



**OFRECE UNISON POSGRADO  
ÚNICO EN MÉXICO**

▶ **PAG. 6**

**“El saber de mis hijos hará mi grandeza”**



**Gaceta**  
UNISON



FEBRERO DE 2009

ÓRGANO INFORMATIVO DE LA DIRECCIÓN DE

NO. 246

# Estrenan Estudiantes Tarjetas Inteligentes



**De marzo a julio**

**¡El quehacer económico en números!**



**¡México cuenta con el INEGI!**

**Organismo autónomo de todos los mexicanos**

01 800 111 46 34  
atencion.usuarios@inegi.org.mx  
www.inegi.org.mx



**censos  
económicos  
2009**





**Anuncia Junta Universitaria convocatoria para elección de nuevo Rector**

**► PAG. 3**

**"El saber de mis hijos hará mi grandeza"**



# Gaceta

UNISON



FEBRERO DE 2009

DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN

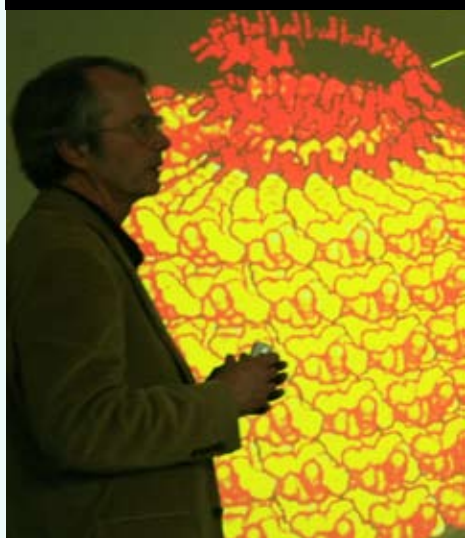
NO. 246

## Honra Alma Máter a Inoue Noguchi



## División de Ingeniería recibe acreditación ISO 14001





El investigador visitante, Gary Smith realiza su ponencia durante la semana de charla "Química de Proteínas de Alimentos", organizada por el DIPA.

## DIRECTORIO

### DR. PEDRO ORTEGA ROMERO

Rector

### DR. HERIBERTO GRIJALVA MONTEVERDE

Vicerrector URC

### M.E. ARTURO BALDENEGRO CAMPA

Vicerrector URN

### M.C. SAÚL ROBLES GARCÍA

Vicerrector URS

### L.C.C. VÍCTOR DE LA TORRE LÓPEZ

Director de Comunicación

### LIC. BEATRIZ ANGÉLICA ESPINOZA SOTEL

Jefa de Información y Prensa

### M.C. JESÚS A. IBARRA

Editor

### L.C.C. JESÚS ALBERTO RUBIO

### L.C.C. LIN MENDÍVIL ALVARADO

### CLAUDIA ROJO PRECIADO

Staff de Redacción

### RAMÓN ARTURO FLORES RODRÍGUEZ

Diseño y formación

### LIC. IGNACIO CORTEZ BERUMEN

Información URN Campus Santa Ana

### L.C.C. ENRIQUE VILCHES VALENZUELA

Información URS Campus Navojoa

### EZEQUIEL SILVA FIGUEROA

### CRUZ TEROS CANIZALES

Staff Fotografía

### L.C.C. ROSALINA DE LA CRUZ MARTÍNEZ

Circulación

**GACETA UNISON** es una publicación mensual de la Dirección de Comunicación de la Universidad de Sonora. Dirección Blvd. Luis Encinas y calle Rosales. Edificio de Rectoría. Código Postal 83000. Tel. y Fax 259-21-01 y 259-21-82.

### DIRIGIR COMENTARIOS A:

jibarra@admvos.uson.mx

### IMPRESO EN:

Impresora y Editorial, S.A. de C.V.  
Tiraje: 3,500 ejemplares

**LA OPINIÓN** de los articulistas no refleja necesariamente el criterio de este órgano informativo de la Dirección de Comunicación.

# Avanza Unison en Ranking Mundial Web



La Universidad de Sonora es la universidad pública del noroeste del país mejor ubicada en el *Ranking Mundial de Universidades en la Web: Top Latino América*, publicado por el Laboratorio de Cibermetría de España.

Según la clasificación, a nivel regional geográfico el alma máter supera a la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y en el plano nacional quedó ubicada en la posición número siete.

Para el rector Pedro Ortega Romero el resultado es producto del esfuerzo realizado en la presente década por la administración y la comunidad universitaria en su búsqueda por la mejora de procesos académicos, científicos y administrativos.

"El ranking se adhiere formal y explícitamente a todas las propuestas manejadas en una situación de metodologías en la educación superior. Esta iniciativa simple y sencillamente es la parte informativa y de calidad que existe en nuestras páginas producidas y desarrolladas por la institución".

"Esto tiene mucho que ver, por ejemplo, con cuántas veces el producto de las investigaciones de nuestros académicos es citada por otros investigadores, además la calidad y los indicadores de nuestra Universidad es válida para ello", señaló Ortega Romero.

En total, la Unison avanzó 21 puestos en el ranking con respecto a la edición anterior difundida por el Laboratorio en julio de 2008.

El buen posicionamiento de la Unison, agregó el Rector, debe ser visto también como una señal que nos dice que el joven que egresa del alma máter tiene las herramientas de formación necesarias para desenvolverse bien en cualquier parte del mundo.

"Necesitamos desarrollar una Universidad de Sonora virtual para detonar un mayor crecimiento de nuestra oferta educativa, esto ya lo estamos trabajando con la UNAM en algunas acciones y carreras", adelantó Ortega Romero.



