo de la WFEO 2016

La ciudad imperial del Cusco, será propuesta como la sede 2016 del "Executive Council" de la World Federation of Engineering Organizations, WFEO, organización que representa a la profesión de la ingeniería en el mundo, conformada por 78 países miembros y 15 millones de ingenieros afiliados.

Y para hablar sobre esta importante iniciativa, nuestra revista institucional, "Ingeniería Nacional", conversó con el Ing. Carlos González Mingueza, Presidente de la WFEO Perú y Presidente del Instituto de Relaciones Internacionales (IREI) del Colegio de Ingenieros del Perú - Consejo Nacional.

### ¿Cómo se tiene prevista la participación de Perú en los próximos años?

En calidad de Presidente de la WFEO Perú, asistí, el año pasado a la Asamblea General que se desarrolló en Ginebra, Suiza, para informar sobre los avances del Perú en cada uno de los nueve comités permanentes en los que se viene trabajando localmente. Y durante este cónclave, se presentaron y sustentaron candidaturas a las sedes de los comités permanentes de energía y desarrollo de capacidades para el periodo 2011-2015. De igual manera, el Perú propuso a la ciudad de Cusco sede del próximo Consejo Ejecutivo WFEO 2016.

Dicho compromiso conduce a una gran responsabilidad por lo que tendremos que trabajar mucho en este tema y para ello contamos con el respaldo del CIP - Consejo Nacional.

### ¿Qué otros acuerdos se firmaron durante este último viaje?

Otro aspecto importante de señalar es que el Perú cuenta con un pre acuerdo para la creación de un Comité Permanente de Minería, que próximamente se presentará formalmente en Eslovenia. Así mismo, se tiene previsto la firma del acuerdo con nuestros colegas de Kuwait para la creación del Centro de Investigación de la Energía.

### ¿Y desde cuándo el Perú es miembro de la WFEO?

Desde finales del 2010 y después de 17 años, el Perú volvió a ser miembro de la WFEO. Entonces, gracias a que nos hemos reintegrado a esta organización mundial de la ingeniería, ello nos permitirá interactuar con 78 países miembros y 11 organizaciones internacionales, de los cuales, 15 países pertenecen a la región latinoamericana.

### ¿Ha habido visitas al Perú de altos directivos de la WFEO?

La ingeniera española, María Jesús Prieto Laffargue (past Presidente), estuvo en febrero del año pasado para participar de un evento realizado en nuestra capital. El actual presidente, Ing. Adel Al-Khadafi de Kuwait tiene prevista su visita próximamente.

**World Engineering Forum 2012**



**Sustainable Construction for People**

17 - 21 September 2012, Ljubljana, Slovenia



# Aceros Boehler del Perú S.A.

## ¡Para los mejores del mundo!



División Aceros Especiales



División Soldaduras



División Control de Materiales



División Tratamientos Térmicos

- **Aceros**  
619 3232 - ventas@bohlerperu.com
- **Soldaduras**  
619 3248 - soldaduras@bohlerperu.com
- **Tratamientos Térmicos**  
619 3240 - traterm@bohlerperu.com
- **Control de Materiales**  
619 3252 - control\_mat@bohlerperu.com

Representantes en:

Arequipa: 054 637755  
Piura: 073 33-2074  
Huancayo: 064 24-6143

Asesoría Técnica: 619 3251  
Créditos: 619 3243  
Administración: 619 3250





**RIO+20**  
United Nations Conference  
on Sustainable Development

**¿Qué objetivos persigue la WFEO a nivel mundial?**

La World Federation of Engineering Organizations (WFEO), es una organización sin fines de lucro no gubernamental, que fue fundada en 1968, bajo el auspicio de la UNESCO, y cuya sede se encuentra en París, Francia.

Dicha organización representa a la profesión de la ingeniería en el mundo, conformada por 78 países miembros y 15 millones de ingenieros afiliados quienes se reúnen para proponer proyectos de cooperación mundial y regional; así como también para velar por el desempeño ético y profesional de la carrera de la ingeniería en cada uno de los países.

Actualmente, promueve la participación dinámica del ingeniero joven, a nivel mundial, coopera en las acreditaciones de las diversas especialidades de la carrera de la ingeniería, y a la fecha se encuentra en proceso de normalización de la movilización de los ingenieros en varias regiones.

