

## ÍNDICE

### I. REPORTAJE ESPECIAL:

1. Ceremonia de Entrega IMSU 2011
2. Reconocimientos Académicos

### II. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO:

Coordinación de movimiento de grupos de robots móviles

### III. ACTIVIDADES Y PROYECTOS ESTUDIANTILES:

Aerogenerador para comunidades marginadas

### IV. EVENTOS ACADÉMICOS:

1. Inauguración del Laboratorio de Investigación Automotriz con Volvo
2. Sam Pitroda, Asesor del Primer Ministro de la India en la Ibero
3. Espacio Biomédico 38°
4. Actividades de la Maestría en Administración del Servicio de Tecnología de Información

### V. PERFILES DE NUESTROS ACADÉMICOS:

Profesor de Tiempo: Dr. Eduardo Gamaliel Hernández M.

## I. REPORTAJE ESPECIAL:

### 1. Ceremonia IMSU 2011

**E**l Dr. José Morales Orozco, S. J., Rector de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, entregó los premios IMSU 2011 a dos programas de la Secretaría de Desarrollo Social: Estancias Infantiles, y Abasto Social de Leche Liconsa por obtener los mejores resultados en el Índice Mexicano de Satisfacción al Usuario (IMSU), el día miércoles 9 de noviembre de 2011. En la ceremonia IMSU 2011 se reconoció también a Skandia México por permitir incursionar en el desarrollo de una metodología de medición de satisfacción de los usuarios para el sector privado.



Dr. José Morales Orozco S.J.

ción de la más alta calidad, forma profesionistas con visión humanista, con valor y con valores, comprometidos con su comunidad y con las mejores causas del país.

De sus programas mencionó que el de Abasto Social de Leche atiende cerca de 3.6 millones de niños menores de 12 años y el de Estancias Infantiles (puesto en marcha desde el 2007) atiende a 262,166 niños y niñas menores de cuatro años y niños y niñas menores de 6 años con alguna discapacidad, ayudando así a las madres que no tenían un lugar seguro en dónde dejar a sus hijos para irse a trabajar.

Gerardo Franco Parrillar finalizó mencionando que el premio recibido les compromete y obliga a hacer mejor las cosas, pensando siempre en el bienestar de los sectores más vulnerables de México.

El Director General de Liconsa, Jesús Galván Muñoz, mencionó que la elevada satisfacción del usuario que menciona el IMSU se obtuvo por dos grupos fundamentales en el programa de Abasto Social de Leche: el de los promotores sociales y el de los comités de beneficiarios.

Los primeros, se encargan de levantar la información de quienes solicitan su incorporación al padrón de Liconsa, supervisan la operación de las lecherías y vigilan que se respeten los derechos de los más de 30 mil beneficiarios que reciben tres millones 400 mil litros de leche distribuidos diariamente en 10 mil puntos de venta.

Gerardo Franco Parrillar, Director General de Evaluación y Monitoreo de los Programas Sociales de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), agradeció a la Universidad Iberoamericana la distinción a su dependencia al otorgarle el Premio a dos de sus programas más importantes; en vista del enorme prestigio académico de la Ibero, quien además de impartir educa-

## Ingenierías UIA

Es una publicación del Departamento de Ingenierías

### Rector

Dr. José Morales Orozco, S. J.

Vicerrector Académico

Dr. Javier Prado Galán, S. J.

División Ciencia, Arte y Tecnología

Mtra. Patricia Espinosa Gómez

Dirección del Departamento de Ingenierías

M.C. Jorge Andrés Martínez Alarcón

Coordinadora de Promoción y Difusión de Ingenierías

Ingenierías

Mtra. Yolanda Patiño Anitúa

Por su parte, los comités se encargan de verificar que se venda al precio autorizado la cantidad de leche a las personas inscritas al padrón de beneficiarios, en los días y horas establecidos. El reconocimiento de la Ibero les confirmó que están trabajando bien, y los impulsa a esforzarse cada vez más para atender mejor a la población.

Gabriela González Martínez, Coordinadora Nacional del Programa de Estancias Infantiles, mencionó que las nueve mil 36 estancias son un lugar seguro donde las madres dejan a sus hijos para continuar con sus estudios, irse a trabajar o salir en busca de empleo.

Además de haber permitido crear aproximadamente 41 mil 566 fuentes de ingreso a las mujeres emprendedoras que se encargan del cuidado y atención de los niños, las estancias han permitido a 85 por ciento de sus beneficiarias mejorar su situación económica, a 87 por ciento tener un impacto positivo en su situación familiar y a 96 por ciento ver una mejora en el lenguaje, habilidades sociales y desarrollo motriz de sus hijos.

Para Gabriela González, el premio IMSU los compromete y obliga a hacer mejor las cosas, pensando siempre en el bienestar de los sectores de la población altamente vulnerables y decisivos para construir el México fuerte que todos anhelamos.

Luis Ballesteros, director de Calidad de Skandia México, agradeció el reconocimiento IMSU 2011, por ser la primera Institución Financiera de México en instaurar el Índice de Satisfacción del Usuario dentro de sus programas de calidad. Añadió que el IMSU les ha ayudado a compararse internacionalmente con el Índice del Sector Financiero del American Customer Satisfaction Index (ACSI) de Estados Unidos y con otras instituciones financieras internacionales.

Luis Ballesteros agregó que el IMSU es para su empresa un estudio y modelo que les ha ayudado a conocer más a sus clientes a través de sus expectativas, percepción de la calidad y valor, factores que influyen de manera determinante en su lealtad.



