



Instituto Politécnico Nacional

CARPETA INFORMATIVA

25/12/2015

Instituto Politécnico Nacional

Sector Educativo

| | |
|---|----|
| Portada / Líderes Mexicanos | 2 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 1-F - Sin autor (Nota Informativa) | |
| Cerrar la brecha | 3 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-62-63 - Jesús Isaac González (Nota Informativa) | |
| Apuesta por la innovación | 5 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-64-65 - Jesús Isaac González (Nota Informativa) | |
| El éxito de CIQA | 8 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-66-67 - Adriana Nolasco (Nota Informativa) | |
| Atender las necesidades de la industria | 11 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-68-69 - Adriana Nolasco (Entrevista) | |
| Formación que transforma | 13 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-70--71 - Jesús Isaac González (Entrevista) | |
| Fuerza en la convergencia | 16 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-72-73 - Jesús Isaac González (Entrevista) | |
| Desarrollo científico de calidad | 18 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-76-77 - Adriana Nolasco (Entrevista) | |
| Apoyar la vocación científica | 21 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-78-79 - Adriana Nolasco (Entrevista) | |
| Dar a conocer la ciencia | 23 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-80-81 - Adriana (Entrevista) | |
| Decentralizar a la ciencia | 25 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-84-85 - Rocío Estrada (Nota Informativa) | |
| Innovación más allá de nuestras fronteras | 27 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-88-89 - Adriana Nolasco (Nota Informativa) | |
| La ciencia en la vida diaria | 29 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-94 - Jesús Isaac González (Nota Informativa) | |
| Ciencia a nivel nacional | 31 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-82-83 - Adriana Nolasco (Nota Informativa) | |
| La ciencia, un buen público | 34 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-90-91 - Adriana Nolasco (Nota Informativa) | |
| Momento de transformaciones | 36 |
| Líderes Mexicanos - Edición Especial - Pág. 3-92-93 - Jesús Isaac González (Nota Informativa) | |
| Palabra de lector / Que bueno que comisionados de la CNTE pidan licencia sin sueldo | 38 |
| Milenio Diario - Política - Pág. 11 - Melitón Gutiérrez (Cartas del Lector) | |

Sector Educativo

| | | |
|---------------------|-----------------------------|---------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 1-F |
|---------------------|-----------------------------|---------------|



LUIS ARTURO GODÍNEZ MORA

DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ELECTROQUÍMICA
(CIDETEQ)

LUIS

**ARTURO
GODINEZ**

MORA-TOVAR

DIRECTOR GENERAL
CENTRO DE
INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO EN
ELECTROQUÍMICA
(CIDETEQ)



Continúa en siguiente hoja

Revista Líderes Mexicanos Mariana López

CERRAR

LA BRECHA

Cideteq combina muy bien el **desarrollo** de conocimiento básico con el conocimiento que tiene que aplicarse en el medio para resolver algún problema. Este centro, cuya disciplina principal es la electroquímica, lo cual lo hace único en el país, hace **desarrollo** tecnológico y se enfoca a la energía y el ambiente.

Los procesos de almacenamiento y conversión de energía ocurren vía reacciones químicas, y muchas veces se realizan por medio de transferencias electrónicas, un caso básico son las celdas fotovoltaicas, uno de los campos en el que trabaja el centro. La misión que tienen es ser un centro especializado en electroquímica que genere conocimiento que se utilice para resolver problemas de la sociedad mexicana.

El Cideteq ha logrado un equilibrio excepcional en el **desarrollo** de capacidades. La tercera parte de su personal técnico es académica, ellos hacen investigaciones, imparten cátedras y publican artículos en las revistas especializadas; existe otra tercera parte de ingenieros que se dedican a vender proyectos a la industria, llevan al mundo real lo que hacen los otros; y el tercer grupo ofrece **tecnología** y servicios acreditados. Estos tres grupos los integran 150 personas que atienden a 300 empresas al año.

La oferta

El centro ofrece cuatro posgrados, maestría y doctorado en electroquímica, que son únicos en el país; una maestría y un doctorado en **tecnología** ambiental. "En el área de electroquímica el Cideteq ha hecho una contribución fundamental al país, que ayuda a cerrar la brecha con otros países que hacen **investigación** en estos temas, como Canadá o Brasil".

Sus éxitos

Uno de sus casos de éxito lo podemos encontrar en la industria

aeronáutica, en donde se utiliza un colorante para uno de sus procesos y se necesita agua para lavarlo, la que después hay que tratar. Para ello el Cideteq le vendió un proyecto en donde se elimina el contaminante y al mismo tiempo los gastos de este proceso.

"En otro caso la fundación de Bill Gates está financiando el **desarrollo** de tratamiento de aguas para casas en países del tercer mundo que no tienen acceso a drenaje; el Cideteq desarrolló un sistema electroquímico de tratamiento de esas aguas. Y el último caso de éxito tiene mucho futuro, ya que se alimentan dispositivos muy pequeños con glucosa, que puede ser sangre y oxígeno del aire, y se puede generar electricidad".

La experiencia ganada en tantos años le hace estar convencido a Luis Arturo que en México se está transitando hacia una sociedad del conocimiento, lo cual es irreversible. "En este sentido la demanda de profesionales y de gente preparada será mayor, por lo mismo el impacto y trascendencia de su labor. Veo que en este país seguirán creciendo las oportunidades de **desarrollo**, el impacto, la importancia y la valoración de todo esto".

"EN EL ÁREA DE ELECTROQUÍMICA EL CIDETEQ HA HECHO UNA CONTRIBUCIÓN FUNDAMENTAL AL PAÍS, QUE AYUDA A CERRAR LA BRECHA CON OTROS PAÍSES QUE HACEN INVESTIGACIÓN EN ESTOS TEMAS, COMO CANADÁ O BRASIL".

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-64-65 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

JESÚS GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO DE INGENIERÍA Y
DESARROLLO INDUSTRIAL (CIDESI)

 Jesús Isaac González  Maritza López

APUESTA

POR LA INNOVACIÓN

JESÚS GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

DIRECTOR GENERAL
CENTRO DE INGENIERÍA Y
DESARROLLO INDUSTRIAL
(CIDESI)

El Cidesi se creó en 1984 y se integró al Sistema de Centros Conacyt. Originalmente dependía del Instituto Politécnico Nacional y buscaba atender al sector industrial de la zona de Querétaro y el Bajío para dar solución a las empresas que desarrollaban tecnología, además de generar recursos humanos y ofrecer posgrados de calidad.

El Cidesi tiene sus líneas de trabajo en la manufactura avanzada, robótica y electrónica, energía y sistemas micro-electromecánicos. "Todos estos temas los tenemos en **investigación** y **desarrollo**. Parte de mi responsabilidad es darle un mayor contenido científico a los proyectos que desarrollamos. Hay algunos que son exclusivamente de ingeniería, **desarrollo** de **tecnología**, que representan soluciones específicas a las empresas. Hay otros que son proyectos institucionales que luego se ofertan a la iniciativa privada".

El Centro tiene 350 personas que se dedican a la **ciencia**, la **tecnología** y la innovación; de ellas, 50 son doctores, 100 son maestros en ciencias y el resto son ingenieros. "Los doctores desempeñan actividades de **investigación** y participan en los siete posgrados que ofrece el Cidesi. Los estudiantes que tenemos colaboran en los proyectos de estos investigadores y en los artículos que se publican en revistas especializadas de mayor impacto a nivel mundial; al mismo tiempo se generan patentes derivadas de estos trabajos de **investigación**".

El Cidesi realiza dos tipos de
Continúa en siguiente hoja



| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-64-65 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

proyectos: por un lado, los que desarrolla su propia gente y una vez que alcanzan cierto nivel de maduración ofertan a las empresas a precios más atractivos por ser los propietarios del conocimiento. Y por otro, los proyectos que les solicitan las empresas y que representan el 80% de su labor. Esta demanda se da gracias a la reconocida trayectoria del

Cidesi, el cual atiende a un promedio de 300 empresas en la generación de **tecnología**.

Innovación + Inversión = Competitividad

Desde la perspectiva de Jesús González, el empresario en México no está dispuesto a arriesgar. Encima, los programas que ofrecen entidades como el Conacyt o la Secretaría de Economía son a un año fiscal, lapso insuficiente para hacer grandes innovaciones.

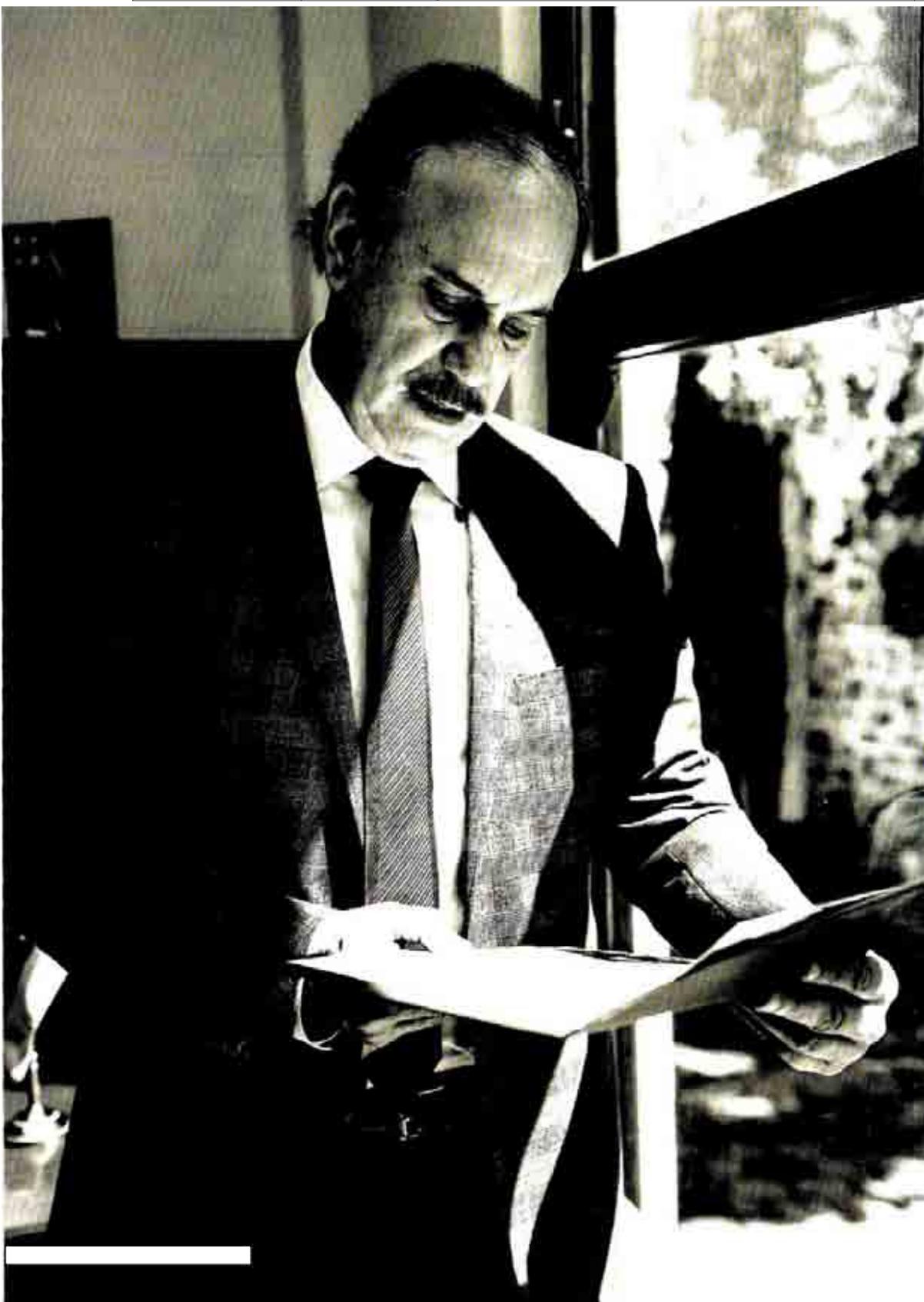
“El Cidesi se ha especializado en la fabricación de instrumentos aplicados a telescopios; estamos construyendo el primer telescopio con **tecnología** 100% mexicana, y éste es un proyecto muy importante. En otros ámbitos, hemos impactado en el diseño de generadores eólicos, y tenemos una alianza de gran valor con