**¿Cómo está conformada actualmente esta organización?**

A nivel mundial, la WFEO está conformada por un Consejo directivo, los nueve presidentes de los comités permanentes también forman parte de este. Cada uno de los comités tiene sede en un país miembro por un periodo de cuatro años. Esa misma estructura se ha establecido en el Perú.

**¿Qué temas se trabajan en estos comités permanentes?**

Los comités permanentes trabajan en temas de gran envergadura y que hoy más que nunca son parte del interés de la comunidad mundial ya que están referidos a los siguientes ámbitos: Anticorrupción, medio ambiente, educación, mujer, energía, tecnología, desarrollo de capacidades, información y comunicaciones, y finalmente riesgo de desastres.

En la actualidad, el Perú apoya constantemente en los diferentes comités permanentes. De igual forma, Perú forma parte del directorio del Comité de Nominaciones a nivel mundial.

**¿Y este año, dónde se desarrollará la próxima Asamblea General de la WFEO?**

La World Federation of Engineering Organizations (WFEO), realizará, entre los días, 17 al 21 de septiembre del año en curso, un nuevo encuentro internacional en la ciudad de Ljubljana (Eslovenia). Y como Presidente de la WFEO Perú, asistiré a dicho encuentro con la finalidad de llevar propuestas tanto locales como panamericanas en los sectores de energía y minería.

En ese sentido, quiero subrayar que será un gran honor representar al Colegio de Ingenieros del Perú en esta importante cita para los profesionales de la ingeniería en todo el mundo.

**¿Finalmente en qué otras actividades internacionales participará?**

También se tiene prevista nuestra participación en la United Nations Conference on Sustainable Development de Río+20 (Brasil) durante los días 20 al 22 de Junio.

**INGENIERÍA NACIONAL**  
REVISTA OFICIAL DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO NACIONAL  
ESTACION 9 - 52040 07 003 - 0112  
AÑO 2



**50 ANIVERSARIO  
BODAS DE ORO**

**"LÍDERES PARA EL DESARROLLO"**



Presente en la celebración de las

*Bodas de Oro*

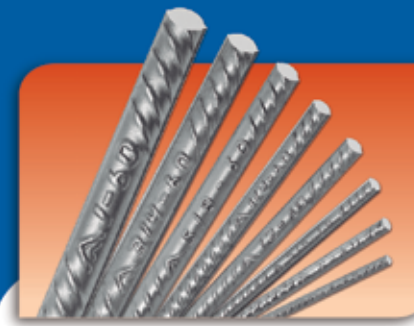


**MYM  
COMUNICACIÓN INTEGRAL**

Marketing y Publicidad

Teléfono: 440-0737 / 221-6779

revistacip@mmcomunicaciones.com



**FIERRO CORRUGADO**

**ASTMA615-GRADO 60  
NTP341.031-GRADO 60**

**DENOMINACIÓN:**

Fierro Corrugado ASTM A615-Grado 60.

**DESCRIPCIÓN:**

Barra de acero rectas de sección circular con resaltes Hi-bond de alta adherencia con el concreto.

**USOS:**

Se utiliza en la construcción de edificaciones de concreto armado de todo tipo: en viviendas, edificios, puentes, obras industriales, etc.

**NORMAS TÉCNICAS:**

Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales:

- ASTM A615 Grado 60.
- Norma Técnica Peruana NTP 341.031 Grado 60.
- Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú.

**PRESENTACIÓN:**

Se produce en barras de 9 m y 12 m de longitud en los siguientes diámetros: 6 mm, 8 mm, 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8", 3/4", 1", 1 3/8". Previo acuerdo, se puede producir en otros diámetros y longitudes requeridos por los clientes.

Se suministra en paquetes de 2 toneladas y en varillas. Las barras de 6 mm también se comercializan en rollos de 550 Kg.

**DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES:**

| DIÁMETRO DE BARRA | SECCIÓN |         | PERÍMETRO (mm) | PESO (kg/m) | ALTURA DE LOS RESALTES (mm - mín) |
|-------------------|---------|---------|----------------|-------------|-----------------------------------|
|                   | Pulg.   | mm      |                |             |                                   |
| -                 | 6       | 28.0    | 18.8           | 0.222       | 0.24                              |
| -                 | 8       | 50.0    | 25.1           | 0.400       | 0.32                              |
| 3/8               | -       | 71.0    | 29.9           | 0.560       | 0.38                              |
| -                 | 12      | 113.0   | 37.7           | 0.890       | 0.48                              |
| 1/2               | -       | 129.0   | 39.9           | 0.994       | 0.51                              |
| 5/8               | -       | 199.0   | 49.9           | 1.552       | 0.71                              |
| 3/4               | -       | 284.0   | 59.8           | 2.235       | 0.97                              |
| 1                 | -       | 510.0   | 79.8           | 3.973       | 1.27                              |
| 1 3/8             | -       | 1,006.0 | 112.5          | 7.907       | 1.80                              |

**PROPIEDADES MECÁNICAS:**

Límite de Fluencia (fy) = 4,280 kg/cm<sup>2</sup> mínimo.  
Resistencia a la Tracción (R) = 6,320 kg/cm<sup>2</sup> mínimo.  
Relación R/fy ≥ 1.25  
Alargamiento en 200 mm:  
Diámetros:  
6 mm, 8 mm, 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8" y 3/4" = 9% mínimo.  
1" = 8% mínimo.  
1 3/8" = 7% mínimo.  
Doblado a 180° = Bueno en todos los diámetros.

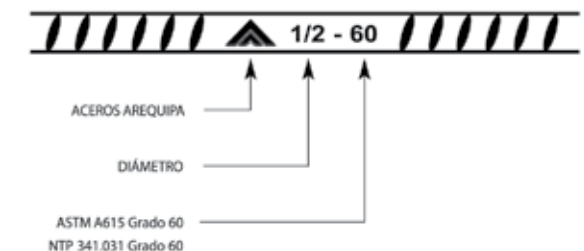
Los diámetros de doblado especificados por las normas técnicas para la prueba de doblado son:

| DIÁMETRO BARRA (d) | 6 mm | 8 mm | 3/8" | 12 mm | 1/2" | 5/8" | 3/4" | 1"    | 1 3/8" |
|--------------------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|--------|
| DIÁMETRO DOBLADO   | 3.5d | 3.5d | 3.5d | 3.5d  | 3.5d | 3.5d | 5.0d | 5.0d  | 7.0d   |
| mm                 | 21.0 | 28.0 | 33.3 | 42.0  | 44.5 | 55.6 | 95.3 | 127.0 | 250.7  |

\*d" - se considera el diámetro nominal de la barra establecido por la norma ASTM A615

**IDENTIFICACIÓN:**

Los fierros son identificados por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero.



CFDM001DM/02/JUL 11



**CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.**

**LIMA:** Av. Enrique Meiggs 297, Parque Internacional de la Industria y Comercio Lima y Callao - Callao 3-Perú. Tlf: (51) (1) 517-1800 / Fax Central (51) (1) 452-0059.

**AREQUIPA:** Calle Jacinto Ibáñez 111, Parque Industrial. Arequipa - Perú. Tlf.(51) (54) 23-2430 / Fax. (51)(54) 21-9796.

**PISCO:** Panamericana Sur Km.240. Ica - Perú. Tlf. (51) (34) 53 - 2967, (51)(34) 53-2969 / Fax. (51)(34) 53-2971.

www.acerosarequipa.com

Encuétranos en:

## COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ FUE SEDE Y PARTICIPÓ EN LA SESIÓN 99 DEL "ACUERDO NACIONAL"



En esta oportunidad el Consejo Nacional del Colegio de Ingenieros del Perú, fue sede de la 99ª Sesión del Acuerdo Nacional. El auditorio del CIP recibió a distinguidas autoridades gubernamentales, representantes de las agrupaciones políticas e institucionales del Perú, entre otras vinculadas al desarrollo nacional, quienes conforman el Acuerdo Nacional.