La Posición en el ranking resume el rendimiento global de la Universidad de Sonora, aporta información para aquellos candidatos a estudiante o académico, y refleja el compromiso para con la diseminación del conocimiento científico

## INSTITUCIONES MEXICANAS MEJOR POSICIONADAS

- ▶ Universidad Nacional Autónoma de México
- ▶ Tecnológico de Monterrey
- ▶ Universidad de Guadalajara
- ▶ Universidad Autónoma Metropolitana
- ▶ Universidad Autónoma del Estado de México
- ▶ Instituto Politécnico Nacional
- ▶ **UNIVERSIDAD DE SONORA**
- ▶ Universidad de Colima
- ▶ Universidad Autónoma de Baja California
- ▶ Universidad de las Américas de Puebla

## EN INTERNET:

[www.webometrics.info/top100\\_continent.asp?cont=latin\\_america](http://www.webometrics.info/top100_continent.asp?cont=latin_america)

## DETALLES DEL RANKING

- ▶ Posee la cobertura más amplia con 16 mil instituciones de educación superior de todo el mundo que se encuentran listadas en el directorio.
- ▶ La presencia Web mide la actividad y visibilidad de las instituciones y es un buen indicador del impacto y prestigio de las universidades.
- ▶ El Laboratorio se dedica al análisis cuantitativo de Internet y los contenidos de la Red, especialmente de aquellos relacionados con el proceso de generación y comunicación académica del conocimiento científico. Esta es una nueva y emergente disciplina que ha sido denominada Cibermetría, también conocida como Webometría.
- ▶ El objetivo original del Ranking es el de promover la publicación Web y no el de obtener un listado de instituciones académicas y de investigación de acuerdo a su prestigio.
- ▶ El Ranking Mundial de Universidades en la Web es considerado el listado más completo y serio en su tipo.

## ANÁLISIS A FONDO

El ranking se realiza con métodos cuantitativos para describir procesos de comunicación en Internet, medir la calidad de contenidos, analizar interrelaciones y el consumo de esa información por los usuarios; no se basa en el tráfico de visitantes y hits, ni se toma en cuenta el prestigio de las instituciones.

La clasificación es realizada dos veces al año por el Laboratorio de Cibermetría, parte del Centro de Información y Documentación Científica que conforma al mayor centro de investigación en España, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Según el ranking, la mejor institución de educación superior mexicana es la Universidad Nacional Autónoma de México, seguida por el Tecnológico de Monterrey y la Universidad de Guadalajara.

En la clasificación regional de América Latina se analizaron un total de 100 instituciones de educación superior, 21 de ellas son mexicanas.



# EL OJO DE GALILEO

Por Cheyk



## Muñequito para quitar el estrés...



Archivo / Gaceta UniSon

Para aquellos que necesitan volver a controlar su vida, resolver de la noche a la mañana todos sus problemas, que necesitan encontrar su omega, su inicio, su propósito, su equilibrio, su ying y yang...

## Fachadas originales...



Tienda rockera en forma de amplificador Fender. La fotografía es de Hey Mr. Glen y tomada en Southampton (Inglaterra).

## De las camisetas más vendidas...



Archivo / Gaceta UniSon

**Motomichi Inoue Noguchi**  
**PREMIO AL MÉRITO Y EXCELENCIA ACADÉMICA**  
**知恵**  
**Sabiduría**

## Fotografía Científica...



La tensión que se forma a su alrededor es impresionante.

## Revelan misterio de pez cabeza transparente...



Archivo / Gaceta UniSon

Investigadores del Acuario Monterey Bay, en California, descifraron el misterio del pez conocido como *Macropinna microstoma*, que tiene ojos tubulares y una cabeza transparente. Este tipo de peces, revela el análisis, se adapta continuamente a su ambiente. La mayoría de los que habitan en aguas profundas presentan estos ojos tubulares pues les permite vivir en áreas de completa oscuridad y aún así ser capaces de observar sus presas.

## Cambios climáticos...

Si vamos a tener inviernos calurosos exigimos veranos invernales...



## 2009, Año de la Astronomía...

¿Cómo saber si eres aficionado a la astronomía?



- Celebras con entusiasmo cuando hay un apagón en tu ciudad.
- Tienes las luces interiores de tu auto pintadas de rojo.
- Esperaste ansiosamente el día que ocurriera un eclipse, conjunción, tránsito, etc.
- Tu comida oficial consiste en café y galletas.
- Cuando te dicen la palabra "lluvia" lo primero que te viene a la mente es una "Leónida", "Perseida", "Táurida", etc.
- Duermes con la almohada bajo los hombros, no bajo la cabeza.
- Las nubes hace mucho tiempo las catalogaste como tu peor enemigo.
- Nunca has tenido una espada láser Jedi, pero eres feliz con tu puntero láser verde.
- Gastas más en comprarle accesorios a tu telescopio que regalos a tu novia.
- No tienes idea cómo llenar una carta ejecutiva, pero eres experto en elaborar una carta celeste.
- Tu reloj no está sincronizado con la hora local, sino con la UT.
- Sientes deseos de vomitar cuando alguien confunde "astronomía" con "astrología".





# UNIZOOM

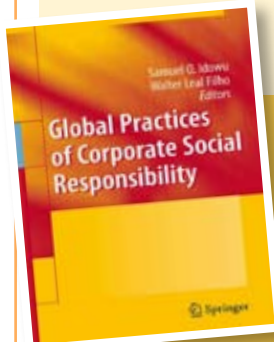


## La Serva Padrona

Estudiantes del octavo semestre de la Licenciatura en Arte, opción Música realizan un ensayo de la ópera buffa *La Serva Padrona*, de Giovanni Battista Pergolesi, en el Centro de las Artes. La puesta en escena fue realizada como parte del programa de actividades del Festival internacional "Alfonso Ortiz Tirado" 2009. La obra se ubica en el siglo XVIII y narra la historia de Uberto un rico comerciante solterón que es manipulado por su criada Serpina, quien desobedece sus funciones y está obsesionada por casarse con su patrón con ayuda de otro criado, Vespone. La *Serva Padrona* fue musicalizada por la Orquesta de Cámara de Hermosillo; se apoyó en las interpretaciones en italiano del baritono bajo, Juan Carlos Rodríguez (Uberto), la soprano aguda, Ana Cecilia Cumplido (Serpina) y el bailarín invitado Gabriel Arellano, (Vespone), y fue dirigida por Gabriela Copca.