Presidium IMSU 2011



Luis Ballesteros y Rodolfo Sánchez



Jesús Galván Muñoz y Gabriela González M.



Gabriela González M. y madres de las Estancias Infantiles

## R Reconocimientos Académicos

### a) Ingreso al Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento Académico EGEL

La Licenciatura en Ingeniería Industrial ingresó al Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento Académico al obtener el Nivel 1 (el más alto) en el Índice de Desempeño Académico por Programa (IDAP) del Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL). El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), organismo encargado de los EGEL y de este nuevo padrón, otorgó la constancia correspondiente en una ceremonia realizada el pasado 9 de diciembre en la sede de la Secretaría de Educación Pública.

La Coordinadora del Programa de Ingeniería Industrial Olivia Ortega Márquez, comentó que el resultado conseguido demuestra que la gran mayoría de los alumnos de la Ibero están por arriba del promedio de conocimientos de los estudiantes de otras universidades privadas y públicas de México.

La Universidad Iberoamericana, Ciudad de México aplica el EGEL en la mayoría de sus programas de licenciatura como uno de los elementos para cuidar la excelencia académica que la distingue.



Mtra. Olivia Ortega Márquez

### b) Miembro del Comité Editorial del American Journal of Environmental Engineering

La Dra. Mariana Ruiz Morales fue nombrada miembro del comité editorial del American Journal of Environmental Engineering como reconocimiento de su experiencia en el ramo y su compromiso con la calidad de la difusión de la ciencia.



Dra. Mariana Ruiz Morales

## II. Investigación y Desarrollo Tecnológico



Dr. Eduardo Gamaliel Hernández M.

**P**royecto "Coordinación de movimiento de grupos de robots móviles"

Dr. Eduardo Gamaliel Hernández Martínez  
Profesor de Tiempo completo  
Universidad Iberoamericana  
Ingeniería Electrónica  
Departamento de Ingenierías

**L**os sistemas multi-robot han encontrado un amplio campo de aplicaciones en exploraciones terrestres, espaciales y oceánicas surgiendo como una nueva área de estudio.

Ejemplo de aplicaciones son los sistemas de navegación en carreteras, formaciones de satélites, control de vehículos y aviones

militares automáticos, robots jugadores de soccer y coordinación de barcos y submarinos.

La coordinación de múltiples robots móviles es crucial para la realización de tareas donde dichos robots no pueden ser tripulados y donde el trabajo coordinado ofrezca un mejor desempeño.

**L**os sistemas multi-robot extienden los problemas clásicos de robótica donde aparecen nuevas áreas de estudio tales como la coordinación de movimiento, descomposición y asignación de tareas, sincronización, redes sensoriales, sistemas multiagentes e inteligencia artificial distribuida, entre otros.

La coordinación de movimiento es un tema abierto que consiste en posicionar y/o desplazar estratégicamente un grupo de robots móviles dentro de un espacio de trabajo para converger a patrones de formación, avanzar en formación y evadir colisiones. A pesar de que el estudio de sistemas multi-robot es un tema de vanguardia en la comunidad científica y tecnológica mundial, en México se ha realizado poca investigación y aplicación al respecto.

Existen empresas de alta tecnología en México, por ejemplo, la industria automotriz, de seguridad, petrolera y manufacturera con necesidades tales como la limpieza de residuos tóxicos, transportación de materiales, vigilancia automatizada, etc. que pueden resolverse a través de sistemas multi-robot. Esto tendría un impac-

to social, económico y ambiental para dichas empresas poniéndolas en competencia tecnológica con sus similares del extranjero.

El proyecto encabezado por el Dr. Hernández, pretende poner a la vanguardia a la UIA con la creación de un laboratorio moderno y funcional de múltiples robots móviles que permita la investigación aplicada así como el desarrollo tecnológico de robótica móvil, negocio poco explorado en México y con amplio potencial de mercado. Se desarrollan algoritmos de control de movimiento para realizar tareas cooperativas tales como dispersión en áreas, detección de perímetros, transportación de objetos grandes, simulación del comportamiento de seres biológicos y la coordinación de vehículos que transporten materiales en sistemas automatizados.

El proyecto reúne a un grupo multidisciplinario de profesores y estudiantes de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Física, así como colaboradores en la Sección de Mecatrónica del CINVESTAV-IPN, lo que construye vínculos académicos interinstitucionales que darán resultados en beneficio de la comunidad universitaria.



Robots móviles

### III. Actividades y Proyectos Estudiantiles: Aerogenerador para Comunidades Marginadas

**E**studiantes de los programas Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Física e Ingeniería Química de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México desarrollaron un aerogenerador de bajo costo para dotar de electricidad a hogares de comunidades rurales marginadas de México, con el fin de ayudarlos a mejorar considerablemente su calidad de vida al permitirles contar con energía para su vida diaria.

El proyecto del aerogenerador en el que también participan Juan Pablo Ramos Pontón y Diego Alejandro Figueredo Rodríguez, de IME; Alonso Fernández del Castillo, Ingeniería Química y Lourdes Cabrero Vilatela, de Ingeniería Física, fue perfeccionado en la Universidad de Minnesota de Estados Unidos, a donde Sissa y Fernández Gallardo viajaron para integrarse al Innovative Engineers, asociación estudiantil especializada en la investigación y desarrollo de proyectos de energías alternativas.