A la cita asistieron el presidente del Consejo de Ministros, Oscar Valdés Dancuart; el ministro de Relaciones Exteriores, Rafael Roncagliolo y otros participantes en representación de las agrupaciones políticas. Por acción Popular, Mesías Guevara; de Alianza para el Progreso, Gloria Montenegro; por el APRA, Jorge Del Cas-

tillo; de Cambio 90, Andrés Reggiardo; por Fuerza 2011, Jaime Yoshiyama; del Partido Humanista Peruano, Elsa Vega y Gastón Barúa y Edwin Espinoza; Por el PP, Percy Tabory; de Siempre Unidos, Guillermo Ruíz; por Somos Perú, Fernando Andrade, de Todos por el Perú, Manuel Galiástegui, y por Unión por el Perú Martín Belaunde.

Al iniciar la sesión el premier Oscar Valdés, demandó la unidad nacional para la realización de un sin número de trabajos que el Perú debe ejecutar. De la misma manera, el Decano Nacional del Colegio de Ingenieros del Perú, quien a su vez preside el Consejo de Decanos de los Colegios Profesionales, agradeció la visita de

los miembros del Acuerdo Nacional y de los señores ministros, así como también solicitó y reiteró lo expuesto por el Ingeniero, Congresista de la República, Mesías Guevara, quien indicó hacer una agenda consensuada para el corto plazo y un plan a largo plazo, tal como lo viene haciendo el Colegio de Ingenieros del Perú con el Consejo de Decanos de los Colegios Profesionales en el Plan Perú 2040.

Asimismo invitó a los concurrentes a ser partícipes de la celebración que el CIP realizará en Junio con motivo de cumplir sus Bodas de Oro. Dicho evento se desarrollará en el pentagonito durante la semana de la Ingeniería, siendo el día central el 8 de Junio del 2012.

## Colegio de Ingenieros del Perú sustentó y rechazó propuesta de Ley de creación de Colegio de Ingenieros Agrarios

El Decano Nacional del CIP, Fernán Muñoz Rodríguez, a nombre del Colegio de Ingenieros del Perú, Consejo Nacional, sustentó y rechazó, la creación de un nuevo Colegio Profesional para los ingenieros agrarios, ya que "este hecho, sin duda, es una propuesta divisionista en contra del CIP", subrayó.

La propuesta de Ley sobre la creación del Colegio de Ingenieros Agrarios, fue presentada por el Congresista Wilder Ruíz. Y precisamente para dilucidar acerca de este tema, el congresista Renán Espinoza, actual presidente de la comisión de Educación en el Congreso de la República, sostuvo una reunión con el Decano Nacional del CIP, Fernán Muñoz Rodríguez quien a nombre del CIP rechazó de manera enfática y con puntuales argumentos, la creación de un nuevo Colegio Profesional, señalando que dicha proposición es contraproducente y lo único que generaría sería segmentar a una parte importante de profesionales de su gremio institucional.

Muñoz Rodríguez, indicó que el Colegio de Ingenieros del Perú cuenta a la fecha, con más de ciento treinta y cinco mil profesionales de la ingeniería, del millón de profesionales con que cuenta nuestro país.

Asimismo, precisó que, a lo largo de estos últimos años, motivados por la Ley N° 28858, ha venido fortaleciéndose la Institución, y es

por ello que dentro de nuestras actividades, dijo, contamos con Capítulos de las diferentes especialidades de Ingeniería Agraria, tales como: Ingeniería Agronómica, Ingeniería Forestal, Ingeniería Zootecnia, Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Ingeniería Pesquera e Ingeniería de Industrias Alimentarias.

Por otro lado, Muñoz recordó que, las pretensiones de crear un "Colegio de Ingenieros Agrarios del Perú", se ha venido presentando constantemente, en distintos períodos del Congreso de la República. Sin embargo, precisó, estas propuestas siempre han sido rechazadas en las distintas épocas, por considerarlas atentatorias a la integración de la profesión de Ingeniería, antidemocráticas y divisionistas de una Institución que ha de cumplir sus Bodas de Oro en los próximos días.

Asimismo, la Ley de Creación del Colegio de Ingenieros del Perú es determinante y en su artículo segundo que señala enfáticamente que, todas las especialidades de la Ingeniería

creadas o por crearse, conforman el Colegio de Ingenieros del Perú.