## NOVEDADES EDITORIALES

### PRÁCTICAS GLOBALES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA



- Javier Esquer Peralta
  - Luis Velásquez Contreras
  - Amina Marín Martínez
  - Andrea Sabala Reyna
  - Claudia Bustamante Córdoba
  - Nora Elba Munguía Vega
- (Colaboradores)

Editorial Springer (Alemania)

EN INTERNET:

[www.springer.com/economics/social+policy/book/978-3-540-68812-9](http://www.springer.com/economics/social+policy/book/978-3-540-68812-9)

Académicos del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas presentaron el libro *Global Practices of Corporate Social Responsibility* en el que colaboraron con un capítulo en el Apartado III, dedicado a América Latina.

El capítulo se denomina "México, una Visión General de los Programas de Responsabilidad Social Corporativa".

En éste abordan cuál es la percepción que se tiene sobre la responsabilidad social en México y cómo la población en general percibe el concepto y su disposición a participar en este tipo de programas en las corporaciones industriales.

Según la sinopsis de la Editorial Springer, el título es un primer intento por presentar en conjunto en un libro recuentos de expertos sobre cómo entidades corporativas en 20 naciones independientes alrededor del mundo están tratando el tema de la responsabilidad social.

# CARTELER A

## CINE CLUB 1895

Novena temporada, semestre 2009-1

### RECOMENDACIONES DEL MES

La novena temporada del Cine Club 1895 inició a mediados de febrero con el Ciclo 1, en el cual se proyectaron diversos cortometrajes de cineastas de Irlanda y México, a continuación se presenta el resto de la cartelera.

#### CICLO 2:

##### El Peor Director De Todos Los Tiempos.

Fecha: 5 y 6 de Marzo

*Plan 9 del Espacio Exterior*

Edward Wood Jr. EU, 1959, 79 min.

Fecha: 12 y 13 de Marzo

*Ed Wood*

Tim Burton. EU, 1994, 127 min.

#### CICLO 3:

##### Japón Ultravioleto.

Fecha: 19 y 20 de Marzo

*Audición (Ódishon)*

Takashi Miike. Japón/Corea del Sur, 1999, 113 min.

Fecha: 26 y 27 de Marzo

*Ichi the Killer (Koroshiya)*

Takashi Miike.

Japón/Corea del Sur/Hong Kong, 2001, 129 min.

**Lugar:** Auditorio del Departamento de Historia y Antropología, edificio 9A, planta baja

**Horarios:** Jueves y Viernes, 11:00 Horas

**ENTRADA LIBRE PARA TODAS LAS FUNCIONES**

En Internet: [www.historia.uson.mx](http://www.historia.uson.mx)

Coordinación: Hiram Félix Rosas y Fernanda Leyva

Horario: 11:00 horas Informes: Teléfonos 259-21-31 y 81 e-mail: [hfelix@sociales.uson.mx](mailto:hfelix@sociales.uson.mx)



# Proceso de nombramiento de Rector

## período 2009 - 2013

### A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

En virtud de que el período para el cual fue nombrado el actual Rector de la Universidad de Sonora concluye el 15 de junio del presente año, la Junta Universitaria, con fundamento en los artículos 18, fracción I de la Ley Orgánica y del 17 al 22 de su Reglamento Interno,

#### CONVOCA

a la comunidad universitaria a participar en el PROCESO DE NOMBRAMIENTO DE RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA PARA EL PERÍODO 2009-2013, el cual se realizará conforme a las siguientes

#### BASES:

1. La Junta Universitaria abre el proceso de nombramiento de Rector para el período que iniciará el 16 de junio de 2009 y concluirá el 15 de junio de 2013.
  2. Los aspirantes al cargo de Rector deberán acudir personalmente a solicitar su registro en la Sala de Sesiones de la Junta Universitaria, sita en el edificio principal de la Unidad Regional Centro, del 23 de febrero al 3 de marzo, de 9:00 a 14:00 horas.
- Los requisitos para ser Rector de la Universidad de Sonora, de acuerdo con el artículo 24 en remisión al artículo 16 de la Ley Orgánica, son los siguientes:
- I. Ser mexicano por nacimiento.
  - II. Tener no menos de treinta y cinco años.
  - III. Poseer título profesional a nivel licenciatura legalmente expedido, o grado universitario superior a la licenciatura.
  - IV. Haberse distinguido relevantemente en su especialidad profesional y tener reconocidos méritos académicos, culturales o de investigación científica.
  - V. Prestar o haber prestado servicios docentes o de investigación en la Universidad de Sonora y/o haber demostrado en forma positiva interés por ella.

- VI. Gozar del reconocimiento general como persona honorable y prudente; y
- VII. No ser dirigente de partido político ni haberlo sido en los últimos tres años."

En el momento de solicitar su registro los aspirantes deberán entregar lo siguiente:

- a) Copia certificada del acta de nacimiento;
  - b) Copia certificada del título profesional o del grado superior a la licenciatura;
  - c) Curriculum vitae;
  - d) Documentos que comprueben los requisitos señalados en las fracciones IV y V;
  - e) Carta de aceptación del cargo, para el caso de resultar electo; y
  - f) Un escrito en no más de tres páginas, tamaño carta, a espacio sencillo, el cual deberá contener su visión sobre la Universidad de Sonora.
3. Del 4 al 18 de marzo la Junta Universitaria realizará la etapa de auscultación para conocer las opiniones de la comunidad universitaria. Dicha auscultación tendrá dos modalidades: verbal y escrita.
  4. La Junta Universitaria entrevistará, por medio de comisiones, a los miembros de la comunidad universitaria que lo soliciten. En las Unidades Regionales Norte y Sur, quienes deseen ser entrevistados, lo solicitarán ante el Secretario del Consejo Académico respectivo, del 4 al 6 de marzo de 8:00 a 15:00 horas y de 16:00 a 19:00 horas, y el 7 de marzo, de 8:00 a 15:00. En la Unidad Regional Centro, las entrevistas se solicitarán en la oficina de la Junta Universitaria en las mismas fechas y horarios, y ahí se les informará día y hora de la entrevista. Las entrevistas se llevarán a cabo del 9 al 13 de marzo en la Unidad Regional Centro, y el 17 y 18 de

marzo en las Unidades Regionales Norte y Sur.