El prototipo de este aerogenerador –que ya está terminado– será donado, tentativamente, a un bachillerato en la comunidad de San Mateo del Mar, Oaxaca, mencionaron Enrique Sissa Mendlovic y Juan José Fernández Gallardo Márquez, alumnos de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (IME), y dos de los seis integrantes del equipo. Técnicamente, explicaron que el generador eólico es un dispositivo que aprovecha la energía del viento para hacer girar tres aspas, que a su vez mueven dos placas con imanes alrededor de un embobinado, el cual produce la energía eléctrica. La turbina tiene una cola que le permite moverse: para apuntar en la dirección del viento –y girar las aspas– y para proteger al aerogenerador de ráfagas de aire violentas que podrían impactar de frente la turbina y dañarla.

El generador, que irá montado en una torre de diez metros de alto y cuyas aspas tienen tres metros de diáme-

tro, es capaz de producir hasta un kilovatio de potencia, de haber vientos constantes. En operación óptima esta turbina podría dotar perfectamente a una casa de la electricidad necesaria para mantener encendidos al mismo tiempo un refrigerador, una televisión y hasta 15 focos.

Sobre la vida útil de la turbina los estudiantes calcularon que será de 15 a 20 años, salvo las baterías, cuya duración oscila entre 10 y 12 años. En este periodo no deberían presentarse problemas técnicos en el aerogenerador si a éste se le da su debido mantenimiento, que consiste en cada seis meses desmontar las aspas para engrasarlas y verificar que no presentan corrosión, señalaron. Esta operación preventiva podrá realizarla cualquier persona, previa capacitación, y gracias al diseño sencillo del artefacto.

En cuanto a costos del sistema y la energía eléctrica proyectada que puede generar la turbina eólica, se calculó que tendrá un costo total menor a 50 mil pesos.

Si se considera una tarifa de 3.50 pesos por kilovatio hora (kwh); en un escenario de turbina subutilizada, es decir, para una vivienda marginada con bajo consumo eléctrico –máximo de 100 kwh al mes–, la inversión se recupera en ocho años y cuatro meses. En el caso de que la turbina sea utilizada a su máxima capacidad ininterrumpidamente –720 kwh mensuales–, el retorno de inversión se calcula en dos años.

Con el desarrollo de este aerogenerador los estudiantes de ingeniería de la Ibero demuestran su compromiso con el medio ambiente al crear proyectos de energías alternativas sustentables, como parte de su formación dentro de las aulas y laboratorios de esta universidad.

Información proporcionada por Pedro Rendón de Comunicación Institucional.



Enrique Sissa, Juan Pablo Ramos, Diego Figueredo, Alonso Fernández del Castillo, Juan José Fernández Gallardo, Lourdes Cabrero y Alejandro von Ziegler

## IV. EVENTOS ACADÉMICOS: 1. Inauguración del Laboratorio de Investigación Automotriz con Volvo

**E**l lunes 28 de noviembre de 2011 se inauguró el Laboratorio de Investigación Automotriz, en las instalaciones de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

El Dr. José Morales Orozco S.J., Rector de la Ibero y Jesús Fernández de Meza, Presidente y Director General de Volvo Autos de México inauguraron el laboratorio.

Con este espacio dedicado a la investigación de la tecnología automotriz energéticamente sustentable y para la preservación del medio ambiente, que cuenta con el equipo más moderno de Volvo, la Ibero cumple un compromiso de cuidado de la naturaleza y la necesidad de vincularse como universidad con el sector empresarial, para que los futuros profesionistas estudien y aprendan desde las aulas lo referente a las innovaciones tecnológicas.

A través de este vínculo Volvo apoyará la actividad docente de la Iberoamericana, mientras que la empresa contará con un área que se convertirá en su centro de referencia para la formación de sus técnicos, dijo Fernández de Meza.

Fernando Ríos, instructor técnico de la automotriz,

abundó que los alumnos de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (IME) tendrán la oportunidad de conocer y manipular lo último en tecnología de Volvo: sus motores de cinco y ocho cilindros, sus cajas de cambio y sus sistemas de seguridad pasiva, activa y preventiva.

Al poder desarmar dichos motores y transmisiones los alumnos complementarán sus conocimientos teóricos y en diseño de los componentes de los autos, práctica que mejorará su preparación académica. Asimismo, a futuro podrán participar en cursos técnicos y comerciales que imparta la marca escandinava.

Otra función del laboratorio será la de formar a todo técnico que trabaje para la red de Volvo de México y probablemente de Centroamérica. Por lo pronto, ya se han impartido cursos básicos de certificación de los técnicos, de comunicación vehicular, de alineación de periféricos y de actualización en los modelos 2012.

El laboratorio está equipado con herramienta especial traída de Suecia, una rampa Hunter, componentes para alineación, para trabajo en el tren motriz, motores de la gama S60 y el toldo de un auto convertible S70.

Información proporcionada por Pedro Rendón de Comunicación Institucional.



Jesús Fernández de Meza y José Morales Orozco, S. J. y miembros de la comunidad Ibero y Volvo



Jesús Fernández de Meza y José Morales Orozco, S. J.

## IV. EVENTOS ACADÉMICOS: 2. Sam Pitroda, Asesor del Primer Ministro de la India en la Ibero

**E**l Doctor Sam Pitroda dió una magistral conferencia a alumnos del Departamento de Ingenierías titulada: “Innovación para el Desarrollo de México”, el día lunes 17 de octubre de 2011. Sam Pitroda inventor, empresario, investigador y político es considerado como un pilar muy importante en la revolución de la telecomunicación en la India. Es un destacado empresario a quien le gusta revolucionar las tecnologías, desarrollar nuevas patentes y fundar nuevas empresas. Nació en Titilagarh, Orissa, en India y posteriormente se fue a Estados Unidos donde estudió la Maestría en ingeniería Eléctrica en el Instituto de Tecnología de Illinois en Chicago. Posee alrededor de 100 patentes a nivel mundial, cuenta con varias publicaciones y ha dado conferencias alrededor del mundo: Estados Unidos, Latinoamérica, Europa y Asia.