Luego de la sustentación y ante un grupo de periodistas el Ing. Muñoz expresó que, "nos extraña que algunos asesores del Congreso traigan los problemas internos, estos se lavan en casa y no son llevados a crear más problemas, tal como lo tratan de llevar algunos que vienen usurpando el local de Marconi.

En ese sentido, el máximo representante de los profesionales de la ingeniería del Perú señaló, que, "nuestro país requiere más ingenieros y de muy buena calidad y que ese es el compromiso en todas las especialidades".

Agregó además que, tal hecho se manifiesta en el nuevo edificio que se acaba de inaugurar hace unos días, denominado, "Sembrando y Construyendo el Intelecto del Perú" y que es precisamente este nombre el que "expresa claramente el respeto que tenemos por los profesionales de la ingeniería de las ciencias agrarias", subrayó.

## Emotivo homenaje a madres ingenieras

Una vez más el Colegio de Ingenieros del Perú, celebró y agasajó como corresponde, a todas las madres ingenieras en su día. El viernes 11 de mayo como antesala a la celebración del día domingo, el comité de damas del CIP realizó la denominada, "Noche de Talentos".

El evento dirigido por la presidenta del Comité de Damas, María Eugenia de Muñoz, contó con la participación de decenas de madres ingenieras, así como también de las esposas y madres de colegas ingenieros, quienes disfrutaron de un hermoso espectáculo llevado a cabo en el auditorio del Consejo Nacional del CIP.

Los artistas deleitaron a los asistentes con números de baile, canto y poesía. En esta oportunidad la marinera norteña brilló en el escenario con el espectacular baile que dieron los hermanitos Olazabal, hijos de uno de los miembros de nuestra orden.

Seguidamente, llegaron las canciones dedicadas a las madres. Interpretaciones como "Madre", del cantante Jesús Adrián Romero o "Una carta al cielo", de Lucha Reyes, hicieron derramar lágrimas a más de un asistente.



De la misma manera, muchas de las madres salieron premiadas con el sorteo que se realizaron entre todas las presentes. Gran sorpresa recibieron los asistentes y los trabajadores del Colegio de Ingenieros al escuchar una canción en la voz del Ingeniero Leopoldo Márquez, quien labora en el CIP como Gerente General, quien dijo que era su primera vez en un escenario y que sólo lo hacía por las madres ingenieras.

Finalmente, el Decano Nacional, Ing. Fernán Muñoz agradeció la presencia de todos, y de manera especial, saludó a las madres ingenieras, deseándoles que pasen un día lleno de felicidad junto a su familia e invocó a cada una de ellas a ser modelo de conducta para las próximas generaciones.

Tras este emotivo ágape, las madres ingenieras agradecieron el homenaje, no sin antes expresar las muestras de cariño y solidaridad de un feliz día a todas las madres del Perú.

## Homenaje a primeras ingenieras colegiadas en Honor al Día Internacional de la Mujer

Un merecido homenaje a todas las mujeres peruanas y de manera especial a las ingenieras, rindió el Colegio de Ingenieros del Perú, con motivo de celebrarse, el 8 de marzo de cada año, el Día Internacional de la Mujer.

Durante el evento, el Decano Nacional, Fernán Muñoz Rodríguez, destacó la figura de la mujer trabajadora, particularmente de la profesional ingeniera. Con elogios y palabras de agradecimiento el Ing. Muñoz rindió también especial tributo a las primeras ingenieras colegiadas de la Orden.

Acompañado de la junta directiva y el comité de damas del CIP, Muñoz Rodríguez, reconoció, además, la buena labor y desempeño de la mujer en nuestros días. Por ello comentó que, "el día de la mujer no debe celebrarse sólo el 8 de Marzo, sino todos los días ya que ahora la mujer tiene un importante rol no solo en nuestras familias con su diario quehacer y con el apoyo que brindan en sus hogares, sino también como técnicas y profesionales en cada puesto que ocupan en nuestra sociedad".

En ese sentido, resaltó además el progreso de la mujer, cada vez más activo en los últimos años, destacando en labores que, por su género, antes eran imposibles de imaginar. Puso como ejemplo a las ingenieras que trabajan en iguales condiciones que los varones en los asentamientos mineros, en las centrales hidroeléctricas, en las plantas industriales, entre otros duros ambientes laborales y en los que han sabido despuntar.