Ford en donde se está trabajando en el modelado de la interfase humano-máquina”. ▀

EL CIDESI CUENTA CON

- 1 maestría interinstitucional en **Ciencia y Tecnología** dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt
- 1 doctorado interinstitucional en **Ciencia y Tecnología** dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt
- 1 maestría en Mecatrónica con grado dual con Alemania

“Lo que hace falta es que los empresarios tengan la cultura del riesgo. Para que una innovación pueda ser disruptiva lleva varios años, hay que apostarle de manera sistemática para que eventualmente se obtenga un producto que compita en el ámbito global”.



| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-66-67 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

OLIVERIO SANTIAGO RODRÍGUEZ
DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN QUÍMICA APLICADA (CIQA)

EL ÉXITO DE CIQA

El Centro de **investigación** en Química Aplicada (CIQA) pertenece al sistema de centros públicos del Consejo Nacional de **Ciencia y Tecnología** (Conacyt) y se dedica a la **investigación** y **desarrollo** de nuevos materiales poliméricos. Nació en 1976 con la idea de explotar el uso de los recursos naturales de las zonas áridas del país como Saltillo, Coahuila, donde se instaló. Sus

primeras actividades giraron en torno al uso de los recursos naturales del semidesierto como el guayule, hoja sen, gobernadora y lechuguilla, para su uso como polímeros naturales y sustitutos de hormonas así como para funciones medicinales, farmacéuticas y alimentarias. Años después, concentró sus esfuerzos en el área de los polímeros y empezó a trabajar con plásticos sintéticos, polietilenos y oleorresinas para diferentes aplicaciones.

“**E**n la actualidad el CIQA tiene cinco sectores a los que atiende fundamentalmente: Petroquímica, Automotriz, Aeronáutica, Nanotecnología y Nano Biotecnología para aplicaciones agrícolas. Además, la **investigación** se enfoca al **desarrollo** de nuevos y mejores materiales plásticos para las diferentes necesidades de la industria y sus usuarios actuales.

Casos de Éxito

“Hace dos años, a través de un concurso que lanzó Conacyt, obtuvimos el proyecto para crear el Laboratorio Nacional de Materiales Grafénicos, que plantea el uso de los materiales derivados del grafito, los cuales tienen múltiples propiedades y pueden sustituir materiales tradicionales como metales o cerámicos. Por ejemplo, es posible suplir con ventaja al silicio usado en la fabricación de celdas solares, algunos metales conductores de la electricidad y el calor como el cobre y el aluminio y en la manufactura de baterías y supercapacitores, entre otros usos”, indica.

Otro ejemplo es el Laboratorio de Asistencia Técnica para clientes de Pemex, el cual se ubica al interior del Instituto Mexicano del Petróleo en Ciudad de México, pero cuyo diseño y operación están a cargo del Centro de **investigación** en Química Aplicada con una plantilla de 13 personas y su tarea es dar atención a los clientes de Pemex Petroquímica.

“El año que entra, estaremos trabajando estratégicamente en la sede de CIQA en el Parque de **Investigación** e Innovación Tecnológica (PIIT) en Nuevo León. Además, seguiremos colaborando bajo el esquema de consorcios de **investigación** con otros centros del sistema Conacyt para tener un clúster alrededor de proyectos con Pemex en el área de hidrocarburos y proyectos de consorcio para dar apoyo al sector automotriz del país. Además, estamos en la búsqueda de estudiantes porque tenemos capacidad para recibir aún más”, puntualiza. ▀



| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-66-67 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Oliverio Santiago Rodríguez Fernández, Director General del centro, señala que tienen cinco líneas de **investigación**:

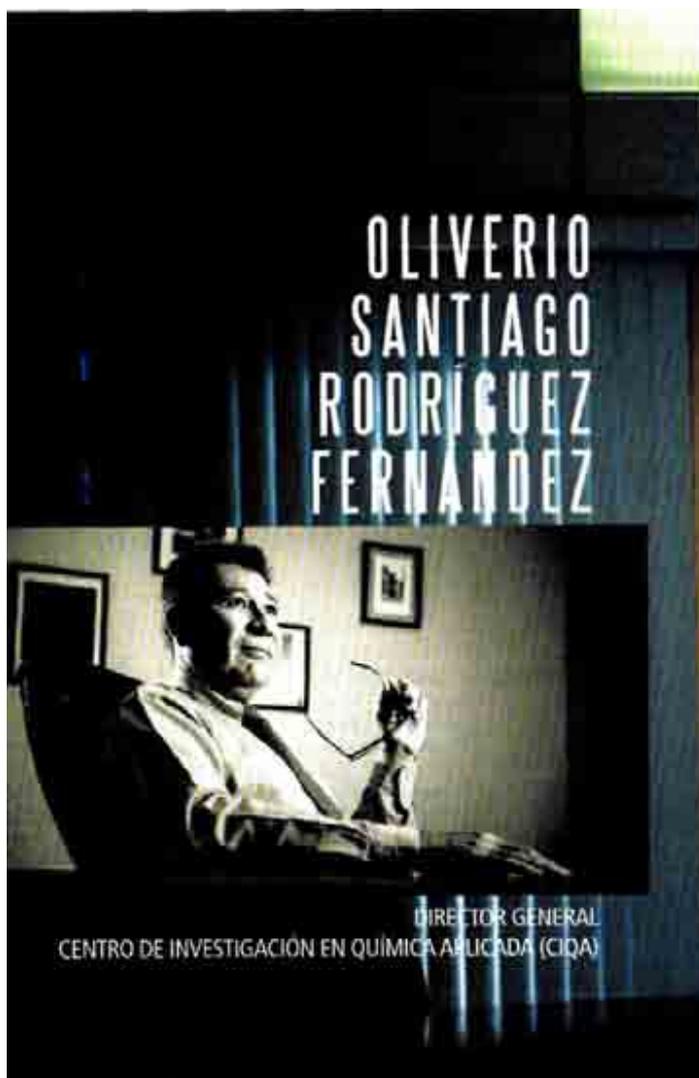
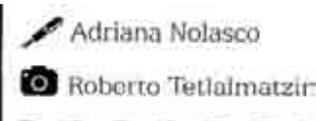
- Síntesis de polímeros 2
- Procesos de polimerización para la formación molecular del nuevo material
- Procesos de transformación para identificar los procedimientos e indicadores que la industria requiere para transformar un plástico, incluyendo su reciclaje
- Materiales avanzados para la formación y transformación de materiales plásticos heterogéneos e inteligentes así como su degradación
- Plásticos en la agricultura para el **desarrollo** de tecnologías que

incrementen la productividad de cultivos hortícolas y básicos y eficientes en el uso del agua.

BECAS:

Por pertenecer al Programa Nacional de Posgrados de Calidad, El CIQA cuenta con los siguientes apoyos:

- Especialización en Química Aplicada.
- Maestría en Agroplasticultura.
- Maestría en **tecnología** de Polímeros.
- Doctorado en **tecnología** de Polímeros.



Continúa en siguiente hoja

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-66-67 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|



SAMUEL COLUNGA

DIRECTOR GENERAL DE CORPORACIÓN MEXICANA DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES (COMIMSA)

ATENDER LAS NECESIDADES DE LA INDUSTRIA

SAMUEL COLUNGA URBINA

DIRECTOR GENERAL
CORPORACIÓN MEXICANA DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES (COMIMSA)

Corporación Mexicana de **investigación** en Materiales (Comimsa) fue creada a finales de 1991 a partir de la infraestructura física y humana de lo que fuera el IMIS (Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas) que inició operaciones en 1975. Comimsa es un centro público de investigación de Conacyt con sede en Saltillo, Coahuila, que enfoca sus actividades de investigación y desarrollo tecnológico bajo el concepto de mercado y con criterios de rentabilidad, de ahí que su figura jurídica sea una S.A. de C.V. Ha desarrollado un modelo de actuación innovador que le permite no solo operar con autosuficiencia financiera, sino que tiene vinculación real con los sectores industrial, académico y otros centros de investigación.

“**C**omimsa no es un centro eminentemente académico, sino de tecnología y de **servicios a la industria** con base en la **tecnología** e innovación. Estamos en contacto continuo con el sector industrial ya que dependemos de los proyectos que generamos en el sector industrial para tener una operación autosuficiente y exitosa. Los programas académicos surgen de las necesidades y requerimientos detectados y todos nuestros alumnos realizan estancias en las empresas y sus tesis se encuentran alineadas a un proyecto desarrollado directamente en dicha empresa y que satisface una necesidad real”, menciona Samuel Colunga, su director general.

La comisión cuenta con cinco especialidades principales: Ingeniería de Proyectos, Ingeniería de Manufactura Metalmeccánica, Ingeniería de Materiales, Ingeniería Ambiental y Tecnologías de Información y Telecomunicaciones.

Uno de los casos de éxito del centro ha sido la integración y el **desarrollo** del “Sistema de Innovación del Estado de Coahuila para el Clúster Automotriz (SIECCA)” en conjunto con el Centro de **investigación** en Química Aplicada (CIQA), el Centro de **investigación** y Estudios Avanzados (Cinvestav), el Instituto Tecnológico de Saltillo y la Universidad Autónoma de Coahuila (UADEC). Otro más es la Herramienta de Análisis de Riesgo, Mantenimiento e

Inspección (HARMI), que ya está institucionalizada en Pemex para la elaboración y seguimiento de planes de inspección basados en riesgo. El HARMI ha permitido mejorar la confiabilidad de las plantas e instalaciones de Pemex y su disponibilidad, así como la seguridad de las personas, medio ambiente e instalaciones.

Misión:

“Al ser Comimsa una entidad autosostenible, es decir, que no recibe recursos fiscales para su operación, el mayor reto que tenemos es generar recursos financieros y proyectos de **desarrollo** tecnológico para crear un círculo virtuoso. Lo complicado consiste en lograr un equilibrio continuo. Afortunadamente, hemos tenido éxito con este esquema”, concluye.

MATERIA DE ESTUDIO:

La Corporación Mexicana de **investigación** en Materiales trabaja principalmente en las siguientes áreas:

- Ductos y plantas de procesos.
- Procesos industriales.
- Ingeniería de proyectos.
- Ingeniería de materiales, soldadura y tecnologías de unión.
- Ingeniería de manufactura y rehabilitación de equipos
- Remediación de suelos y acuíferos
- Modelación y automatización de procesos.

PROGRAMAS ACADÉMICOS:

Continúa en siguiente hoja



| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-68-69 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

Sus cuatro programas académicos se encuentran acreditados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC):

- Doctorado Interinstitucional en **Ciencia y Tecnología** (PICYT) con opciones terminales en Ingeniería Industrial o Sistemas de Manufactura Avanzada .

- Maestría Interinstitucional en **Ciencia y Tecnología** (PICYT) con opciones terminales en Ingeniería Industrial o Sistemas de Manufactura Avanzada.

- Maestría en **Tecnología** de la Soldadura Industrial.

- Especialización en **Tecnología** de la Soldadura Industrial. Estas dos últimas son únicas en México. ▀

"ESTAMOS EN CONTACTO CONTINUO CON EL SECTOR INDUSTRIAL YA QUE DEPENDEMOS DE LOS PROYECTOS QUE GENERAMOS EN EL SECTOR INDUSTRIAL PARA TENER UNA OPERACIÓN AUTOSUFICIENTE Y EXITOSA."

 Adriana Nolasco  Roberto Tetlalatzin



| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-70-71 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

ARMANDO CARBALLO ITURBIDEDELEGADO FIDUCIARIO ESPECIAL DEL FONDO PARA
EL DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS (FIDERH)**FORMACIÓN QUE
TRANSFORMA**

✍ Jesús Isaac González

📷 Maritza López

El tema de la educación es fundamental para que México pueda desarrollarse y colaborar para que más jóvenes puedan hacer sus posgrados. La posibilidad de obtener un grado y en muchos casos cambiar de residencia durante la etapa de estudios, es algo que transforma por completo la vida de cualquier individuo y una vez que concluye sus estudios y regresa a su comunidad puede contribuir a mejorar la vida de los demás.