5. Los miembros de la comunidad universitaria podrán también expresar sus opiniones en forma escrita. Los documentos y comunicaciones deberán ser entregados en la oficina de la Junta Universitaria, del 4 al 18 de marzo en días y horas hábiles o durante las entrevistas.
6. El 20 de marzo, la Junta Universitaria se reunirá para determinar cuáles aspirantes fueron mencionados en forma significativa, ponderar lo expresado por la comunidad universitaria en entrevistas y escritos y verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en el punto 2 de la presente convocatoria.
7. El 21 de marzo, la Junta Universitaria publicará los nombres de los aspirantes que fueron mencionados en forma significativa y que cumplen los requisitos para ocupar el cargo.
8. Del 24 al 26 de marzo, los aspirantes señalados en la publicación de la Junta Universitaria a que se refiere el punto anterior deberán entregar en las oficinas de la misma un escrito, en no más de 10 páginas tamaño carta a doble espacio, el cual deberá contener tanto sus puntos de vista sobre la Universidad de Sonora como la síntesis de su programa para el desarrollo de la misma.
9. A partir del 30 de marzo la Junta Universitaria entrevistará a los aspirantes que hayan entregado el escrito referido en el punto anterior y, antes del día 4 de abril de 2009, nombrará de entre ellos a la persona que habrá de ocupar el cargo de Rector de la Universidad de Sonora durante el período señalado en el punto 1 de la presente convocatoria.
10. Los aspectos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por la Junta Universitaria.

#### ATENTAMENTE

"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

**ING. JORGE GÓMEZ DEL CAMPO LABORÍN**  
PRESIDENTE EN TURNO

Hermosillo, Sonora; 20 de febrero de 2009.



El plan es aplicar el Sistema de Gestión de la Sustentabilidad en todos los campus

Construir y reforzar una cultura de la sustentabilidad en toda la Unison es el reto, sobre todo en una coyuntura en la que coinciden la recesión económica global y el ascenso del movimiento ambientalista.

Los precursores son los maestros, estudiantes y trabajadores de la División de Ingeniería, con el apoyo de la administración universitaria.

La entrega oficial del certificado de la Norma Ambiental ISO 14001: 2004, por Selene Toledo Íñiguez, representante de la organización británica Guardian Independent Certification, culmina un proceso que inició en 2004, pero también simboliza el inicio de una era en la que la consigna es mejorar, fomentar actitudes, revalidar procesos y resultados.

La norma le avala a la Unison durante tres años un *Sistema de manejo ambiental relacionado a su función sustantiva de enseñanza, aprendizaje, y asociación extensiva, así como su administración de tareas de operación.*

El maestro Javier Esquer Peralta explicó que el documento garantiza que las actividades de docencia, investigación, extensión y difusión cultural se realizan sin afectar el medio ambiente.

Se trata, continuó, de un Sistema de Gestión de la Sustentabilidad (SGS) de la División y a través de procedimientos realizados por docentes, alumnos y personal administrativo se vigila el uso responsable de recursos naturales.

Son una serie de valores comunes que se asumen e impac-

# Construyen cultura sustentable

La Unison es la única institución de educación superior en América Latina con el ISO 14001:2004



Maestros de la División de Ingeniería muestran el reconocimiento ISO 14001:2004

tan en la formación de los estudiantes porque los instruyes a que cuiden lo que tienen disponible, y se va creando un cambio de actitud, de conciencia, recalco Esquer Peralta.

La académica Nora Munguía Vega señaló que con el conocimiento adquirido la División y la administración buscan hacer extensiva esta cultura de la sustentabilidad a todas sus áreas, y a todos los campus.

“Todos los universitarios en sus actividades, estilos de vida, de trabajo, deben orientarlos hacia hábitos sustentables, por ejemplo que se den cuenta del ahorro que representa el buen uso del papel y su reciclaje”.

“Esto es algo que se hace mucho en la Universidad, nosotros en la División les enseñamos a los estudiantes a que piensen en qué tantos árboles se van a salvar, cuantas emisiones de CO2 se van a evitar si rehusamos el papel”, comentó Munguía Vega, quien es responsable del aspecto

ambiental agua en el SGS.

Ambos maestros coincidieron en que la acreditación representa una oportunidad para llevar a la institución hacia un entorno de sustentabilidad que incluya a todos. Todo el personal que participa en los comités del SGS está dispuesto a transmitir esta manera de hacer las cosas.

## PIONEROS LATINOS

Según Guardian Independent Certification (GIC), la Universidad de Sonora es la primera, y única hasta el momento, que ha recibido la acreditación en América Latina.

GIC realizó una auditoría del SGS en julio del año pasado, los evaluadores analizaron indicadores correspondientes al cuidado de la energía, del agua, manejo de materiales peligrosos, y no peligrosos, documentación, entre otros aspectos.

El SGS tiene como objetivo proteger los recursos naturales y prevenir, eliminar y/o reducir

riesgos ambientales y ocupacionales, así como impactos negativos generados por la institución en el cumplimiento de sus funciones sustantivas de docencia, investigación, extensión y las actividades administrativas.

En la región, la Unison es pionera en el campo de la sustentabilidad, desde 1992, con la creación del Grupo de Desarrollo Sustentable, se han implementado diferentes iniciativas, siendo en el año 2004 cuando se pone en marcha el SGS bajo el esquema de la ISO 14001:2004.

El certificado expedido, con número de folio 612240, declara que se cumple con la norma.

El SGS está constituido por un director general, cuyo puesto ocupa el secretario General Académico Enrique Fernando Velázquez Contreras, un comité ejecutivo dirigido por el vicerrector de la URC, Heriberto Grijalva Monteverde, y un comité operativo, dirigido por el maestro Luis Eduardo Velázquez Contreras.