De allí que debemos mencionar el incremento de la participación femenina en las universidades y en las facultades de ingeniería a nivel nacional, y por ende, su ingreso al mundo laboral lo que demuestra el gran interés de nuestras mujeres por ser parte activa en el desarrollo del país.

A su turno, cada uno de los directivos presentes también dedicó emotivas palabras a las ingenieras a quienes felicitaron por haber llevado bien en alto el nombre del CIP. Además indicaron que hace 50 años era muy difícil que una mujer sea ingeniera, y por ello, merecen, indicaron, aún más el respeto y reconocimiento que se les brinda.

Las ingenieras distinguidas fueron:  
Ing. Carmen Sinfón Llanos. Colegiada el 30 de enero de 1964.  
Ing. Carmen Martín Villanueva. Colegiada el 10 de mayo de 1965.  
Ing. María Mercedes Cuadros Dueñas. Colegiada el 14 de julio de 1965.  
Ing. María del Pilar Rodríguez Baigorria. Colegiada el 25 de octubre de 1965.  
Ing. Manuela Fernández Andrade. Colegiada el 01 de diciembre de 1965.  
Ing. Lilia Gastelú Hinojosa. Colegiada el 02 de diciembre de 1965.



**Decano del CIP expone:  
Plan Perú 2040 en  
Conversatorio  
de Innovación para el  
futuro del Perú**

El Decano Nacional del CIP, Fernán Muñoz Rodríguez, participó la noche del lunes 26 de marzo, en el conversatorio "Innovación para el futuro del Perú", organizado por el congresista Masías Guevara.

Dicho conversatorio reunió a distintos líderes en temas de proyectos a futuro, en el cual nuestro Decano expuso el proyecto Plan Perú 2040 recibiendo los mejores comentarios por parte de los panelistas invitados. Dicho evento se dio lugar a las 7 de la noche en el hemiciclo Raúl Porras Barrenechea.



**CIP firmó convenio  
con el Rotary Internacional**

En un hecho que corrobora el compromiso social de los Colegios Profesionales, el Colegio de Ingenieros del Perú, firmó un convenio de cooperación con la organización Rotary Internacional, institución de servicio humanitario de alcance mundial, integrada por 1,2 millones de dirigentes empresariales, profesionales y cívicos.

El convenio de cooperación que fue firmado por el ingeniero Fernán Muñoz, Decano del CIP y Juan Carlos Contreras, gobernador del Distrito 4450 del Rotary Internacional, tiene por finalidad promover el crecimiento de las poblaciones circunscritas entre la ubicación geográfica del Distrito 4450 RI.

En ese sentido el CIP-CN, apoyará las labores relacionadas con proyectos y soporte técnico especializado mediante todas sus especialidades,

con el objeto de poder lograr, mediante el trabajo, conjunto la mejora de la calidad de vida de la población.

Asimismo, se busca hacer crecer las oportunidades de los pobladores beneficiados por los diversos proyectos de servicio, por lo cual el CIP, brindará el apoyo en el soporte técnico de los citados proyectos, a fin de lograr subvenciones de aportes de ayuda social.

Igualmente, se busca preparar en mejor forma a los socios de los diferentes clubes del Distrito 4450 y también a los ingenieros que deseen participar, no solamente, como soporte técnico en proyectos, sino que, se puedan incorporar como Socios de Clubes del DISTRITO 4450 del Rotary Internacional.

**CIP participa en  
censo a bonistas  
de deuda agraria**

El Colegio de Ingenieros del Perú (CIP) participará en el censo que se hará a los bonistas perjudicados durante el gobierno del ex presidente, Juan Velasco Alvarado.

Se le propuso a la Dra. Beatriz Merino participar de esta iniciativa como coordinadora de la Deuda Agraria, propuesta que fue aceptada, dijo el Presidente de la Comisión de la Reforma Agraria del Colegio de Ingenieros del Perú, Ramón Remolina.

Recordemos que el 4 de Octubre del 2011, el CIP presentó la solicitud de Ejecución de Sentencia conforme lo indicó el Tribunal Constitucional, por lo cual los miembros del Colegio de Ingenieros consideran que ya es hora de que se dé cumplimiento al mandato.