Página 1 de 3
\$ 141152.00
Tam: 802 cm2

Continúa en siguiente hoja

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-70--71 |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|

El Fondo se creó antes de que se fundara el Conacyt y su objetivo primordial es financiar los estudios superiores de los jóvenes mexicanos. Anteriormente estuvo coordinado por la SEP y en 2003 se publicó un acuerdo en donde el FIDERH se integraba al Conacyt. "Lo que hacemos es dar créditos y trabajamos muy de cerca con la SEP y el mismo Conacyt, los cuales brindan información de primera mano sobre las áreas prioritarias a desarrollar dentro del país".

El delegado fiduciario es parte de la estructura del Banco de México, Armando Carballo es quien se encarga de la administración de una entidad del gobierno federal. "El objetivo primordial que tiene el fondo es apoyar a los jóvenes, por aquí han pasado más de 25 mil estudiantes, de todas las carreras, en todos los ámbitos, público y privado. También hay investigadores, profesionistas, lo cual implica una riqueza enorme en cuanto al conocimiento que se ha creado gracias al fideicomiso".

Las becas

La cultura de las becas es la primera opción a la que acuden los estudiantes y luego están las alternas como el crédito. "La cultura ha cambiado, hoy buscan más alternativas para seguir estudiando y eso lo vemos en el crecimiento constante y permanente en las solicitudes que nos hacen. El gobierno apoya con un subsidio ya que se puede ir pagando de manera paulatina, lo que les permite concentrarse en sus estudios, y ya que estén incorporados a la planta productiva del país comenzar a pagar".

Los créditos son pagaderos a diez años, lo primero es que el estudiante determine sus necesidades, bien puede ser solo el pago de colegiaturas, o a la manutención, o ambas. "Está dividido en tres etapas: en el periodo de estudios la única obligación es mantener un buen promedio académico y continuar estudiando, no tienen que realizar ningún pago; luego viene un periodo de gracia de un año para que terminen su tesis y puedan obtener empleo; y después de esto tienen diez años para realizar sus pagos".

El fideicomiso recibe sus recursos del presupuesto de egresos de la federación, por lo que en cada ejercicio se determina el número de alumnos que se podrán apoyar. "Algo que debe hacernos sentir orgullosos es que este es un fondo revolvente, porque en la medida

en que se van haciendo los pagos se le da una nueva oportunidad a alguien para recibir un crédito".

Se publican entre tres y cuatro convocatorias al año, los estudiantes eligen la universidad y el área de estudios, y una vez que son aceptados son susceptibles de solicitar el financiamiento. "Como se trata de un crédito, es necesaria la presentación de un aval, el cual tiene que reunir ciertas características. Apoyamos a gente de todo el país, y las historias que puedan encontrarse son muy diversas, atienden a las necesidades propias de sus entidades". ▀

**"ALGO QUE DEBE
HACERNOS
SENTIR
ORGULLOSOS
ES QUE ESTE
ES UN FONDO
REVOLVENTE,
PORQUE EN LA
MEDIDA EN QUE
SE VAN HACIENDO
LOS PAGOS SE LE
DA UNA NUEVA
OPORTUNIDAD A
ALGUIEN PARA
RECIBIR UN
CRÉDITO".**

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-70-71 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|



| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-72-73 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|



SERGIO CARRERA RIVAPALACIO
DIRECTOR EJECUTIVO DEL FONDO DE INFORMACIÓN
Y DOCUMENTACIÓN PARA LA INDUSTRIA (INFOTEC)

Jesús Isaac González Maritza López

FUERZA

EN LA CONVERGENCIA

El Conacyt tiene una tarea crítica para el **desarrollo** de México, porque es a través de más **ciencia** y **tecnología** que se va a levantar el valor añadido en la producción del país. Esto representa más empleos o más retención de los mismos. Las industrias de alta innovación requieren ir incorporando cada vez más valor añadido, por lo mismo el aporte que puede hacer la red de Centros Conacyt y en particular el Infotec, es crucial.

El 130 de diciembre de 1974 se fundó Infotec, que es un desprendimiento del propio Conacyt, ya que originalmente se encargaba de la información de novedades industriales, con la idea de contar con una dinámica más rápida para otorgar estos servicios a la misma industria. El centro en aquellos años ofrecía la circulación de conocimiento de novedad industrial y con el paso del tiempo se encontró con que el internet podía ayudar muy bien a cumplir esa misión.

En los últimos cinco años en los que ha estado al frente Sergio Carrera del Infotec, se crearon cuatro laboratorios, uno de ellos el Laboratorio Nacional de Internet del Futuro, además del Laboratorio de Analítica Computacional de Grandes Conglomerados, otro más de Sistemas Embebidos

y el de Apropiamiento de las Tecnologías de la Información. "Con esto estamos fortaleciendo nuestras competencias de **investigación** e innovación".

El enlace con la industria ha sido muy importante, ya que han tenido varios proyectos en **desarrollo** de la innovación para pequeñas empresas y participado activamente en la vinculación que les ha permitido llegar a obtener apoyos del Programa de Estímulos a la Innovación del Conacyt. "Este programa lo hacemos de la mano de la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información. Se busca que las empresas se relacionen en actividades, proyectos de **investigación** y el **desarrollo** tecnológico".

Infotec

Es un centro convergente, multidisciplinario, en donde profesionistas de muchas y muy diversas ramas cola-

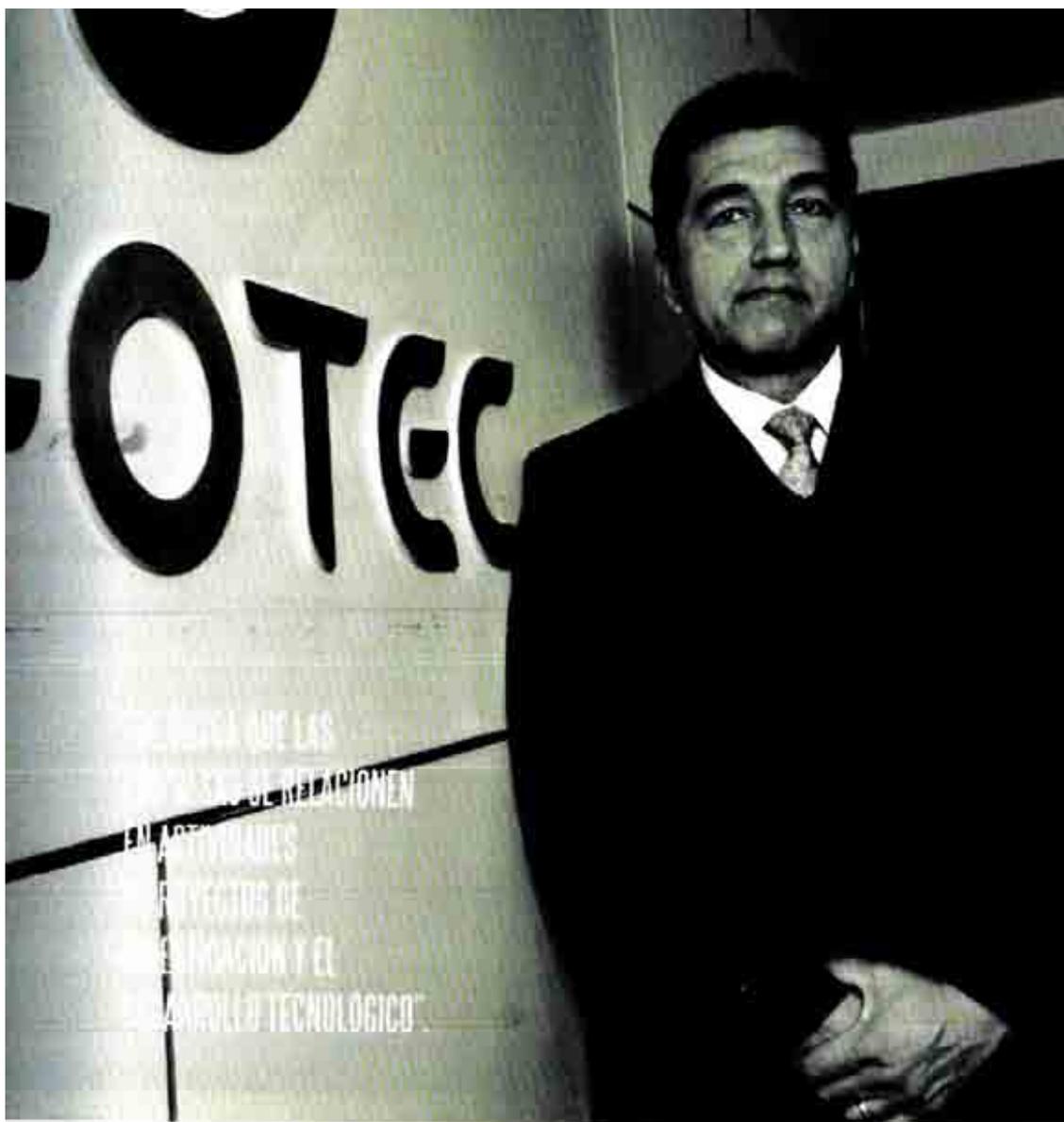


| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-72-73 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

boran. “De manera muy reciente tuvimos una colaboración con el Centro Geo y el INEGI para establecer metodologías en indicadores de bienestar subjetivo, en donde se mide el estado de ánimo de la población con información de redes sociales. Otro es el análisis del apropiamiento de la información en condiciones de marginación urbana y rural”.

POSCRADDS:

- Actualmente ofrecen cuatro, la maestría en Gestión de Innovación de las Tecnologías de Información y Comunicación, maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación, maestría en Dirección Estratégica de las Tecnologías de Información y Comunicación y maestría en Sistemas Embebidos.
- Sergio señala que son de carácter ‘profesionalizante’, con 131 alumnos. Infotec es una red con mil 600 colaboradores, en donde se incorporan de acuerdo a los proyectos que se realizan en el Fondo.



Página 2 2
de

JULIA TAGÜEÑA PARGA
DIRECTORA ADJUNTA DE DESARROLLO CIENTÍFICO

JULIA TAGÜEÑA PARGA

Adriana Nolasco Cortesía de Julia Tagüeña Parga

DESARROLLO CIENTÍFICO DE CALIDAD

En la Dirección Adjunta de **Desarrollo Científico** del Consejo Nacional de **Ciencia y Tecnología** (Conacyt) se encuentra Julia Tagüeña Parga, quien tiene una trayectoria de más de 25 años. Ella cursó la carrera de Física en la Facultad de Ciencias de la UNAM y un doctorado en Ciencias por la Universidad de Oxford, gracias a una beca del Conacyt. A lo largo de su carrera ha tenido puestos académico-administrativos en la UNAM, como Directora de Divulgación de la **Ciencia** (dirección a la que pertenecen los museos Universum y de la Luz), y del Centro de **Investigación** en Energía.

Esta dirección tiene como principal misión apoyar, en el sector educativo, proyectos de investigación científica –tanto básica como aplicada– que generen conocimiento de frontera y contribuyan a mejorar la calidad de la educación superior, así como la formación de científicos y académicos. También impulsa la divulgación científica, la creación y el fortalecimiento de grupos académicos de **investigación** y el **desarrollo** de la infraestructura que requiere dicho sector.

Vinculación tripartita

“Entre los objetivos que tenemos está contribuir a mejorar la articulación del Sistema Nacional de **Ciencia**, **Tecnología** e Innovación, fortaleciendo los vínculos entre todos los actores: academia, empresarios y sector público en

sus niveles federal, estatal y municipal.