Sam Pitroda, Asesor del Primer Ministro de la India

El Dr. Pitroda nos dió una visión general, pero muy acertada, de la importancia de la innovación para el desarrollo de un país como México. “Estamos en la era de las ideas”, dice el Doctor; “son las ideas innovadoras las que pueden traer riqueza a un país... No sabemos cuáles pueden ser las tal vez 5 o 6 ideas nuevas que podrán traer riqueza a México; por eso, su papel como ingenieros es tratar de encontrarlas”.

El doctor Pitroda es asesor del Primer Ministro de la India y forma parte de su gabinete en temas de Infraestructura Pública de Información y en Innovación, y nos cuenta cómo han ido logrando que la India aparezca en el panorama mundial de la Ingeniería y la Innovación. Según sus propias palabras, “la innovación en un país no es algo que se logre de la noche a la mañana, sino

que lleva décadas desarrollar”. En el caso de la India, todo comenzó reconociendo la importancia de la innovación y nombrando un secretario de gobierno encargado del tema: el Doctor Pitroda. Una vez al mando, el Doctor Pitroda se encargó de permear la innovación en todo el país y en todos los niveles, creando Consejos de Innovación por cada estado y por cada línea temática. Aunado a este esfuerzo, la India invirtió (y sigue invirtiendo) millones de dólares en fondos para desarrollo de habilidades e innovación. En pocas palabras, “todo el sistema debe estar diseñado alrededor de la innovación”, explica el Doctor. Desde la educación, hasta el financiamiento y la inversión deben cambiar. Las universidades deben de dejar de enseñar contenidos, para empezar a hablar de conceptos y formar a nuestros alumnos en habilidades más “suaves”, como el pensamiento analítico, el liderazgo y la negociación. Posteriormente, las Universidades deben hacer vínculos de forma que las buenas ideas no se pierdan, sino que puedan patentarse, financiarse (por medio de capital semilla) y, finalmente, industrializarse.

“México es un país grande”, afirma el Doctor, “así que deberían estar trabajando fuertemente en estos temas. Deberían enfocarse en diversos rubros a la vez: en las ciencias básicas, en la innovación tecnológica, e incluso en la mejora de bienes y en la copia en ciertos casos; es la forma como el país podrá fomentar un mayor desarrollo económico”.

Sam Pitroda mencionó a los jóvenes universitarios de la Universidad Iberoamericana que el poder de la computación les da la posibilidad de pensar diferente, en una época en que Internet está cambiando casi todo: la educación, la salud, el gobierno y los servicios públicos, además agregó que es necesario invertir dinero en ingeniería y ciencias básicas como química, física y matemáticas para crear un ecosistema con cerebros y capital en las instituciones de educación superior; también señaló la importancia de estar actualizados en temas de biotecnología, nanotecnología, materiales y computación, pues las ideas conducen el futuro.

Pitroda reconoció que siempre está pensando en crear cosas nuevas, pues la innovación es la clave en el siglo XXI, y por tal motivo se vuelve más necesaria en los sectores de la educación, salud, energía y construcción.

Información proporcionada por la Maestra Adriana Acevedo, académica del Departamento de Ingenierías.

## IV. EVENTOS ACADÉMICOS: 3. Espacio Biomédico 38°

**E**spacio Biomédico 38°, evento organizado por la Sociedad de Alumnos de Ingeniería Biomédica se llevó a cabo del 31 de octubre al 4 de noviembre de 2011. La ceremonia de inauguración estuvo a cargo del Vicerrector Académico, el Dr. Javier Prado Galán, S.J. quien en un breve discurso destacó la importancia de la Ingeniería Biomédica en el país y particularmente en la Ibero; de la investigación que se realiza en el programa de Ingeniería Biomédica mencionó que es muy importante, así como su vinculación con la industria, con el gobierno y las ONG's.

Agregó que Biomédica es un espacio de interdisciplinariedad, programa de la Ibero que ve por la salud, la rehabilitación de personas con discapacidad, y siempre pensando en cómo promover la salud en el país. Espacio Biomédico 38° quedó inaugurado a las 9:43 A.M del 31 de octubre de 2011.

Los temas tratados en Espacio Biomédico 38° fueron: Innovación Tecnológica en Salud; Diabetes Mellitus, un Problema Interdisciplinario; Enfermedad de Parkinson; Instrumentación Biomédica; Avances en Sistemas de Resonancia Magnética; Taller de Sustitutos Óseos y Ortopedia; Impacto del Calzado en la Marcha; Visión, Creación y Organización de una Empresa, entre otros.

La primera conferencia estuvo a cargo del Dr. Emilio Sacristán Rock quien mencionó a los alumnos de Biomédica: Es difícil desarrollar tecnología en México, pero sí se puede, hay que mantenerse al día en cuestión de tecnología, la innovación es algo nuevo que cambia las reglas del mercado, y no hay que olvidar que la idea innovadora debe tener tres elementos clave: mercado bien definido, ventaja tecnológica y modelo de negocios. Sacristán subrayó la importancia de proteger sus desarrollos con patentes.