El ingeniero Remolina informó que el Consejo Nacional del Colegio de Ingenieros del Perú, invitó a los bonistas de la deuda agraria a registrar sus acreencias, de forma gratuita, en el Colegio de Ingenieros del Perú.

La deuda agraria viene siendo un problema sin resolver desde años atrás ya que dejó a cientos de peruanos. Sin embargo, ahora, con este censo y al conocer el número de afectados, al parecer, esta problemática sería solucionada durante este gobierno, con la ayuda del Colegio de Ingenieros.



**CIP Y UNI  
Presentan Red  
Internacional  
de Investigadores en  
PYMES**

A fin de que los profesionales de hoy comprendan la magnitud de la importancia que tienen las PYMES en nuestro país, el Colegio de Ingenieros del Perú en coordinación con la Universidad Nacional de Ingeniería, llevaron a cabo una importante Conferencia Magistral, denominada, "Red Internacional de Investigadores en PYMES", en la que los asistentes quedaron muy motivados al destacar la calidad de la información a cargo de los ilustres expositores.

El Decano Nacional del CIP, Fernán Muñoz Rodríguez, se encargó de inaugurar la conferencia y respecto al tema expresó que, "hoy en día las pequeñas y medianas empresas se han convertido en un sistema generador de empleos y contribuyen con casi el 40 % del Producto Bruto Interno, tras señalar que, no debemos olvi-

dar que las pymes representan el 97.8% del empresariado nacional".

En ese sentido, la importancia de las pymes como unidades de producción de bienes y servicios, en nuestro país y el mundo justifica la necesidad de dedicar un espacio a su conocimiento.

En la actualidad, comentó, la economía mundial observa claras tendencias hacia la internacionalización de los negocios y de los mercados, el libre comercio, el intercambio entre grandes bloques económicos regionales y esto es debido a que desarrollan un menor volumen de actividad ya que las PYMES, dijo, poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores, subrayó.



Nuevos ingenieros se suman a la Orden del CIP

**Ceremonia  
de colegiación**

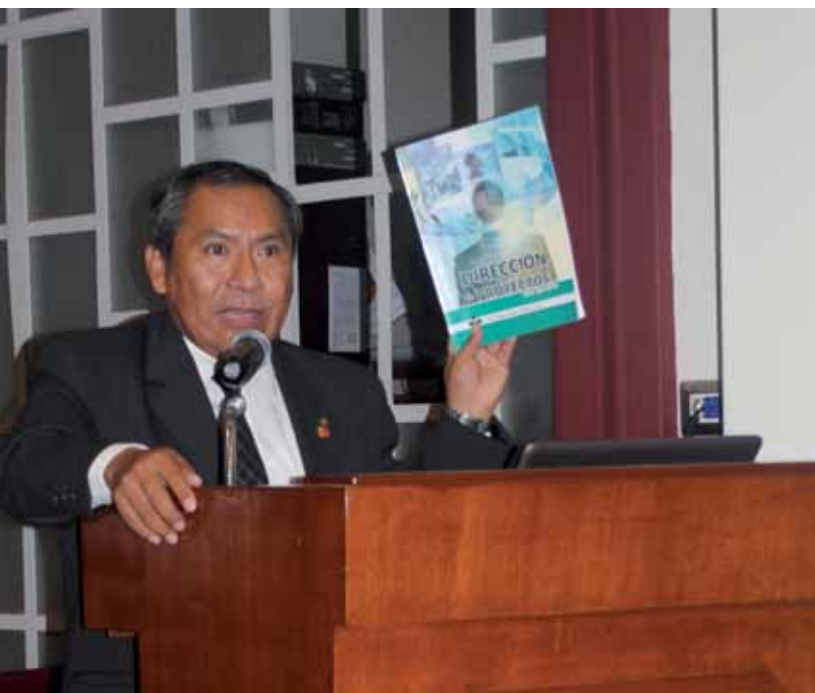
El último fin de semana de Marzo, el Colegio de Ingenieros del Perú juramentó a los nuevos miembros de la Orden. La ceremonia de colegiación que se llevó a cabo en el local del Consejo Nacional del CIP, contó con la presencia del Decano Nacional, Ing. Fernán Muñoz Rodríguez. La juramentación estuvo a cargo del Presidente de la Comisión Transitoria del Consejo Departamental de Lima, Ing. Uriel Montesinos Chillitupa.