“Asimismo, instrumentamos mecanismos de promoción para la creación, **desarrollo** y fortalecimiento de redes temáticas, alianzas y proyectos colaborativos. Por otro lado, fomentamos la consolidación de cuerpos académicos de calidad para la **investigación** científica básica, aplicada y tecnológica e impulsamos la **investigación** dirigida a áreas estratégicas y prioritarias, respetando la libertad de **investigación**”.

Evaluación de calidad

El principal reto de esta dirección adjunta es apoyar, pero también contar con el soporte de la comunidad científica. Todos los programas del área requieren de comités de investigadores expertos que evalúen tanto los proyectos como los resultados. La evaluación es siempre complicada y de su calidad y objetividad depende el éxito de las acciones que realiza el Conacyt en materia de **desarrollo** científico. Para que esta relación sea excelente hace falta que la dirección a su cargo sea eficaz y eficiente, al mismo tiempo que brinde atención de calidad y plataformas con datos actualizados.

Otro reto muy importante de esta dirección es articular los esfuerzos con las otras Direcciones Adjuntas para apoyar objetivos compartidos, entre los que están: fomentar la creación de recursos humanos y la innovación, buscar el **desarrollo** regional y de los centros Conacyt, promover las relaciones internacionales y los estudios de prospectiva en materia de **ciencia** y **tecnología**.

“Finalmente, considero que he sido muy afortunada de poder hacer **investigación** docencia, comunicación pública de la **ciencia** así como gestión y administración. He disfrutado y disfruto de cada una de las posibilidades que ofrece el gran campo de la **ciencia** y la **tecnología**”.

Continúa en siguiente hoja

| | | |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-76-77 |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|

**“CONTRIBUIMOS A INCREMENTAR
LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA,
TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN, TANTO
FÍSICA COMO HUMANA, PARA COADYUVAR AL
DESARROLLO INTEGRAL DE LAS ENTIDADES
FEDERATIVAS Y REGIONES DEL PAÍS”.**



Continúa en siguiente hoja

Página 2 3
de

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-76-77 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|



| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-78-79 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

MARÍA DOLORES SÁNCHEZ SOLER
DIRECTORA ADJUNTA DE POSGRADO Y BECAS DEL
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(CONACYT)

MARÍA DOLORES SÁNCHEZ SOLER

DIRECTORA ADJUNTA DE POSGRADO Y BECAS
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT)

APOYAR LA VOCACIÓN CIENTÍFICA

Con licenciatura en Sociología y maestría en Ciencias Sociales Aplicadas por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), María Dolores Sánchez Soler, Directora Adjunta de Posgrado y Becas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) se dedicó en sus inicios a la Sociología de la Educación y, en particular, de la Educación Superior

 Adriana Nolasco  Patricia Aridjis

“Esta dirección tiene una tarea importante para el país y apasionante para todos los que estamos en Conacyt: la formación de recursos humanos. Actualmente, tenemos alrededor de 59 mil 600 becarios y llevamos a cabo actividades de promoción de los estudios de posgrado para ponerlos en la mira de la juventud mexicana. Esto lo hacemos a través de varios programas de impulso a vocaciones científicas y apoyo a jóvenes talentos, además organizamos ferias de posgrado y participamos en ferias que organizan instituciones y organismos internacionales”.

Una de sus tareas es evaluar los programas de posgrado con comités formados exclusivamente para esto y en cuanto a la formación de recursos humanos, la dirección diseña y opera todos los procesos desde elaborar una convocatoria hasta otorgar y asignar las becas así como pagar en tiempo y forma a lo largo de los años que dure cada beca y hacer el seguimiento académico de los becarios.

“Tenemos un conjunto de acciones que favorecen la inserción de los graduados en el sector académico o en el mundo productivo mediante un programa amplio de becas posdoctorales que impulsan la innovación y el **desarrollo** de la **tecnología** en el sector productivo y un programa de

incorporación de maestros y doctores en la industria que empezamos en 2012 y que este año evaluamos junto con la Universidad Autónoma de Coahuila”.

Este programa consiste en que Conacyt aporta una beca de 50% y la empresa aporta otro 50% como un sueldo con contrato formal. El compromiso es que estos jóvenes se incorporen a la empresa para desarrollar un proyecto de interés para la misma, con la condición de permanecer ambas partes durante un año. Afortunadamente, la mayor parte de estos jóvenes ha continuado en las compañías y esto es muy satisfactorio”.

El primer reto es construir una sociedad y economía del conocimiento y hacerlo con toda transparencia, garantizando equidad en el tratamiento de los becarios y aspirantes a apoyos del Conacyt.

“El propósito del programa es noble y sus resultados e impactos son relevantes. Un dato importante es que alrededor de 78% de los nuevos miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) han sido becarios del Conacyt y en las Cátedras Conacyt esta proporción se eleva a más de 90%. En el mundo actual, cada vez más basado en el conocimiento, es importante que los jóvenes consideren las opciones que Conacyt les ofrece para que cursen un posgrado y se involucren en esta sociedad y economía del conocimiento”. ▀



Continúa en siguiente hoja



"TENEMOS UN CONJUNTO DE ACCIONES QUE FAVORECEN LA INSERCIÓN DE LOS GRADUADOS EN EL SECTOR ACADÉMICO O EN EL MUNDO PRODUCTIVO..."

| | | |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-80-81 |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|

**VICTOR GERARDO CARREÓN
RODRÍGUEZ RIVERA**
DIRECTOR ADJUNTO DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN
DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA/
(CONACYT)



¿Qué es la ciencia? | Ciencia y Tecnología

DAR A CONOCER

LA CIENCIA

Con experiencia de 15 años como profesor investigador de la división de Economía del Centro de Investigaciones y Docencia Económicas (CIDE), Víctor Gerardo Carreón Rodríguez está a cargo de la Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) desde junio de 2014. Esta es su primera experiencia en el sector público.

La dirección tiene tres tareas fundamentales: planeación, evaluación e información.

Planeación

Como órgano rector en materia de **ciencia**, **tecnología** e innovación, Conacyt es el asesor de Presidencia de la República en estos temas y le toca coordinar a nivel nacional todas las tareas relacionadas con estas áreas y con las dependencias que tienen programas de este tipo.

"Para esto, tenemos el Programa Especial de **Ciencia**, **Tecnología** e Innovación (Peciti), que es de largo plazo y tiene tareas que deben realizarse anualmente, evaluaciones cada tres años y un horizonte de planeación de 25 años. Agrupamos las tareas de todas las dependencias, les damos coherencia para que sean complementarias entre sí y estén acordes con el Plan Nacional de **Desarrollo**".

Evaluación

El padrón de evaluadores está compuesto por miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y otros investigadores, quienes evalúan los proyectos que solicitan financiamiento en Conacyt, le dan seguimiento a los proyectos para garantizar que cumplan con lo que se estableció en el convenio y ya que se terminó el proyecto y se entregó el producto final, vuelven a evaluar para garantizar que se hayan cumplido los estándares.

Información

Conacyt debe elaborar informes de autoevaluación para su junta de gobierno y para Presidencia de la República cada tres meses. Además, publica anualmente el Informe General de **Ciencia**, **Tecnología** e Innovación que incluye todas las tareas que Conacyt tiene con las distintas dependencias de la administración pública federal, los centros de **investigación** y las instituciones de Educación Superior.

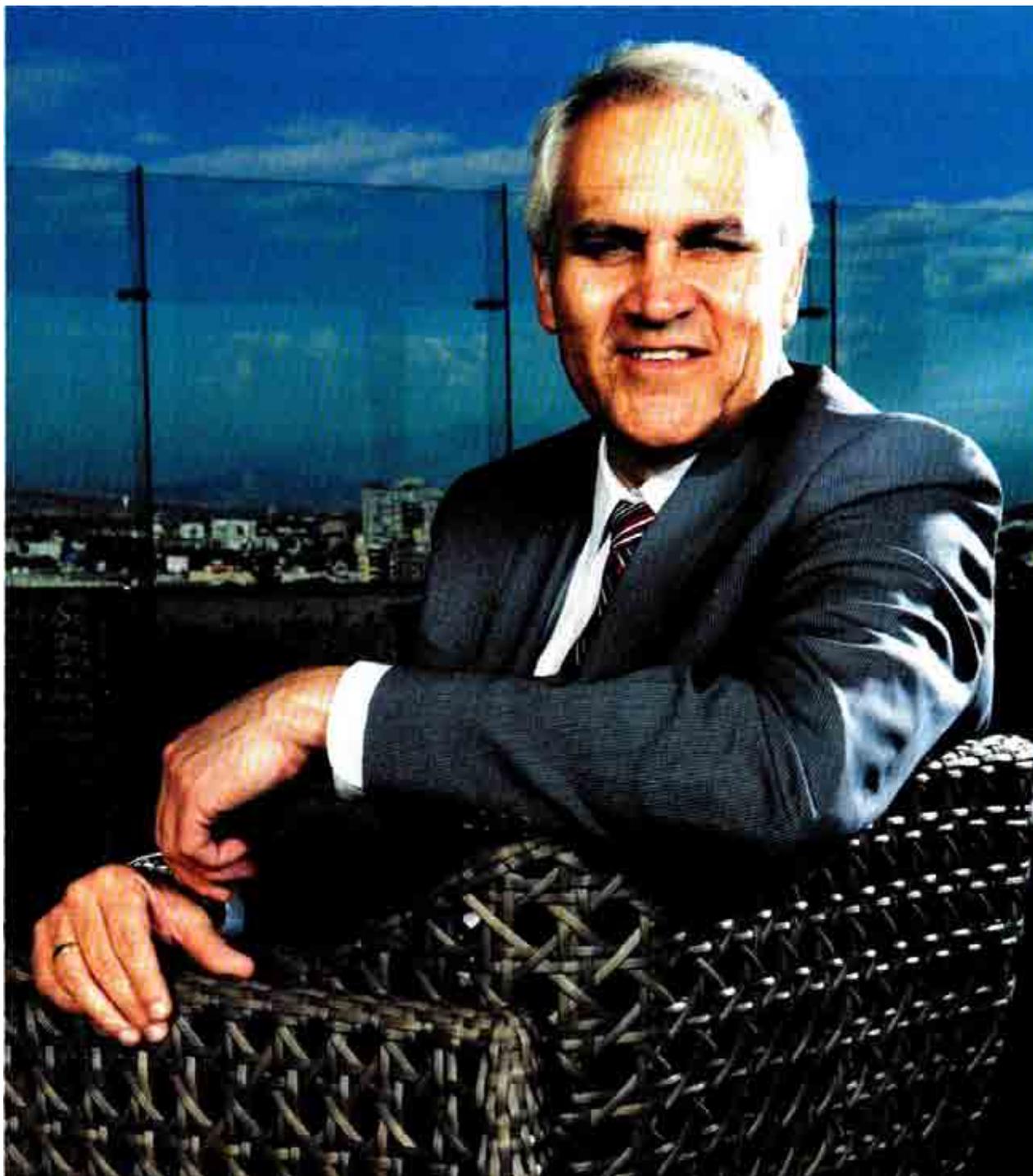
Continúa en siguiente hoja



| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-80-81 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

“También nos encargamos de construir las bases de datos que nos solicitan para rendición de cuentas en términos de padrones de beneficiarios, investigadores en el SNI, listado de becarios nacionales y en el extranjero”.

Como parte de los cambios en la Ley de **Ciencia** y **Tecnología** realizados en mayo de 2014 se le asignó al Conacyt la tarea de construir una plataforma **investigación** digital que contenga la información académica, científica, tecnológica y de innovación que haya sido financiada con recursos públicos total o parcialmente o que haya utilizado infraestructura pública en su realización. “Cualquier persona la podrá consultar y descargar, ello generará una difusión de este conocimiento en toda la sociedad y no solo al interior de las universidades o de los centros de investigación. Esta tarea será fundamental los próximos tres años”. ▀



2

de

| | | |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-84-85 |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|

ELÍAS MICHA ZAGA
DIRECTOR ADJUNTO DE DESARROLLO REGIONAL
DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(CONACYT)

DESCEN- TRALIZAR A LA CIENCIA

Elías Micha Zaga, como Director Adjunto de Desarrollo Regional del Conacyt, es responsable de incidir en todas las entidades federativas, para impulsar políticas públicas que les permitan aumentar sus capacidades científicas, tecnológicas y de innovación. Es un gran reto en un país como México, tan diverso en cultura, condiciones económicas y espacios geográficos; el camino a seguir es descentralizar y convencer a los gobiernos locales de que la tecnología es, sin dilaciones, la clave para el desarrollo y la economía del conocimiento.