## HECHOS Y CIFRAS



### DESPERDICIO EVITADO Periodo 2008-1 y 2008-2

#### USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

- Desperdicio ahorrado anual de energía: 10,188.31 KW-HR
- Emisiones ahorradas anuales de CO2: 9,271.36 Kgs
- Costo ahorro anual de energía: \$20,377.00 pesos

#### USO EFICIENTE DEL AGUA

- M<sup>3</sup> por riego de aguas verdes: 86

#### MATERIALES PELIGROSOS

- 8,126 baterías recolectadas
- 215 toners recolectados

#### MATERIALES NO PELIGROSOS

##### PAPEL

- 5,010.30 Kgs recolectados
- 130,267.80 litros de agua ahorrados
- 85.18 árboles salvados

##### PLÁSTICO

- 11,285 botellas recolectadas
- 173 kilos producidos

##### COMPOSTA

- 173 kilos producidos

#### GESTIÓN SUSTENTABLE DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS

- En el período 2008-1 y 2008-2 el SGS cumplió con la legislación ambiental.
- Fecha de emisión del certificado ISO: 29/10/2008
- Fecha de vencimiento del certificado ISO: 28/10/2009
- Número del certificado: 612240

En Internet: [www.gicg.co.uk](http://www.gicg.co.uk)

“**Esta acreditación es un detonador para crear un cambio de conciencia tanto en autoridades, como en estudiantes, como en los mismos trabajadores. La cultura se está construyendo**”

Javier Esquer Peralta, coordinador aspecto ambiental energía del SGS.



Eduardo Manuel Álvarez Torres, académico del programa de Arquitectura

# Obtiene Doctorado con investigación sobre urbanismo en Nogales

**Explica escasa relación y convivencia del ciudadano en los fraccionamientos cerrados; menciona que se integran bajo el pretexto de una búsqueda de seguridad**

Con una destacada defensa de la tesis “Conjuntos Habitacionales cerrados, ¿Urbanismo Celular alternativo?, una lectura del fenómeno en Nogales, Sonora. 2000-2006”, en El Colegio de Sonora, Eduardo Manuel Álvarez Torres, académico del programa en Arquitectura de la Unison, obtuvo el grado de Doctor en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad, avalado por la Universidad de Guadalajara.

El documento de 400 páginas, dividido en siete capítulos y con 20 conclusiones puntuales sobre el fenómeno, hace mención de la escasa relación y convivencia del ciudadano en los fraccionamientos cerrados, “pues si la ciudad es la agrupación social por excelencia para desarrollar la comunicación social y la convalidación del ciudadano, en los espacios privatizados y amurallados, que son los conjuntos habitacionales cerrados, como modelo de vivienda en todos los estratos económicos, tanto el nivel medio, que es el más socorrido, como en el nivel de interés social, que es el más comercializado, y que se integran bajo el pretexto de una búsqueda de seguridad, se establece una rígida reglamentación de vida”, mencionó Álvarez Torres.

“En esos espacios —agregó— se privatiza el espacio público, cerrando la posibilidad de la comunicación viaria, al cortar la continuidad de las calles y avenidas, y atrapa entre sus muros al parque o la zona recreativa común y de todos, para convertirla en el espacio de homogeneidad social, el espacio de los pares, los que no son como el común de las personas, y que se posicionan en la especulación del suelo urbano, pro-

movido por las empresas desarrolladoras de vivienda, formando unidades compactas y células de vida fragmentada, aislada y defensiva”, apuntó.

Ante un jurado compuesto por los doctores Eloy Méndez Sáinz, investigador de El Colegio de Sonora, quien fungió como presidente; María Teresa Pérez Bourzac, Coordinadora del Programa de Doctorado de la Universidad de Guadalajara; Adriana Inés Olivares, Coordinadora de la Maestría en Procesos de Expresión Gráfica en la Proyección Arquitectónica-Urbana de la Universidad de Guadalajara; Cristina Martínez y Jesús Ángel Enríquez Acosta, investigadores de El Colegio de Sonora, Álvarez Torres manifestó que la tendencia urbanística que se está registrando al nivel estatal y nacional, es que estos desarrollos habitacionales, impulsados por la voracidad comercializante y la demanda de vivienda, están creando ciudades sin comunidad y sin el debido equipamiento urbano, con toda la tolerancia de las autoridades.

En la actualidad, manifestó, el único modelo que se está construyendo y comercializando en Nogales, incluso en los conjuntos

de habitación popular es el cerrado, que son equipados con viviendas plurifamiliares de dúplex, cuádruples, séxtuples y óctuples, e insertando vivienda unifamiliar allí mismo, con los espacios públicos privatizados y muy reducidos por la especulación del suelo.

“El eslogan de comercialización de este modelo —subrayó—, dice y pregona que se está mejorando la calidad de vida de las familias; sin embargo, la paranoia, el miedo, la inseguridad, el encierro y los valores de desconfianza hacia los pares sociales de la misma ciudad está creando una subconciencia de inconvivencia con el vecino, con el ciudadano común, y eso de alguna manera está obligando a que la ciudad se disgregue, disperse y fragmente aún más”, indicó.



## Entrenarán a reos



La subdirección del Deporte, impartirá en el Centro de Readaptación Social en el Estado de Sonora (Cereso) el

Diplomado: “Formación de promotores y entrenadores deportivos de nivel básico en sistemas penitenciarios”.

El curso inicia el 9 de marzo y abordará las áreas de Deporte, Recreación y la Ocupación del Tiempo Libre, con disciplinas como volibol, básquetbol, fútbol, box, béisbol, gimnasia, deporte de combate y fuerza (pesas), a través de las cuales se busca formar y capacitar a internos que puedan desempeñarse como instructores.

Otro propósito es diseñar estrategias y escenarios que garanticen la práctica deportiva y recreativa en forma permanente en las instituciones carcelarias de la entidad cuyo número de internos con un promedio de 24 años de edad asciende a 4 mil 125, distribuidos en doce pabellones, incluyendo a internos con conducta peligrosa.

Ena Monserrat Romero Pérez, una de las académicas instructoras, señaló que también desarrollarán acciones para fomentar la adquisición de hábitos de conducta saludables, encaminados al mantenimiento y preservación de la salud física y mental de los internos.

“Hemos diseñado la aplicación de un modelo de trabajo capaz de sistematizar las necesidades deportivas y de actividad física para la población interna, proporcionando una estrategia que incide directamente en la salud integral de las personas en readaptación”, advirtió.

Estableció que para lograr la integración de estos elementos impulsarán un proceso mediante el cual los participantes aprenderán las nociones básicas de la actividad física, la recreación y el deporte, así como el desarrollo de estilos de vida saludables que favorezcan la calidad de las interacciones y el desenvolvimiento personal de los internos durante su estancia en el centro penitenciario.