Los nuevos ingenieros pertenecientes a la Orden, fueron colegiados en los capítulos de Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Civil, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería de Minas.

Durante esta ceremonia de suma importancia para la ingeniería, se firmó un convenio entre el CIP y la Corporación COEP (Corporación de Medianas y Pequeñas Empresas en el Perú)

Este convenio entre el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP) y la COOPERACIÓN COEP, llamado "Convenio de Cooperación Técnica y Tecnológica" fue firmado por el Decano Nacional, Ing. Juan Fernán Muñoz Rodríguez y el presidente de COEP, Rafael Pastor Solís.





## Director Ejecutivo del Plan Perú 2040 presenta libro “Dirección de Proyectos – Guía Ejecutiva”

Ante la expectativa generada por la promesa de publicar un libro de dirección de proyectos, el ingeniero, Rubén Gómez Sánchez Soto, cumplió y presentó su libro “Dirección de Proyectos – Guía Ejecutiva”, en una noche llena de ilustres invitados. Dicho evento se llevó a cabo en las instalaciones del Consejo Nacional del Colegio de Ingenieros del Perú.

**E**l Ingeniero, quien también se desempeña como Director Ejecutivo del Proyecto Plan Perú 2040, manifestó su emoción por lograr esta meta que se trazó tiempo atrás.

Además, indicó que su libro ya estaría siendo distribuido en otros países y que se está viendo la posibilidad de traducirlo al idioma inglés para que también sea difundido en los Estados Unidos.

El máximo representante del Plan Perú 2040, agradeció además a todas las personas que lo apoyaron en la realización de este esfuerzo editorial, entre los que destacan muchos de sus alumnos y colegas.

Durante su alocución, Gómez Sánchez sostuvo que la “Guía Ejecutiva para la Dirección de Proyectos”, reúne un completo y actualizado conjunto de métodos, procedimientos y sistemas prácticos así como herramientas necesarias para diseñar, adquirir, construir y comisionar infraestructura física o modificada, de proyectos en el sector público como privado y que se pueden aplicar a una diversidad de propuestas y categorías.

Ante este hecho de suma importancia, el Decano Nacional del Colegio de Ingenieros, Fernán Muñoz Rodríguez, felicitó y agradeció la iniciativa del ingeniero Gómez Sánchez por realizar dicho libro que, seguramente será de gran ayuda para muchos profesionales que desean emprender proyectos.

El evento contó con la participación del ingeniero Lindbergh Meza, Presidente de la consultora CPS Ingeniería y con el ingeniero Eduardo Morales, consultor de minería y petróleo, quienes participaron como panelistas expresando excelentes comentarios sobre el libro “Dirección de Proyectos”.

Como es de dominio público, el ingeniero cuzqueño, es egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería, UNI, de la carrera de Ingeniería Mecánica. Como parte de su formación profesional ha trabajado en diversos países, actualmente es director gerente de una reconocida empresa, es conferencista nacional e internacional, y a la fecha ejerce también la docencia universitaria en prestigiosas universidades del país.

## Crecimiento conjunto y compartido

Con 15 años en Perú, el Grupo Queiroz Galvão tiene el orgullo de superar desafíos y emplear los esfuerzos necesarios por la implementación de proyectos que transforman vidas y contribuyen con una historia de evolución y respeto.

El Grupo Queiroz Galvão actúa en los segmentos Construcción, Desarrollo Inmobiliario, Petróleo y Gas, Explotación y Producción, Desarrollo de Negocios: Siderurgia y Alimentos, Participaciones y Concesiones e Ingeniería Ambiental, priorizando siempre acciones sustentables, además del crecimiento económico y social de los países donde está presente.





*Con ensayos certificados*

*Sistema constructivo*  
**ACERO-DECK**<sup>®</sup>  
PLACA COLABORANTE



*Elimina encofrados*

*Rapidez*

*Ahorro*

*Construcción con responsabilidad*

Jr. Chiclayo 893 Lima 18 Perú - T / Fax 445 3259 · 445 3485  
ventas@acero-deck.com - www.acero-deck.com