 Rocío Estrada

 Gret Velasco

Con la nueva administración política también llegó al Conacyt el doctor Micha. El presidente Enrique Peña Nieto puso su designación sobre la mesa. Lo conoce desde que trabajó en el Consejo de Ciencia y Tecnología en el Estado de México. Para Micha, su actual misión no está lejos de lo que hacía, solo que ahora tiene repercusión nacional.

Para Elías, la solución está en la descentralización, explica que hace 40 años, antes del nacimiento del Conacyt, "la mayoría de las capacidades científicas y tecnológicas se encontraban ubicadas en el Distrito Federal. El centralismo era tremendo, más de 80% de los científicos estaban en el DF; ahora la situación ha cambiado de manera dramática. Sin embargo, falta muchísimo por recorrer".

¿Cuál es la estrategia?

"Las políticas públicas diferenciadas, es decir, si partimos de que todas las entidades son distintas, tienen capacidades distintas, tendremos que aplicar políticas distintas". Se trata de identificar los nichos de especialización de cada región.

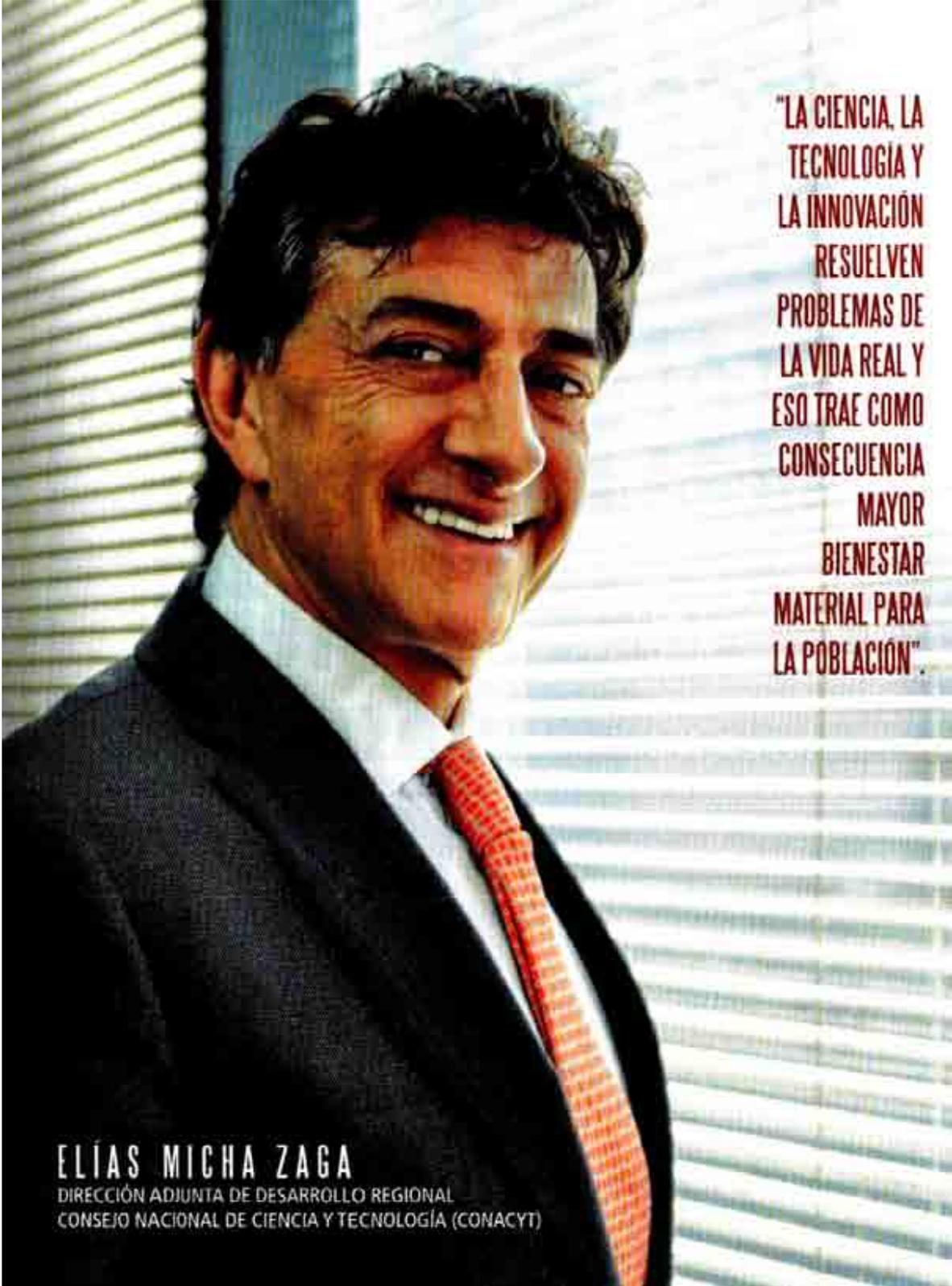
Uno de los programas que está dirigido a lo anterior es el Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (Fordecyt), a través del cual "propiciamos que cada entidad federativa tenga una agenda estatal. Esto quiere decir que tenemos un instrumento de planeación y de proyectos específicos"; uno donde participan gobierno e iniciativa privada.

El obstáculo ha sido convencer a las sociedades locales de que el tema científico tecnológico es muy importante, "y no porque lo diga yo, que soy mate-



| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-84-85 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

mático o científico, sino porque al final de la cadenita del proceso, esto trae bienestar material para la gente y a los países que invierten en **ciencia**".



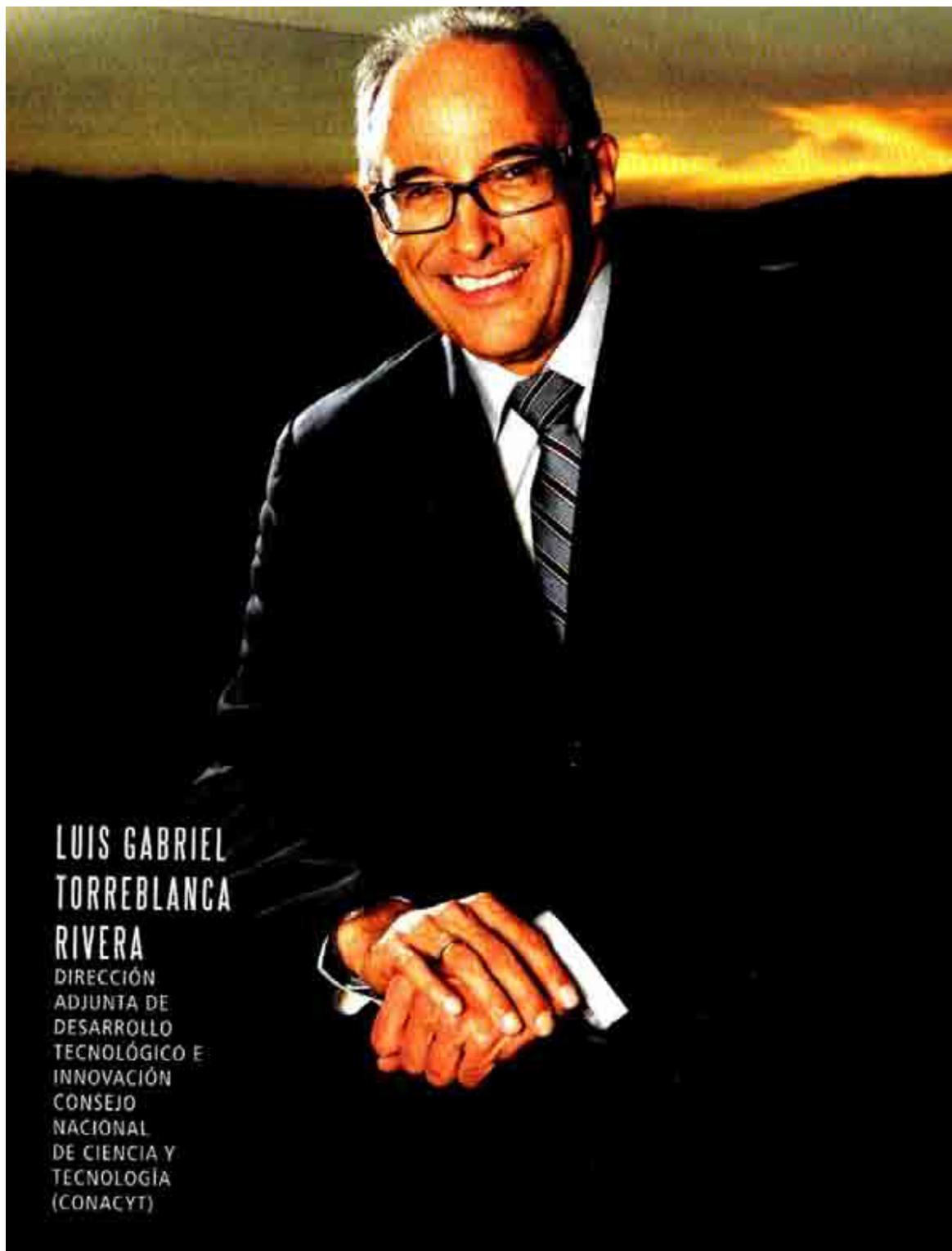
**"LA CIENCIA, LA
TECNOLOGÍA Y
LA INNOVACIÓN
RESUELVEN
PROBLEMAS DE
LA VIDA REAL Y
ESO TRAE COMO
CONSECUENCIA
MAYOR
BIENESTAR
MATERIAL PARA
LA POBLACIÓN".**

ELÍAS MICHA ZAGA
DIRECCIÓN ADJUNTA DE DESARROLLO REGIONAL
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT)

1a 2 2
de

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-88-89 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

LUIS GABRIEL TORREBLANCA RIVERA
DIRECTOR ADJUNTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
E INNOVACIÓN DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA (CONACYT)



Página 1 de 2
\$ 144320.00
Tam: 820 cm2

Continúa en siguiente hoja

INNOVACIÓN MÁS ALLÁ DE NUESTRAS FRONTERAS

Luis Gabriel cuenta con más de 42 años de experiencia profesional siempre enfocada al Desarrollo Tecnológico, Creación de Infraestructura e Innovación. Él es ingeniero mecánico electricista por la Facultad de Ingeniería de la UNAM y tiene una maestría en Comercialización y Transferencia de Tecnología en un Programa Conjunto de la Universidad de Texas en Austin y el Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV)

 [Facebook](#)

 [Twitter](#)

"E

l propósito de esta dirección es promover la inversión del sector privado en desarrollo tecnológico, investigación aplicada e innovación, por lo que buscamos que las empresas mexicanas se vinculen con los Centros de Investigación y las universidades para que aprovechen las capacidades de investigación y desarrollo que existen en México.

Tenemos programas ya establecidos y conocidos por el sector industrial, por ejemplo, el de Estímulos a la Innovación que tiene siete años de operación y atiende anualmente a alrededor de 700 empresas distintas y cuenta con 850 proyectos. Ha logrado sus propósitos porque de 2009 a 2015, por cada peso que ha puesto el gobierno, la industria ha puesto 1.18".

"También tenemos programas bilaterales con España, Israel, Francia, Estados Unidos, Canadá, Brasil, entre otros, cuyo esquema es lograr que una empresa nacional se asocie con una extranjera para desarrollar un proyecto de investigación y desarrollo. El acuerdo es que México pague la parte mexicana a través de recursos de las empresas y de Conacyt, y la contraparte la paga una agencia similar a Conacyt y la firma extranjera".