El personal académico participante lo conforma Jesús Alfonso Bañuelos Arzac, Fernando Bernal Reyes, Néstor Camberos Castañeda, Gloria Clara Enriquez Labougle, Alejandro Peralta Mendivil, Roberto Ung Vázquez, Carlos Aceves Olivera, José Carlos Estardante Valenzuela, Gabriel Nuñez Othón y David Gámez Romero, subdirector de Deportes de la Unison.

Las fases del diplomado teórico, torneos deportivos cortos y un Plan de Acción anual, se desarrollarán a partir del primer módulo del 9 al 13 de Marzo; un segundo, del 13 al 17 de Abril y el tercero, del 23 al 27 del mismo mes.





# Estrenan Tarjetas Inteligentes

La iniciativa refleja compromiso de la administración por impulsar procesos de mejora que tienen impacto directo positivo para estudiantes, y es un ejemplo de avance tecnológico con oferta de servicios de calidad

Como parte de la actualización y modernización en los procesos de atención a sus estudiantes, la Universidad de Sonora implementó en febrero la nueva Credencial Universitaria Inteligente (CUI), la cual goza de buena aceptación entre la comunidad estudiantil.

Esta identificación fue puesta en marcha gracias a un convenio con el Banco Santander Serfin; y en su etapa inicial 19 mil 600 estudiantes recibieron su CUI. La credencial, también funciona si así lo desea el usuario, como cuenta de ahorro y tarjeta de débito, además sirve para realizar trámites de préstamo bibliotecario, acceso a estacionamientos, centro de cómputo, entre otros.



La entrega de la nueva CUI inició en la Unidad Regional Centro.

Silvia Ivón Durán Aguirre, cursa el cuarto semestre de la Licenciatura en Psicología y opinó que CUI "te da tantos beneficios y se me hace muy bien, muy práctica y aparte la podemos usar como tarjeta de débito, se me hace muy completa", manifestó.

Denisse Dávila, del cuarto semestre de Químico Biólogo en Alimentos, consideró que la identificación brinda "una oportunidad, porque es una manera de ahorrar y además hay muchas escuelas que ya tienen este tipo de tarjetas y son muy fáciles de usar".

En estas mismas menciones coincidió con los jóvenes, Alán Cruz Sánchez del cuarto semestre de la Ingeniería en Mecatrónica, Silka Gámez del cuarto semestre de la Licenciatura en Derecho y Ana Cecilia Valenzuela Cinco del segundo semestre de esta misma carrera.

Mientras que Fausto Ballesteros Negrete del cuarto semestre de Ingeniería Industrial y de Sistemas reconoció que cuando se enteró de la implementación de la CUI "al principio pensé ¿para qué? Pero luego ya que me explicaron de los beneficios que tiene y pues si se nota que está bien".

Gerardo Maytorena, del segundo semestre de Ingeniería Química, abundó que la alternativa de contar con una cuenta de ahorro en la misma credencial universitaria "es muy práctica, porque hay muchas personas, como yo que no soy de Hermosillo, soy de Empalme, hay ocasiones en las que no puedo ir a mi casa y a mis padres en ocasiones se les dificulta depositarme dinero", explicó.

"Me parece que es una buena innovación de la Universidad y del banco y es algo que nos beneficia, principalmente a los foráneos y por otra parte nos ayudará para empezar a tener un buen historial bancario, indicó Adán Duarte García del sexto semestre de la Licenciatura en Finanzas.

## LAS CLAVES DE CUI

### Alrededor de 20 mil estudiantes serán beneficiados

El director de Tarjeta Universitaria Inteligente, Javier Ávila Hesles añadió que Banco Santander Serfin mantiene el firme compromiso de apoyar la educación, ya que sólo a través de ésta es posible que un país consolide su desarrollo.

Indicó que para este propósito Santander Serfin cuenta con tres programas de apoyo al sistema educativo superior y uno de éstos es la Credencial Universitaria Inteligente, misma que ha sido adoptada en México por 24 universidades públicas y privadas e instituciones de España, Portugal, Venezuela, Puerto Rico, Colombia, Brasil, Chile, Uruguay y Argentina.

La Tarjeta Inteligente del Banco Santander Serfin, o CUI-Unison, proporciona servicios como:

- ▶ **IDENTIFICACIÓN UNIVERSITARIA:** Se emplea como carné universitario de las universidades dirigido a todos sus integrantes, en este caso está dirigido al alumnado de la Unison en su etapa inicial.
- ▶ **PRÉSTAMO BIBLIOTECARIO:** Como identificativo para el préstamo de libros en las bibliotecas a través del código de barras impreso en la tarjeta, permite la racionalización de consultas, préstamos bibliotecarios, información anticipada y rápida.
- ▶ **UTILIZACIÓN DE INSTALACIONES RESTRINGIDAS** (ej. deportivas): Sirve para acreditar la condición de universitario de cara al acceso a instalaciones que sean de uso restringido.
- ▶ **MONEDERO ELECTRÓNICO:** Todas las tarjetas llevan incorporado un chip microprocesador que contiene un monedero electrónico que permite la carga y descarga de dinero.
- ▶ **DESCUENTOS COMERCIALES:** Con el monedero electrónico de la tarjeta se pueden realizar compras en un elevado número de comercios con beneficios importantes descuentos, promociones, ofertas y otras ventajas especiales.
- ▶ **ADEMÁS:** El estudiante podrá consultar sus calificaciones y expediente académico en cajeros de la red Santander Serfin.
- ▶ **PAGOS EN SERVICIOS DEL CAMPUS:** Máquinas fotocopadoras, de autoservicio del campus, comedores, cafeterías, etc.





# “Vine aquí a formar científicos”

*“No sé qué me trajo a Sonora, lo que sí sé es que para mí es muy importante tener un reconocimiento tangible como este que demuestra mi aportación en la Unison”* **↳ Inoue Noguchi**

Chie es una palabra japonesa que significa sabiduría, ingenio, sagacidad e inteligencia. Y Chie define a la persona de Motomichi Inoue Noguchi, quien recibió el Premio Unison de Sonora a la Trayectoria y Mérito Académico 2008.