El cierre de Espacio Biomédico se dió con la conferencia Visión, Creación y Organización de una Empresa por el Mtro. José Luis Urrusti, quien mencionó las claves para la creación de una empresa. Entre ellas: diseña tu empresa con las mejores personas siempre, implementa sistemas de gestión, en tu diseño de empresa incluye valores y políticas, la empresa esbelta vive mejor, no hagas todo solo, diseña, protege y usa la marca, consigue el crédito o los inversionistas que necesite el negocio, no tapes hoyos destapando más, agrega valor durante todo el proceso de creación, entre otras. Se finalizó Espacio Biomédico 38° con un brindis.



Dr. Javier Prado Galán inaugurando Espacio Biomédico 38°, Patricia Espinosa, Adriana Fajardo, Jorge Martínez Alarcón y Felix León de Alba



Felix León de Alba, Dr. Emilio Sacristán y alumnos de Ingeniería Biomédica



Alumnos de Ingeniería Biomédica

## IV. EVENTOS ACADÉMICOS: 4. Actividades de la Maestría en Administración de Servicios de Tecnología de Información

a) Taller de UPDATE ITIL v3 2011  
12 de Octubre

La nueva actualización de ITIL (ITIL v3 – Edición 2011) fue publicada el 29 de julio de 2011, se actualizó para incorporar comentarios y sugerencias recibidas en el Registro de Control de Cambios (Change Control Log), desde que la versión actual fue publicada en el año 2007. Todas las publicaciones han pasado a través del servicio continuo de mejora de procesos (CSI), lo que convierte a ITIL en un auténtico marco de mejores prácticas. ¿Qué actualizaciones se han incorporado a las publicaciones?

**Estrategia del Servicio (SS):** La publicación ha sido reescrita prácticamente de cero, con una orientación más práctica y mucho más ejemplos, con descripciones separadas para la estrategia del negocio y la estrategia de TI. Aparece un nuevo proceso llamado "Gestión de Relaciones con el Negocio".

**Diseño de Servicio (SD):** Una serie de conceptos y principios se han aclarado, incluyendo el flujo y la gestión de las actividades a lo largo de toda la etapa de diseño, con la incorporación del proceso de "Coordinación del Diseño". Otras aclaraciones significativas se refieren al diseño de la cartera de servicios y la terminología relacionada con vistas al catálogo de servicios.

**Transición al Servicio (ST):** La estructura, el contenido y las relaciones del Sistema de Gestión de la Configuración (CMS) y el Sistema de Gestión del Conocimiento (SKMS) se han aclarado para ayudar al lector a comprender estos conceptos clave. El proceso de evaluación ha sido renombrado a "Evaluación del Cambio" y el propósito y alcance han sido modificados para ayudar a aclarar cuándo y cómo este proceso debe ser utilizado.

**Operación del Servicio (SO):** Los flujos de procesos se han actualizado o añadido para todos los procesos, incluyendo la Gestión de Peticiones, Gestión de Accesos y Gestión de eventos.

**Mejora Continua del Servicio (CSI):** Los siete pasos de mejora de procesos han sido aclarados. El modelo de CSI se ha re-llamado "el enfoque de la CSI" y el concepto de un registro de CSI se ha introducido como un lugar para grabar los detalles de todas las iniciativas de mejora dentro de una organización.

En cuanto al esquema de certificación, si bien los exámenes de niveles intermedios sufrirán ligeras actuali-

zaciones, no será necesario actualizar ninguna de las certificaciones obtenidas hasta la fecha: los niveles de fundamentos, intermedios, y Expert seguirán siendo igualmente válidos. Igualmente, todas las certificaciones emitidas a las herramientas seguirán siendo válidas, sin necesidad de ninguna actualización.

Otros cambios:

- **Service Strategy:** se amplía la Gestión Financiera y se el proceso de Strategy management of IT services; se separa la gestión de la estrategia de negocio de la estrategia de IT.
- **Service Design:** se añade el proceso Design Coordination Management, para coordinar y gestionar el flujo de actividades en toda la fase de diseño de servicio
- **Service Transition:** además de clarificar los conceptos de Configuration System Management y Service Knowledge System Management (hurra!), se renombra el proceso de evaluación como Change Evaluation (pff) y se mejora el flujo e integración de actividades entre los procesos de Change Evaluation, Change Management y Release & Deployment Management.
- **Service Operation:** se han actualizado los flujos de casi todos los procesos; se añade orientación sobre las peticiones de servicio, modelos de peticiones y de gestión proactiva de problemas. También resulta interesante la información ampliada ofreciendo orientación sobre cómo hacer matching de incidencias y cómo escalar los incidentes a problem management.
- **Continual Service Improvement:** poca cosa cambia, se introduce el "CSI register" para registrar todos los detalles de las iniciativas de mejora de la organización. Pero el concepto se mantiene intacto.

b) Taller de la ISO 38500  
17,18 y 19 de Octubre

ISO/IEC 38500:2008 fija los estándares de una buena gestión de los procesos y decisiones empresariales relacionados con los servicios de información y comunicación que, utilizados de manera cotidiana por una organización, suelen estar gestionados tanto por especialistas en TI internos o ubicados en otras unidades de negocio de la organización, como por proveedores de servicios externos.

En esencia, todo ello se resume en tres propósitos:

- Asegurar el que, si la norma es seguida de manera adecuada, las partes implicadas (directivos, consultores, ingenieros, proveedores de hardware, auditores, etc.), es factible de confiar en el gobierno corporativo de TI.

El IIBA • Informar y orientar a los directores que controlan el uso de las TI en su organización.