Grandes retos

Uno de los retos es lograr que México transite hacia una economía del conocimiento y que su productividad se fundamente en la innovación, para que esto suceda, la dirección de Torreblanca debe hacer más eficiente al Sistema Nacional de Innovación. Por ejemplo está el caso de las Oficinas de Transferencia Tecnológica, en el que llevar los desarrollos tecnológicos al mercado requiere de acompañamiento, administración, estudios de propiedad intelectual, potencial de mercado, competitividad, modelos de negocio, etcétera. Ahí, Conacyt en conjunto con la Secretaría de Economía ha venido completando el sistema y ha empujado el crecimiento de estas oficinas.

"Los 45 años de experiencia que tiene el Conacyt han sido fundamentales para llegar a este momento. Gracias a que poco a poco creó infraestructura en los Centros Públicos de Investigación, que son baluarte del desarrollo de México, hoy estamos cosechando la inversión que hizo todos estos años".

"LOS 45 AÑOS DE EXPERIENCIA QUE TIENE EL CONACYT HAN SIDO FUNDAMENTALES PARA LLEGAR A ESTE MOMENTO".

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-94 |
|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|

JULIO CÉSAR PONCE
COORDINADOR DE PROYECTOS, COMUNICACIÓN E
INFORMACIÓN ESTRATÉGICA DEL CONSEJO NACIONAL
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT)



Continúa en siguiente hoja

Página 1 de 2
\$ 130416.00
Tam: 741 cm2

| | | |
|---------------------|-----------------------------|----------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-94 |
|---------------------|-----------------------------|----------------|

LA CIENCIA EN LA VIDA DIARIA

La comunicación pública de la ciencia, la tecnología y la innovación se nutre del avance de las teorías de la comunicación y medios; abarca museos interactivos de ciencia, planetarios, talleres, prensa, radio, televisión e Internet.

 Jesús Isaac González  Roberto Tetlalmatzin

En México se hace ciencia de muy alto nivel y diversos sectores de la población mexicana tienen un gran interés por la información científica pero perciben que esta información no les llega de manera suficiente. Paradójicamente este gran interés coexiste aún con creencias en supersticiones y falsas ciencias. Por esto hemos diseñado una política pública de comunicación de la ciencia con resultados extraordinarios a través de la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, la Convocatoria de Apoyo a Proyectos de Comunicación, la Convocatoria de Integración al Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica, el Seminario Iberoamericano de Periodismo de Ciencia y el Festival Internacional de Planetarios.

Lo que hay que posicionar es que la ciencia puede resolver los grandes problemas de la sociedad mexicana. Es fundamental que se sepa que hay proyectos que pueden reflejarse en la vida diaria. "El país tiene fortalezas en determinadas áreas y es natural que no nos podamos dedicar a todo, a pesar de la diversidad y las potencialidades con que se pueda contar en el país. Cada proyecto en el Conacyt se determina por comités de pares académicos, cada proyecto de investigación debe ser evaluado por ellos".

Comunicar es esencial

Hoy se está transitando de la manera tradicional de hacer divulgación científica a la comunicación pú-

blica de la ciencia. Tan sólo la Convocatoria de Apoyo a Proyectos de Comunicación cuenta con aproximadamente 150 proyectos en curso que van desde portales de ciencia ciudadana en Internet hasta libros escritos en lenguas originarias como Mixe.

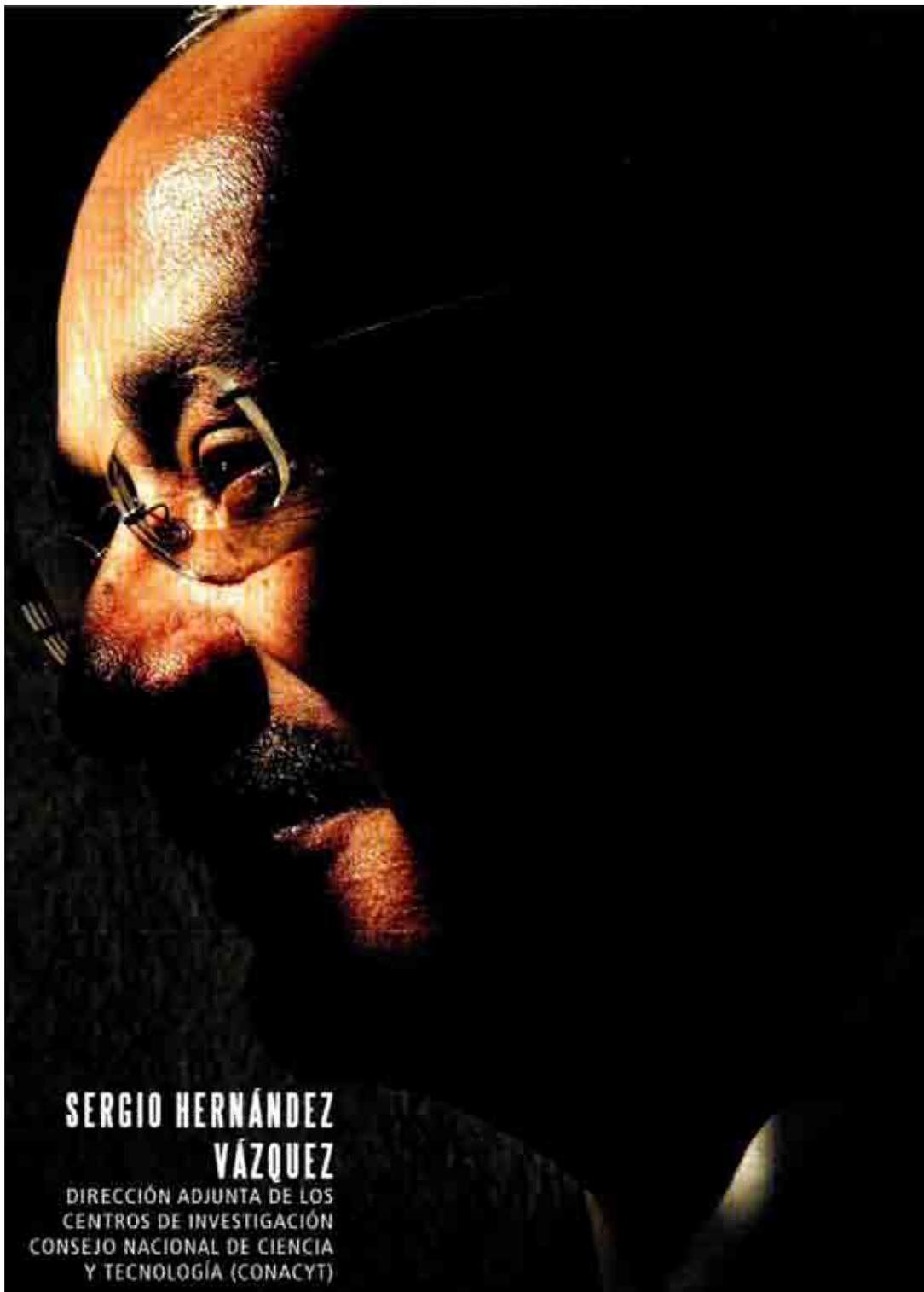
La sede nacional de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología la hemos realizado en el Zócalo de la Ciudad de México y se ha convertido en la actividad de comunicación de la ciencia más grande de México y una de las mayores del mundo. La revista Ciencia y Desarrollo se fundó hace 40 años, la cual se especializa en transmitir temas científicos a la sociedad, una parte está diseñada para adultos y la otra para los niños por medio de un suplemento. "Hay que caminar hacia nuevos modelos de comunicación, utilizar la mayoría de las redes para llegar a más personas".

Cuando se lanzó la Agencia Informativa Conacyt se tenían ciertas expectativas, las cuales se vieron rebasadas. "Hoy tenemos 800 mil seguidores en Facebook, en donde nos damos cuenta que la gente está cada vez más interesada, lo que nos deja claro que si hay elementos de comunicación que sean accesibles, gráficamente atractivos, la gente los lee y participa".

A partir de una modificación a la Ley de Ciencia y Tecnología, el Conacyt tiene responsabilidad de contar con acceso abierto y la comunicación pública de la ciencia. "Todo el conocimiento que se produce con recurso público tiene que ser público, para ello se están organizando los grandes repositorios nacionales y estatales en donde todos los investigadores subirán su información y cualquier persona podrá revisarlo a partir del año que entra".

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-82-83 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

SERGIO HERNÁNDEZ VÁZQUEZ
DIRECTOR ADJUNTO DE LOS CENTROS DE
INVESTIGACIÓN DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA (CONACYT)



**SERGIO HERNÁNDEZ
VÁZQUEZ**
DIRECCIÓN ADJUNTA DE LOS
CENTROS DE INVESTIGACIÓN
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA (CONACYT)



Página 1 de 3
\$ 143968.00
Tam: 818 cm2

Continúa en siguiente hoja

CIENCIA

A NIVEL NACIONAL

Atraído desde niño por el comportamiento de la naturaleza y los animales, Sergio Hernández Vázquez encontró su vocación en la ciencia, por lo que cursó la carrera de Biología en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (IPN), posteriormente estudió la maestría en Ciencias Pesqueras en el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del IPN y obtuvo su doctorado en Ciencias por el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE). Antes de ser invitado en 2014 a la Dirección Adjunta de los Centros de Investigación Conacyt se desempeñó durante siete años como Director General del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (Cibnor)

Adriana Nolasco Patricia Aridjis

S señala que más que ser un experto en cada uno de los temas de los 27 Centros de **Investigación** que existen en la actualidad, su tarea es coordinar los esfuerzos para establecer un verdadero sistema de centros Conacyt, por lo que se está trabajando en diferentes rubros. Uno de ellos es la reorganización del sistema enfocado a fortalecer e integrar un mejor y más transparente sistema.

Otro aspecto es la creación de nuevos centros Conacyt bajo el concepto de Consorcios, donde diversos centros comparten laboratorios, equipos y conocimientos "Creo que los centros son como lanchas rápidas: extremadamente flexibles, relativamente pequeños, ya que

los más grandes tendrán en total alrededor de 600 personas y solo estamos orientados a maestría y doctorado, porque pocos centros manejan licenciaturas y muy pequeñas. Si bien somos paraestatales nos regimos por la Ley de **Ciencia y Tecnología** donde tenemos que rendir cuentas cada seis meses. Ahora con los esfuerzos bien encaminados y en coordinación, con una política clara para abrir más centros y en concordancia con el tema de las asimetrías regionales (donde Oaxaca, Chiapas, Guerrero y Michoacán son las áreas menos desarrolladas científicamente) se abrirán Consorcios como el

de Acapulco que dominará el Sureste de México, otro en Aguascalientes y uno más en Jalapa (Biomimic), que fue recientemente inaugurado".

Agrega que desde 2000 no se tenía un nuevo centro Conacyt, se abrían unidades que no van más allá de nueve investigadores, cuando un centro tiene más de 80. Los nuevos son el Centro Nacional de Tecnologías Aeronáuticas, el Centro de Estudios Metropolitanos, el Centro de **Investigación**, Innovación y **Desarrollo** para las Zonas Áridas, el Centro de **Investigación** en Temas Educativos, entre otros.

"Los Centros de **Investigación** generan conocimiento, forman capital humano de alto nivel y se vinculan con éxito con la industria y la sociedad. Además, como parte de la formación de capital humano somos el centro más importante a nivel nacional por la oferta educativa a nivel de posgrado que tenemos ya que ofertamos más de 140 programas de posgrado todos ranqueados en los Programas de Calidad y cada vez vemos que los jóvenes están interesados en conocer nuestro sistema y lo están adoptando con muchas ganas. Se ha desarrollado un programa de academia-industria que ha sido muy exitoso en los Centros de **Investigación**. Considero que el Conacyt es la herramienta que tiene el Estado Mexicano para resolver los grandes temas de este país con base en la **ciencia**, la **tecnología** y la innovación".