El Colegio Académico otorgó al doctor Inoue Noguchi, del Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales (DIPM), esta distinción anual por su sobresaliente carrera científica y por su intensiva labor en la formación de profesionales con alto nivel de especialización.

La ceremonia de entrega emanó tanta emotividad que en ocasiones contrastaba con la seriedad y personalidad reservada de Inoue Noguchi, pero no fue impedimento para que el laureado maestro expresara de una manera muy sincera y honorable su inmensa gratitud.

“No esperaba tan gran premio, yo hice esfuerzos tan grandes como me era posible, pero recibir el premio es más grande que eso y lo disfruto, muchas gracias”.

“La Universidad de Nagoya me ofrecía condiciones muy buenas para que yo me quedara a investigar en Japón, pero yo dije que me gustaría formar más gentes y que me gustaría intentarlo en otra parte”, comentó al término del evento.

La investigadora Catalina Cruz Vázquez, dio lectura a una semblanza de Inoue Noguchi en la que destacó su labor como coordinador del Centro de Investigación en Polímeros y Materiales de 1985 a 1991 y posteriormente como jefe del DIPM (1991 a 1997).

De 1999 al 2000 fungió como coordinador del Posgrado en Ciencias de Materiales, ha dirigido poco más de 30 tesis de maestría y doc-



El rector Pedro Ortega Romero le entrega el premio a Motomichi Inoue Noguchi.

## LOS CUATRO EXCELENTES

AÑO	NOMBRE
2006	Victor Corral Verdugo (PSICOM)
2007	Luis R. Mtz. Córdova (DICTUS)
2008	*Ricardo A. Rdz. Mijangos (CIFUS)
2009	Motomichi Inoue Noguchi (DIPM)

torado, cuenta con más de 150 artículos publicados en revistas científicas de arbitraje nacional e internacional, de los cuales más de 100 han sido como académico de la Unison.

Las actuales líneas de investigación del DIPM fueron impulsadas por él, al igual que la creación en 1984 de la Maestría en Polímeros y Materiales y en 1989 el doctorado en Ciencias de los Materiales.

Ante la comunidad universitaria, el rector Pedro Ortega

Romero recordó que desde su llegada Inoue Noguchi ha desempeñado sus actividades con las virtudes que lo caracterizan; su generosidad, disciplina y apego al rigor científico.

Inoue Noguchi ha apoyado a la Unison en la formación en el desarrollo de investigación de frontera como director de proyectos, investigador, maestro y asesor de tesis de licenciatura y posgrado.

El científico inició su carrera en 1964 en la Universidad de Nagoya, Japón.

“La ciencia en México en aquel entonces casi no tenía programas científicos a excepción de la UNAM, no había gran cosa entonces yo intenté poner una semilla en la Unison, crear personal académico y la verdad yo estoy muy contento en el Departamento y

por tener tantos egresados”.  
“El ambiente de trabajar y de investigación está establecido en Japón, es una cultura de esfuerzo porque todo salga bien; cuando llegué aquí no estaba esa costumbre, yo tenía que tener iniciativas más fuertes. Pero ahora en esta institución todos entienden la importancia de la investigación”, señaló Inoue Noguchi.

## TODO UN FUNDADOR

Llegó a Sonora proveniente de la Universidad Autónoma de Guadalajara, donde se desempeñó durante un año como profesor investigador del Departamento de Química entre 1980 y 1981.

A su llegada, Inoue Noguchi, se encontró con algunos colegas que habían llegado al alma máter gracias un convenio que se estableció con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón para impulsar al recién creado DIPM mediante la donación de equipo de laboratorio y estancias de 2 ó 3 años en nuestra Institución de personal académico.

Inoue Noguchi recientemente anunció que se reincorporará a la labor docente a sus 69 años de edad.

Durante las cinco décadas que tiene dedicado a la ciencia y la tecnología ha destacado por sus contribuciones en el área de la Química Supramolecular, la cual estudia entidades moleculares que resultan de la asociación de dos o más especies químicas unidas mediante interacciones no covalentes.

Sus aportaciones han servido para el diseño y síntesis de receptores artificiales con la capacidad de imitar las propiedades de sistemas bioquímicos, como catálisis enzimática, inducción de señales por neurotransmisores, reacciones antigénico-anticuerpo, y actividad hormonal.

En la Ciencia de Materiales sus investigaciones han sido fundamentales para diseñar aplicaciones médicas.

# 知恵





# Posgrado Único en México

En todo México, sólo en la Unison está disponible el Doctorado en Ciencias de los Alimentos especializado en granos y productos marinos, las clases inician el 9 de marzo en las instalaciones del DIPA

El nuevo Doctorado en Ciencias de los Alimentos impulsará la investigación y desarrollo de tecnologías en las áreas de granos y productos marinos, así como la conformación de científicos que generen soluciones útiles a problemas en este campo de estudio.

El jefe del Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos (DIPA), Mario Onofre Cortez Rocha dijo que se creó una comisión especial con apoyo de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, desde el año 2006 iniciaron un diagnóstico de propuestas para diseñar el programa final del Posgrado integral, el cual incluye a la Especialidad, Maestría y el Doctorado.

El Programa fue aprobado por el Colegio Académico en diciembre pasado.

La comisión que se encargó de crear la estructura curricular del programa, así como sus esquemas de operación académica y administrativa, fue integrada por Josafat Marina Ezquerro Brauer, Maribel Plascencia Jatomea, Ofelia Rouzaud Sánchez y Patricia Isabel Torres Chávez.



Armando Burgos.

Cortez Rocha destacó que este proyecto “ha surgido principalmente debido al grado de madurez académica y profesional que el DIPA ha obtenido a lo largo de sus 30 años de fundado”.

El DIPA, recordó, inició en 1983 con su programa de Maestría,

los resultados que se han obtenido en sus 25 años de existencia han sido altamente satisfactorios de acuerdo a criterios de calidad establecidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Como ejemplos, citó, la eficiencia terminal, la tasa de titulación, el grado de habilitación de la planta docente, el número de publicaciones, y la cantidad de proyectos de investigación presentados.

“Las acciones realizadas han permitido que el programa esté considerado desde 1991 en el Padrón Nacional de Posgrado, se dice rápido, pero el esfuerzo y el logro obtenido es lo que habla del DIPA”, señaló.