- Proporcionar una base para la evaluación objetiva por parte de la alta dirección de la gestión de las TI.

ISO/IEC 38500 es aplicable a entidades de todos los tamaños, incluidas las empresas públicas y privadas, organizaciones gubernamentales con o sin ánimo de lucro.

Esta norma alienta a utilizar una serie de mínimos o puntos clave para que la organización pueda obtener sus objetivos de TI. Estos mínimos se traducen en 6 principios básicos:

- 1) El establecimiento de responsabilidades a las personas competentes para la toma de decisiones.
- 2) Alineamiento de las TI con los objetivos estratégicos de la organización.
- 3) La inversión en bienes de TI adecuados.
- 4) Calidad en el funcionamiento de los sistemas de TI.
- 5) La garantía de conformidad legal o normativa de los sistemas TI.
- 6) La implicación y el respeto del factor humano.

ISO/IEC 38500 viene a completar, no sustituir a otras normas y estándares basados en la buena gestión de los activos que soportan la información (ISO27001, COBIT, ITIL, etc.) la Norma proporciona un marco coherente para garantizar que la dirección está debidamente implicada en la gestión eficaz de las TI en cualquier ámbito y alcance. Se trata de establecer el buen gobierno para una óptima gestión. La ISO 38500 sólo establece qué puede pasar, pero no cómo, cuándo o por quién. Por ello, los gestores que quieran implementar la norma ISO 38500 pueden encontrar en COBIT una buena referencia de políticas, procesos, estructuras y los controles necesarios para implementar un sistema de gestión de TI que soporte el gobierno.



Asistentes al Taller ISO 38500

c) PMO SUMMIT 2011  
16 y 17 de Octubre

Una definición de oficina de proyectos es: "Marco Institucional en el que se establecen las prácticas, herramientas y mecanismos de control unificados que le permiten a la organización gestionar sus proyectos en las distintas etapas en las que estos se encuentran".

Una estrategia de implementación para establecer una oficina de proyectos al interior de la organización es: en primer lugar se tiene que definir el tipo de PMO que es factible desarrollar. La oficina de proyectos como una organización con un rol consultivo, rol de gestión de conocimientos o bien de definición y gestión de estándares. Las principales actividades que se desarrollan en cada rol son las siguientes:

#### Consultivo

- Mentoring Gerentes de proyecto.
- Consultoría a proyectos en problemas.
- Asistencia en la puesta en marcha de "best practices".
- Difundir las lecciones aprendidas.
- Auditorías de proyectos.
- Apoyo a las unidades de negocios en el diseño de proyectos, selección de proveedores y en el proceso de desarrollo de los mismos.

#### Gestión del Conocimiento

- Recopilar el conocimiento organizacional y estructurar el aprendizaje.
- Identificar y documentar las "best practices" de la organización.
- Generar y proveer acceso a repositorios de conocimiento.
- Generar material de entrenamiento.
- Capacitar a los gerentes de proyecto.
- Desarrollar repositorio documental (libros, papers, journals, conferencias y otros).

#### Gestión de Estándares

- Definir los estándares del proceso de proyectos.
- Crear las herramientas (artefactos) para utilizar en las diferentes disciplinas de los proyectos: estimación, diseño, seguimiento y control.
- Definición y puesta en marcha de los tableros de mando de los proyectos.

Una buena forma de mejorar el gobierno corporativo de las TIC en cualquier organización es establecer una oficina de proyectos con la modalidad que más se adecua a la cultura organizacional particular.

d) Jornada Académica CLOUD COMPUTING  
26 Octubre

El Cloud Computing, o Computación en la Nube, nace de los términos: Cloud y Computing. Cloud, o Nube, es el símbolo que se usa generalmente para representar la Internet. Computing, o Computación, reúne los conceptos de informática, lógica de coordinación y almacenamiento. Es así como el Cloud Computing consiste en mover la computación del simple computador personal o centro de datos convencional hacia Internet. A continuación, se presenta la definición de Cloud Computing la cual fue desarrollada por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de los Estados Unidos de América (NIST, 2009): "Cloud Computing es un modelo para habilitar el acceso a un conjunto de servicios computacionales (e.g. redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) de manera conveniente y por demanda, que pueden ser rápidamente aprovisionados y liberados con un esfuerzo administrativo y una interacción con el proveedor del servicio mínimos".

El modelo Cloud Computing está compuesto por cinco características esenciales (NIST, 2009): 1. Auto-servicio por demanda: los servicios son factibles de ser solicitados por el usuario o cliente a través de Internet directamente. El usuario paga únicamente por el tiempo de uso del servicio. 2. Acceso ubicuo a la red: los servicios están desplegados en la nube y son accesibles desde cualquier medio con acceso a la red (Internet, Intranet o Extranet). 3. Fondo común de recursos: los servicios se encuentran en la Nube para ser usados por múltiples usuarios bajo un modelo multi-arrendatario en diferentes lugares del mundo. Esto genera una independencia de la ubicación de los recursos aprovechando la naturaleza del Internet (Internet, Intranet o Extranet). 4. Rápida elasticidad: la cantidad o calidad de los servicios ofrecidos en la Nube puede aumentar o disminuir rápidamente dependiendo de las necesidades cambiantes de los usuarios. 5. Servicio medido: cada recurso que consume el usuario y que es facturable debe ser medido, no sólo para fines de tarificación sino también de control. Este servicio puede ser vendido al mismo usuario o cliente dentro de su contexto y/o ambiente.