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-82-83 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

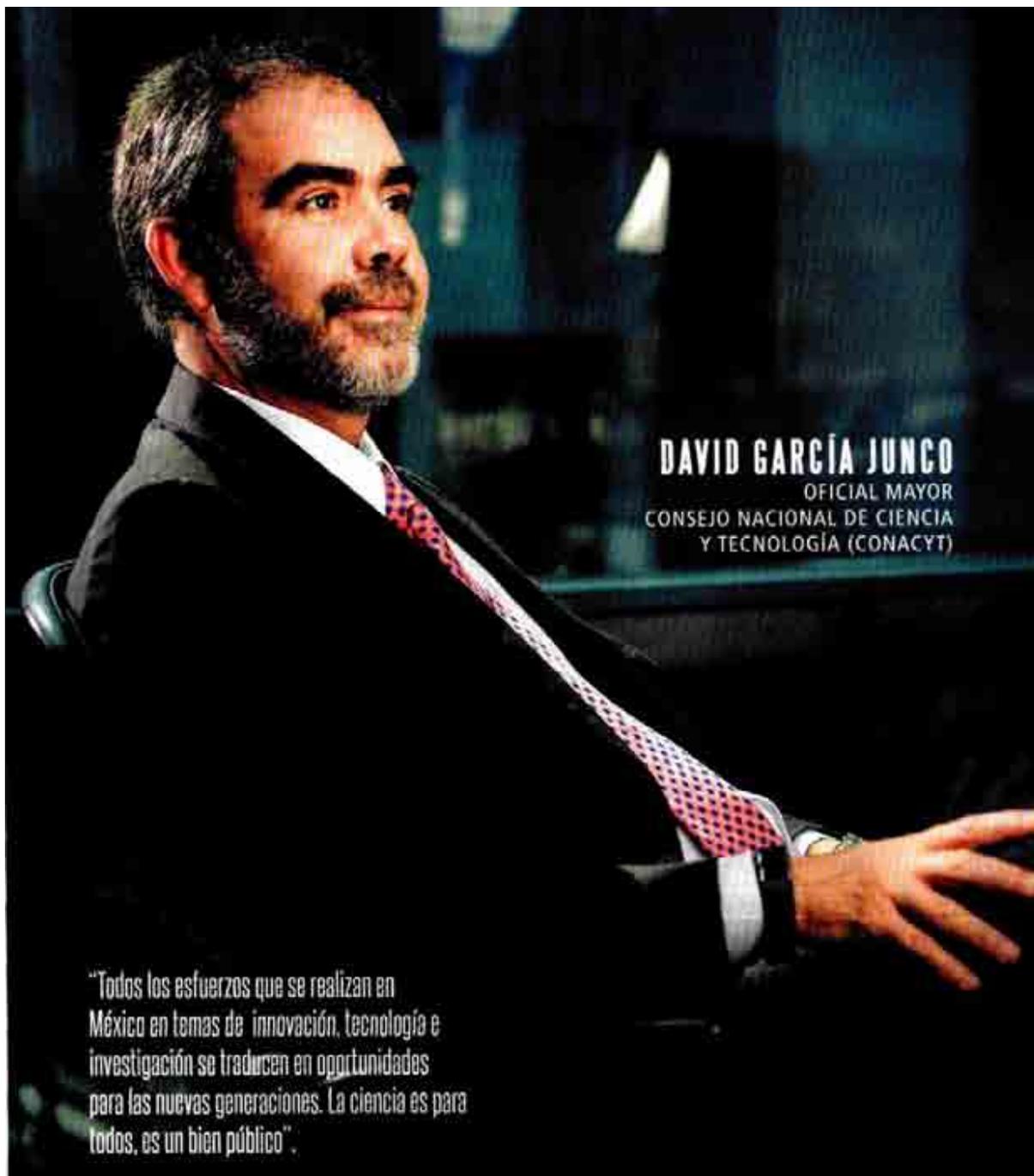
**COBERTURA
NACIONAL:**

Hay 27 centros ubicados en 26 capitales de los estados y más de 100 unidades distribuidas en todo el país, los tres estados que no tienen (Tlaxcala, Colima y Tamaulipas) se están apuntando para que ahí se instalen nuevas unidades

"El Conacyt es la herramienta que tiene el Estado Mexicano para resolver los grandes temas de este país con base en la ciencia, la tecnología y la innovación".

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-90-91 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

DAVID GARCÍA JUNCO
OFICIAL MAYOR DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA (CONACYT)



Continúa en siguiente hoja

Página 1 de 2
\$ 140448.00
Tam: 798 cm2

LA CIENCIA, UN BIEN PÚBLICO

Adriana Nolasco Roberto Tetlalmatzir

Anterior a su cargo de Oficial Mayor del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), en el que está desde 2013, David García Junco se desempeñó como Comisionado Nacional de Protección Social en Salud (Seguro Popular). Estudió Administración Pública en El Colegio de México (Colmex), estuvo en el Programa de Formación de Profesores del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), hizo una maestría en Política Pública en la Universidad de Chicago y cuando regresó al país laboró como director de la maestría en Administración Pública en el CIDE. Asimismo, trabajó en el Banco Mundial como asesor para programas de combate a la pobreza y fue consultor en McKinsey & Company, Director de Educación Continua en la Universidad Iberoamericana, Director General de Afiliación en el Seguro Popular y Secretario Técnico del gabinete de Felipe Calderón.

En sus palabras, la Oficialía Mayor se encarga de toda la parte administrativa, financiera y presupuestal de Conacyt, ya sea nómina, recursos materiales, recursos humanos, informáticos, y otros, así como la parte de presupuestos de los Centros de **Investigación**. La labor de la Oficialía Mayor es transversal: trabaja con todas las direcciones adjuntas y es responsable de dar los lineamientos de Acceso Abierto, porque el Consejo debe tener una infraestructura tecnológica renovada; además tiene a su cargo las "Cátedras Conacyt" junto con la Dirección Adjunta de **Ciencia**, desde donde lanzan nuevas convocatorias para la comunidad científica de forma regular.

Plataforma tecnológica en renovación

"Precisamente, junto con las direcciones adjuntas estamos renovando toda la plataforma tecnológica de Conacyt y cambiando los sistemas y portales. En alianza con el Centro de **Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (Infotec)**, que es uno de los centros Conacyt, migramos todos nuestros sistemas a un centro de datos con una plataforma más robusta. Estamos casi a la mitad de la reestructuración. Por ejemplo, la plataforma de Estímulos a la Innovación es totalmente nueva, así como la del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Terminaremos esto a final de 2016, cuando tengamos todos los sistemas en una nueva plataforma".

Uno de los grandes retos del área es revisar los procesos y la gestión interna de Conacyt para mejorar todas las áreas, ser más eficientes en los procesos y estar acorde con los lineamientos de austeridad del gobierno federal en términos de administración, no de presupuestos de programas sustantivos.

Ciencia + Educación = Desarrollo

"El sector educativo es fascinante y Conacyt es una institución muy noble que, en mi opinión, representa una gran inversión para los mexicanos, es fundamental para el **desarrollo** del país, para generar las condiciones que brinden una mayor creatividad y conocimiento, y para vincular buena parte de todo el trabajo que se hace con nuestro aparato productivo. Tenemos una estrategia relevante, un gran equipo de colaboradores y una buena interacción con todos los Centros de **Investigación** y las instituciones de educación superior. Un mensaje importante para niños y jóvenes es que la **ciencia** es algo muy 'padre', que vale la pena aprender y nos hace mejores personas", concluye con entusiasmo García Junco. ▀

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-92-93 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|

MIGUEL GÓMEZ
DIRECTOR JURÍDICO DEL CONSEJO NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT)

MOMENTO DE TRANSFORMACIONES

La dirección jurídica es un área de servicios, que está detrás de las áreas sustantivas para ayudarlas en todos los proyectos que requieran alguna opinión jurídica o de alguna actividad normativa. Es un área adjetiva del Conacyt, que está al servicio de las demás áreas y que guarda un papel fundamental para la buena y sana articulación dentro y fuera de la institución. Además de tener la oportunidad de compartir un momento de cambio en la concepción de la ciencia y la tecnología.

 Jesús Isaac González  Roberto Tetlalmatzir

Su labor se define como la conducción de las actividades jurídicas de una entidad de la administración pública federal. "Al igual que otras entidades de gobierno es muy alentador que al entrar al Conacyt haya una normatividad que conocer, pero que no se aleja de los principios bajo los cuales funciona cualquier institución del gobierno".

Las labores básicamente son las mismas, la parte consultiva auxilia a las áreas sustantivas de la institución en la instrumentación jurídica de sus actividades, que en el caso del Conacyt son la Dirección de **Desarrollo Científico**, la Dirección de Posgrado y Becas, la Dirección de **Desarrollo Regional**, la Dirección de Centros de **Investigación**. "Todas estas áreas siempre requieren formular consultas que muchas veces tienen aspectos legales que considerar".

Al mismo tiempo le toca validar o dar opinión sobre proyectos normativos que se generan al interior de las áreas del Conacyt y la labor de representar a la institución en cualquier procedimiento jurisdiccional en que se tenga que intervenir. "Lo fundamental en esta nueva etapa del Conacyt es involucrarse en las actividades sustantivas de la institución, las que llevan a cabo las otras direcciones, para que cuando existan tareas de índole jurídica, la emisión de instrumentos jurídicos o la modificación de normativa se haga a la brevedad".

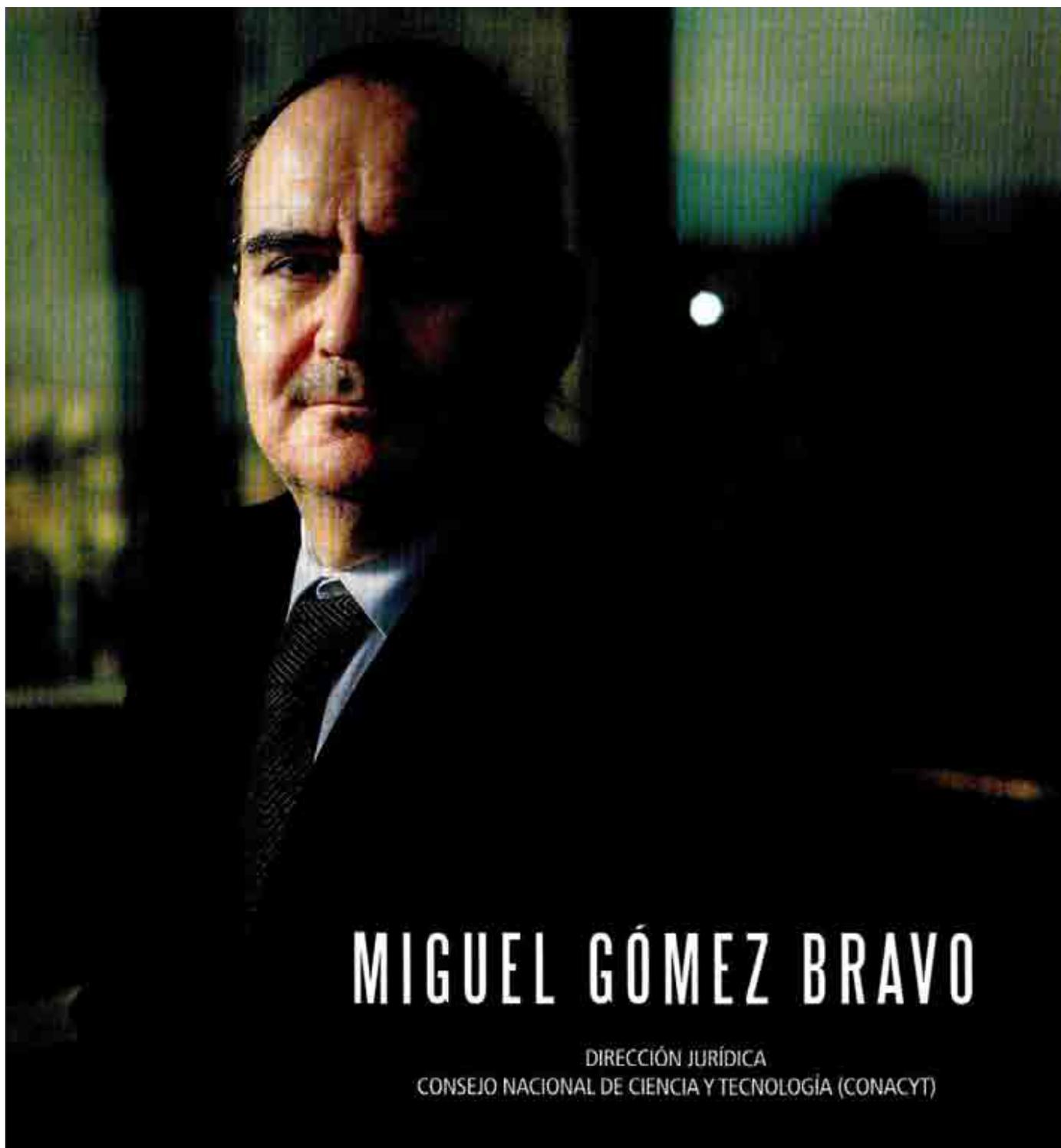
Legitimación

En esta administración se está viviendo un cambio en el Conacyt, el cual goza de mucha legitimidad en la sociedad, ya que lleva a cabo programas que nadie cuestiona y que por el contrario todo mundo considera importantes. "Hoy estamos velando por el compromiso de que sea mayor la inversión en **ciencia y tecnología** para beneficio del país, lo cual nos obliga a estar pensando en nuevas actividades, mejorar los programas, hacer más eficientes las actividades diarias".

Los temas que le toca revisar a Miguel tienen que ver con la formalización de instrumentos jurídicos, que derivan de los programas de operación que tienen encomendadas otras áreas del Conacyt. "Por ejemplo, la operación de fondos, en donde se revisa que el otorgamiento de apoyos se materialice en la celebración de un convenio que se apegue a la normativa. Cada vez van a ser más accesibles los programas y los esquemas de apoyo y asesoría para las empresas y para las instituciones dedicadas a la **ciencia** y la **tecnología**, para que la innovación pueda ser efectivamente el motor de cambio de todo el país".

Continúa en siguiente hoja

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Edición Especial | Página 3-92-93 |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|



| | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| Fecha 25.12.2015 | Sección Política | Página 11 |
|----------------------------|----------------------------|---------------------|



Qué bueno que comisionados de la CNTE pidan licencia sin sueldo

Muy bien por los 11 líderes de la Comisión Política de la sección 22 del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación que solicitaron licencia de trabajo sin goce de sueldo para seguir realizando activismo sin romper la ley, pero habría que hacer adecuaciones en esos casos para evitar discontinuidad en estudios de los menores en lo que se dan los cambios.

De por sí los niños han perdido muchas clases generacionalmente hablando, ya que el propio Ieepo señala que en la nómina transferida a la Secretaría de Educación Pública había una lista de 310 comisionados, que seguramente dejaban las aulas para dedicarse a la grilla.

Ojalá que el secretario Aurelio Nuño mantenga el rumbo y se siga avanzando en cuanto a la reforma educativa, porque ya basta de tantos chantajes de maestros flojos.

Que no vuelva el reparto de dinero a la disidencia representada por la CNTE, pero tampoco a los del SNTE por ser políticamente correctos.

Melitón Gutiérrez, **Distrito Federal**



Página 1 de 1
\$ 19133.70
Tam: 75 cm2

MILENIO

NACIONAL
VIERNES
25 de diciembre de 2015
www.milenio.com

DIARIO® ▶ PERIODISMO CON CARÁCTER

AÑO 16 ▶ NÚM. 5838

EDOMEX: MUEREN 7 EN MEGACARAMBOLA

El percance en el Circuito Exterior Mexiquense involucró 57 vehículos P. 12



ARTICULISTA INVITADO

VÍCTOR HUGO ROMO
Los sofismas del trío panista

P. 10



PROTECCIÓN A MEXICANOS

Repatrian 4 mil 636 cuerpos en un año; gastan 97 mdp P. 6



Ajuste promedio a partir de enero, al comenzar la aplicación del nuevo régimen fiscal: Hacienda

Bajarán 40¢ litros de gasolina y diésel

▶ La producción cervecera crecerá 40%; tuvo inversiones por 47 mil millones de pesos en 2015

▶ Gobierno, Congreso y concesionarios inician pláticas para el apagón en radio

P. 7, 18 Y 19



NATIVIDAD MUSULMANA. Centenares de devotos rezan ante una reliquia de Mahoma (un cabello de su barba), fundador del islam, en el santuario Hazratbal en Srinagar, capital estival de la Cachemira india. Foto: EFE

BELÉN FESTEJA ENTRE EL MIEDO Y LA VIOLENCIA



- La astronomía cuestiona la fecha de nacimiento de Cristo
- Regresan los pasajes bíblicos al cine
- Los 10 regalos para el fútbol mexicano en 2016

P. 23, 28, 32 Y LA AFICIÓN

El mando único ya se concretó en 90% de México

Estado o municipio que no firme los convenios se quedará sin recursos federales anticrimen

P. 16

HOY
ESCRIBEN

Román Revueltas, Luis González de Alba p. 3 ▶ Marco Provencio, Miguel Barbosa, Jairo Calixto Albarrán p. 4 ▶ Jesús Rangel, Hugo González p. 20 ▶ Fernando Solana Olivares p. 27 ▶ Susana Moscatel, Álvaro Cueva p. 34/35

enmilenio.com

CONOCE LA OTRA CARA DE TEPITO: ARTE Y CULTURA EN: [milenio.com/Ciudad](http://milenio.com/ Ciudad)



\$10.00

ADRENALINA

FELIZ GALLO

"Llegar a Querétaro fue algo magnífico", dijo el portero Tiago Volpi sobre su experiencia en México, y habló de la pelea que darán en el próximo torneo.



Sacarán chispas

La NBA regala para Navidad el encuentro estelar entre los Cavaliers de Cleveland y los Guerreros de Golden State. Es la reedición de las pasadas Finales.



FUNCIÓN



Se pone divertida

La venezolana Marjorie de Sousa quiere dejar su imagen sexy con la comedia teatral. ¿Por qué los hombres aman a las cabronas? Asegura que para ella es difícil hacer reír.

ANUNCIA LA SECRETARÍA DE HACIENDA

Bajan gasolinas en enero; luego, ajuste

De manera inédita se reducirá el precio final del combustible para el consumidor; desde febrero fluctuará entre un precio mínimo y uno máximo

POR NAYELI GONZÁLEZ

Los precios de las gasolinas bajarán por primera vez en la historia reciente del país, anunció la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

En enero de 2016, el costo de las gasolinas y diesel para el consumidor final registrará una reducción de 3.0%, debido a que la SHCP aplicará un nuevo esquema para determinar el costo de los combustibles de acuerdo con el mercado.

Posteriormente, los ajustes serán mensuales y se harán dentro de una banda de menos 3.0% o más 3.0%, respecto de los precios de 2015.

NUEVO ESQUEMA

Estos son los precios de la gasolina y el diesel al finalizar 2015, y el ajuste para el próximo año.

| COMBUSTIBLE | 2015 | | FEBRERO A DICIEMBRE | |
|-------------|-------|-------|---------------------|--------|
| | DIC. | ENERO | MÍNIMO | MÁXIMO |
| Magna | 13.57 | 13.16 | 13.16 | 13.98 |
| Premium | 14.38 | 13.98 | 13.98 | 14.81 |
| Diesel | 14.20 | 13.77 | 13.77 | 14.53 |

PESOS POR LITRO EN 2016



Hacienda mantendrá el esquema de homologación en las ciudades de la frontera norte, para evitar una diferencia en los precios entre México y EU.

Dichas modificaciones forman parte de la

implementación de la Reforma Energética y la transformación que se busca dar al mercado de combustibles, en el que a partir de 2016 ya podrán incursionar nuevas marcas, nacionales o extranjeras.

PRIMERA | PÁGINA 16

El desempleo se redujo en noviembre

La tasa de desocupación nacional se ubicó en 4.1% en el penúltimo mes del año, el nivel más bajo para el mismo lapso desde 2008, de acuerdo con el Inegi.

PRIMERA | PÁGINA 16

Golpe exterior a los ingresos de Pemex

La volatilidad internacional en los petroprecios ha causado una caída de 47.7% en los ingresos de Pemex por la venta de la mezcla mexicana de exportación.

PRIMERA | PÁGINA 16

DINERO

Apps para la celebración

La limpieza del hogar y las resacas son pan comido para aplicaciones de dispositivos inteligentes.

PRIMERA | PÁGINA 17

Una Navidad pedaleando



Mañana se realizará en el DF el Primer Paseo Navideño Nocturno, que recorrerá Juárez, Reforma y Chapultepec.

COMUNIDAD | PÁGINA 1

La montaña que viene

La Secretaría de Medio Ambiente del DF calcula que se producirán cuatro mil 200 toneladas de basura por los festejos navideños.

COMUNIDAD | PÁGINA 2

El regalo de un héroe

"Dios me ayudó a salvarlo", dijo en entrevista Edgar Ismael Cortés Tapia, el policía del DF que rescató al niño Amulfo de un incendio.

COMUNIDAD | PÁGINA 3

GLOBAL

Festejan con miedo

Las festividades decembrinas en Belén se realizan en medio de la violencia por el conflicto árabe-israelí. En Europa, las principales urbes lucen resguardadas por cuerpos de seguridad tras los ataques en París.

PÁGINA 4



Foto: AP

En Belén se realizó ayer la tradicional procesión de peregrinos.



ESTADO DE MEXICO

TRAGEDIA EN MEGACARAMBOLA

Al menos seis muertos y 25 heridos dejó de saldo un accidente en el Circuito Exterior Mexiquense, a la altura de Teoloyucan, con dirección a Querétaro. En el incidente, presuntamente ocasionado por neblina y exceso de velocidad, estuvieron involucrados 57 vehículos.

PRIMERA | PÁGINA 20

Foto: David Solís

SU SALARIO CRECIÓ 28 VECES MÁS QUE EL DEL RESTO

El Senado consiente a sus sindicalizados

POR LETICIA ROBLES DE LA ROSA

A diferencia de los trabajadores mexicanos que en promedio lograron un aumento general para llegar a 88.2 pesos mensuales en los salarios mínimos, los sindicalizados del Senado obtuvieron una mejora hasta 28.4 veces superior, pues el salario mensual de la plaza con mayores ingresos mejoró en dos mil 511 pesos.

Dan 320 mdp para prestaciones

El Senado destinó 320 millones de pesos en los últimos 21 meses para los beneficios de los sindicalistas y algunos no agremiados.

PRIMERA | PÁGINA 4

De acuerdo con la nueva tabla de Salarios y Prestaciones 2015 Personal Operativo de Base, que entró en vigor

desde el 1 de septiembre pasado, junto con el primer periodo ordinario de la LXIII Legislatura, los sindicalizados del Senado obtuvieron mejoras en sus ingresos totales, tanto por salario directo como por las prestaciones, que esta cámara suma para mostrar los ingresos que paga a los 520 sindicalizados, pero además autorizó para este periodo 20 plazas nuevas a los sindicalizados.

PRIMERA | PÁGINA 4

PRIMERA

Reprueban a maestros

Para 43.8% de los consultados, el mayor problema educativo en el país es la falta de maestros bien preparados, reveló una encuesta de la UNAM.

PÁGINA 14

COMUNIDAD

Piden más para la L12

El Metro requiere entre 400 y 500 millones de pesos más para los trabajos de rehabilitación del túnel de la Línea Dorada.

PÁGINA 1

EXPRESIONES

Abre galería en Iztapalapa

Marek Wolfryd habló en entrevista sobre Ladrón, la galería de arte que abrió junto con otros dos creadores en una de las delegaciones más complejas del DF.

PÁGINA 4

EXCELSIOR Opinión

| | |
|-------------------------|----|
| José Rubinstein | 6 |
| José Elías Romero Apis | 6 |
| José Luis Vargas Valdez | 7 |
| Clara Scherer | 7 |
| José Cárdenas | 9 |
| Félix Cortés Camarillo | 10 |
| Yuriria Sierra | 21 |