El estudio "Ahorro de dinero a través de la Computación en la nube" desarrollado por Darrell West de la institución Brookings, determina que con base al Cloud Computing los Gobiernos pueden generar ahorros por el orden del 25 y 50% en Tecnologías de la información. Este porcentaje toma más fuerza al ver que, por ejemplo, el gobierno federal de los EE.UU. gasta cerca de 76 mil millones de dólares cada año en tecnología de la información y de ese valor unos \$20 mil millones se

dedica al hardware, software y servidores de archivos. Gobiernos de todo el mundo ya están realizando evaluaciones y empezando a utilizar servicios en la nube. El Reino Unido, por ejemplo, ha impulsado [www.data.gov.uk](http://www.data.gov.uk), un portal que busca optimizar recursos (económicos y energéticos) a través de un programa de eficiencia operacional, soportado en la nube. En México la Secretaría de la Función Pública por parte de la Unidad de Gobierno Digital ya está desarrollando los servicios en la nube.

El sector privado se mueve más deprisa en la adopción del Cloud Computing, el estudio más reciente encargado por Fujitsu a la empresa Vanson Bourne ha reconocido el interés creciente de los responsables de los departamentos de TI del sector privado sobre el Cloud Computing, a pesar de algunas voces que anuncian ciertos problemas en cuanto a la seguridad de los datos, ciertas lagunas en los aspectos jurídicos o un problema de adaptabilidad al nuevo medio, que es Internet como punto de encuentro de todas las comunicaciones de las empresas e instituciones. Los usuarios que utilizan y emplean el Cloud Computing suelen estar satisfechos de la experiencia y continúan con un método que ha conseguido mejorar los sistemas de información. El no saber a dónde o qué lugar van los datos (28%), las compras y usos de los servicios por parte de los usuarios (13%), y el posible acceso al sistema y datos por un tercero no autorizado forman parte de las consideraciones que han generado ciertas dudas en el sector.

e) 3<sup>er</sup> Congreso Anual ECORFAN: Tecnología e Innovación  
22 de Noviembre de 2011

La importancia central del 3<sup>o</sup> Congreso Anual ECORFAN 2011 lo constituye no solo la continuidad en el Análisis Crítico de la Economía, el Riesgo, las Finanzas, la Administración, los Negocios y los Sistemas Informáticos de Innovación Empresarial, si no el aporte global por la formación de una Escuela de Pensamiento Mexicano en PRO de la Academia, la Investigación y la Formación del Recurso Humano comprometido con la Ciencia, Tecnología y la Innovación.

Se presentaron varios trabajos de alumnos de la maestría en Administración del Servicio de Tecnología de Información entre ellos fueron: Ing. Guadarrama Marín Enrique e Ing. Ramírez Hernández Miroslava Berenice con el tema BPM SCORECARDING. Ing. Ma. Teresa Garibaldi Gastélum e Ing. Marcos Ivan Hernández Pérez con el tema EL SISTEMA EDUCATIVO EN MÉXICO Y EL BRIC: SU APOYO EN LA TECNOLOGÍA.

Ing. Gustavo Guzmán e Ing. Adrian Silvestre con el tema ITIL v3 GESTIÓN DE SERVICIOS TI. Ing. Maldonado Arellano Diana Elizabeth e Ing. Escamilla Saldivar Omar con el tema AGENDA NACIONAL DIGITAL: Ing. Elizabeth Virrueta Malpica e Ing. Millán Arias Moisés Eduardo con el tema UN CAMINO HACIA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO. BRECHA DIGITAL, MÉXICO EN RELACIÓN AL BRICS. Ing. García Cano Juan Carlos e Ing. Martínez Estébanez Eduardo con el tema GOBIERNO DE TI A TRAVÉS DE COBIT 4.1 Y CAMBIOS ESPERADO EN COBIT 5.

De las conferencias de los invitados la que impacto más fue: PATENTES E INFORMACIÓN DE TECNOLOGÍA impartida por la Lic. Angelica Silis del Instituto Mexicano de Propiedad Industrial. Quien mencionó los datos siguientes: son de mexicanos únicamente 700 de las 13 mil solicitudes de patente que recibió en 2010 el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI), mientras que la mayoría fueron hechas por empresas de Estados Unidos, dijo en la Universidad Iberoamericana Angélica Silis Reyes, coordinadora Departamental del Centro de Información Tecnológica del IMPI.

Al tomar parte en el Tercer Congreso Anual Ecorfan, organizado por el Departamento de Ingenierías de la Ibero y la Maestría en Administración del Servicio de Tecnología de Información, Silis mencionó que otro porcentaje alto de solicitudes de patentes es de miembros de la Unión Europea e incluso Japón, países que patentan en sus lugares de origen, pero que al ver atractivo al mercado mexicano se protegen con patentes para entrar con sus productos a nuestro país.

Con base en que el promedio anual de solicitudes de patentes ante el IMPI es de 15 mil, de las cuales sólo 5 o 6 por ciento son de mexicanos, el instituto tiene la preocupación de impulsar en México la cultura de la protección (industrial), que permee en las universidades y centros de investigación, las generadoras de la tecnología.

Aunque en estas instituciones hay políticas establecidas respecto a la protección de la propiedad intelectual, no hay tantos incentivos para los académicos, como puede ser una publicación científica, dentro de lo que son sus puntos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Tal situación llevó al IMPI a trabajar “de la mano” con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

“para que el rubro de las patentes sea considerado con un puntaje mayor para los investigadores”, y de esta manera incrementar la tendencia de patentar, informó Silis.

Angélica Silis, quien impartió la Conferencia “Patentes e información tecnológica”, añadió que la investigación y el desarrollo tecnológico deben ir acompañados de una estrategia de comercialización que convierta esas tecnologías en empresas, lo que ya se está trabajando en los centros de educación superior a través de sus incubadoras, como Iberoinc, de la Universidad Iberoamericana.

Lo anterior para que patentar no se quede únicamente en una cuestión de protección, sino que derive en beneficios económicos e ingresos para las universidades y éstas puedan seguir desarrollando innovaciones y tecnología. Mas se debe patentar aquel producto con posibilidades de ser llevado al mercado, pues de no ser así, no tendría sentido la protección con patente.

Finalmente, la representante del IMPI dijo que el número de patentes es una de las variables consideradas al evaluar el índice de competitividad de los países, donde México está muy por debajo, en el lugar 64, ya que mientras en nuestro país hay alrededor de 15 mil solicitudes anuales de patente, en Estados Unidos la cifra es de 360 mil.

El Congreso ECORFAN fue organizado por el posgrado con la intención de que los alumnos registren sus trabajos de investigación, y sus académicos los talleres sobre las TIC, para fomentar la cultura de patentar.



Ponente de Tecnología e Innovación



Alejandro Paredes



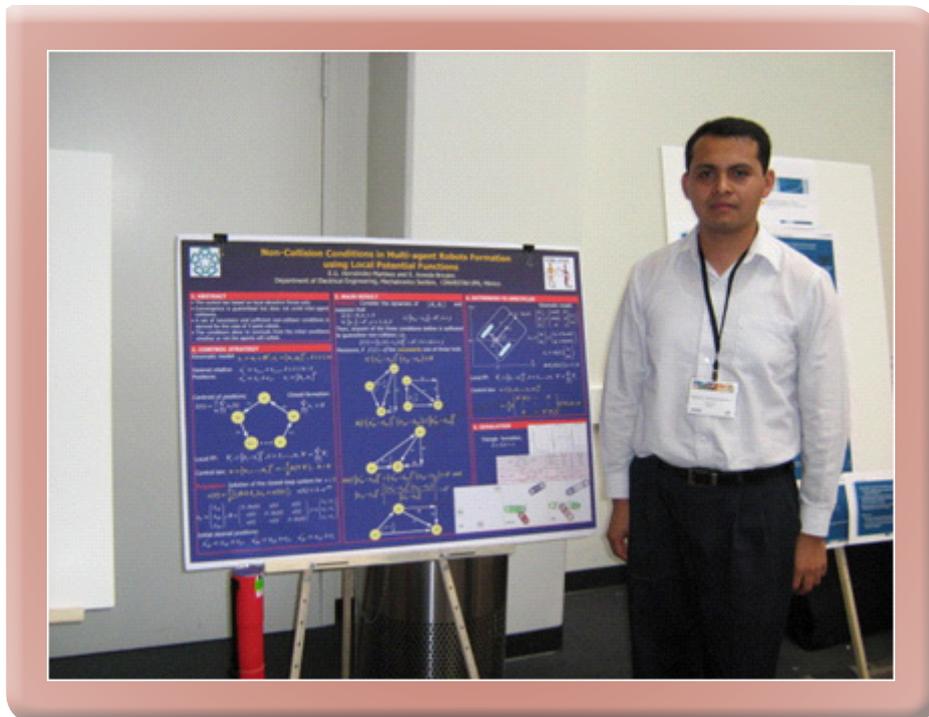
PMO SUMMIT 2011  
Héctor Fragoso Trejo, Reyes Bravo Medrano, Pedro Solares

## V. PERFILES DE NUESTROS ACADÉMICOS

Profesor de Tiempo: Dr. Eduardo Gamaliel Hernández Martínez

**E**l doctor Eduardo Gamaliel Hernández Martínez trabaja como investigador adscrito a la Coordinación de Ingeniería Electrónica. Es originario de Orizaba, Veracruz donde egresó de la carrera de Ingeniería Electrónica en el Instituto Tecnológico de Orizaba. Posteriormente estudió la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica opción Mecatrónica en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN) con el tema "Coordinación de recursos de sistemas de manufactura basado en sistemas de eventos discretos". Finalmente, obtuvo el grado de Doctor en Ciencias en la misma institución con el tema "Estrategias de control para sistemas de robots multiagentes". Ha realizado estancias de investigación en el CINVESTAV-IPN unidad Guadalajara y el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), Baja California. Actualmente ostenta el nombramiento de Candidato en el Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT.

El Dr. Hernández ha impartido cursos a nivel licenciatura y posgrado en temas relacionados con robots manipuladores y robots móviles, dinámica de sistemas, ingeniería de control, sistemas de eventos discretos, control por computadora, instrumentación industrial, manufactura integrada por computadora, entre otros. Ha dirigido tesis de licenciatura y posgrado relacionadas con mecatrónica, automatización y gestión de proyectos. Actualmente sus investigaciones están encaminadas hacia el diseño e implementación de control supervisor para sistemas automatizados basado en autómatas de estado finito y redes de Petri, que permita el modelado y control de rutas flexibles de producción así como la integración de tecnologías de control para procesos industriales. También estudia estrategias de coordinación de movimiento de grupos de robots móviles para que realicen tareas cooperativas tales como dispersión de áreas y detección de perímetros, transportación de objetos grandes, vigilancia y exploración, simulación de comportamiento social de seres biológicos y sistemas de manejo de materiales para sistemas automatizados.



Dr. Eduardo Gamaliel Hernández Martínez