El coordinador Posgrado en Ciencia y Tecnología de Alimentos es el maestro Armando Burgos Hernández, quien informó que hasta el momento se tiene contemplado abrir la primera generación del Doctorado con una matrícula de cinco estudiantes, pero podría ampliarse hasta doce.



Mario Onofre Cortez

investigación relevantes para el desarrollo de la ciencia de los alimentos y a la resolución de problemas en la producción de alimentos, y el sector agrícola de la región.

Los egresados, entre otras oportunidades, podrán desarrollar tecnologías para realizar modificaciones genéticas a granos, como el trigo, para obtener productos de mayor calidad e inmunes a enfermedades.

Además podrán explotar la ventaja geográfica al atender necesidades de cultivo, conservación y de aprovechamiento de desechos en plantas acuícolas del Mar de Cortés, por citar un par de áreas de participación del egresado, según el programa del doctorado.

Las actividades inician el 9 de marzo en las instalaciones del DIPA, en el campus Hermosillo, con una matrícula de estudiantes rigurosamente seleccionados.

Entre los requisitos de ingreso se estableció que el aspirante debe contar con cartas de recomendación de dos académicos pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores.



Josafat Marina Esquerro.

## TRABAJO CLAVE

Josafat Marina Esquerro Brauer, académica del DIPA, destacó la flexibilidad del plan de estudios porque da al alumno la oportunidad de participar en actividades de movilidad e intercambio académico en instituciones de México o del extranjero.

Además, agregó, van a participar docentes de otros departamentos de la Universidad, lo cual aporta interdisciplinariedad y le da un valor extra muy importante a la sólida formación que el estudiante va obtener.

El objetivo, agregó, es formar personal que genere conocimiento, a través del planteamiento, diseño y desarrollo de proyectos de



## PERFIL DE EGRESO:

- El estudiante adquirirá un conocimiento sólido y actual en las ciencias y tecnología de alimentos.
- Será capaz de formular proyectos originales de investigación básica y aplicada de forma independiente y de liderar grupos de investigación.
- Tendrá la capacidad de formar recursos humanos a nivel de posgrado.
- Tendrá la capacidad de apoyar y desarrollar investigación básica y aplicada de forma independiente que incida en la solución de problemas relevantes, con un enfoque científico, tecnológico, ético y humanístico.
- Manejará de manera crítica la información científica y/o técnica de fuentes especializadas de actualidad.
- Estará capacitado para formar recursos humanos especializados.

## PLANTA DOCENTE:

- El DIPA cuenta con un sólido núcleo de diez profesores investigadores que desde hace años forman parte del Sistema Nacional de Investigadores y gozan de un alto grado de habilitación gracias a sus estudios de posgrado en México y el extranjero, así como por la dirección de proyectos de investigación y su amplia experiencia docente en el DIPA.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

- Calidad química, tecnología y nutricional en leguminosas y cereales.
- Conservación, toxicología e inocuidad alimentaria
- Fisicoquímica de Biomoléculas en Alimentos
- Química y Procesamiento de Cereales y Oleaginosas
- Mejoramiento genético de alimentos

**Inicio:** Inicia en marzo de 2009 y termina hasta el verano de 2012

El doctorado forma parte esencial del Posgrado en Ciencias y Tecnología en Alimentos aprobado por el Colegio Académico en diciembre de 2009.

## GRADOS QUE OTORGA:

- Diploma de Especialidad en Tecnología de Alimentos
- Maestro en Ciencias y Tecnología de Alimentos
- Doctorado en Ciencias de Alimentos

## OBJETIVO GENERAL:

Formar recursos humanos de excelente nivel, con una preparación sólida en diversas áreas de la ciencia, capaces de realizar aportes significativos en el campo de las Ciencias y Tecnología de los Alimentos, con mayor énfasis en las áreas de granos y productos acuícolas.





# Nueva identidad, premisa para impulsar a la URN

El entusiasmo para impulsar una nueva identidad institucional es perceptible en la Unidad Regional Norte, después de que Arturo Baldenegro Campa tomó posesión como vicerrector para el período 2009 - 2013.

“Los grandes retos, en primer término son mejorar los servicios y apoyos a nuestros estudiantes porque son nuestra razón de ser y que todo lo que se logre sea en beneficio de ellos, nuestros indicadores están en buenos términos con respecto a los promedios nacionales, pero necesitamos mejorar y mantener nuestras acreditaciones, así como fortalecer algunos programas”.

“El reto más grande será el de trabajar en los programas de asesoría de pares para disminuir la deserción escolar, y algunos rezagos de aprovechamiento”, señaló Baldenegro Campa.

El vicerrector trabajará para dar continuidad a los trabajos de acreditación y revalidación de carreras, ampliación de la oferta educativa, construcción de infraestructura y mejora de servicios.

Actualmente, el 80 por ciento de la planta de maestros de la URN, campus Caborca, cuenta con maestría o doctorado, condición que favorece la consolidación de los cuerpos académicos, los cuales trabajan de manera colegiada por áreas de estudio para dedicarse de lleno a la investigación y al desarrollo de soluciones.

“Necesitamos retomar el tema de oferta educativa, no podemos seguir con licenciaturas tradicio-



El vicerrector Arturo Baldenegro Campa jura ante la entonces presidenta de la Junta Universitaria María Virginia Fernández Ramírez y el rector Pedro Ortega Romero.

nales y repitirlas, sino buscar ofertas propias de licenciatura y hacer énfasis en preparar a los egresados para actualizarlos, y dirigir programas muy puntuales a los sectores agropecuario, productivo, jurídico, administrativos e industriales donde hay una gran solvencia con la planta académica y nuestros estudiantes”, señaló el vicerrector.

Durante la ceremonia de toma de posesión, tanto el rector Pedro Ortega Romero, como los integrantes de la Junta Universitaria presentes, invitaron a Campa Baldenegro y a la comunidad a redoblar esfuerzos para que la

URN se distinga por contar con una identidad propia que se refleje en su oferta educativa y en el perfil de sus egresados.

“Todos los retos podrán atenderse con posibilidades de éxito sólo manteniendo y fortaleciendo el trabajo en equipo; con mucha satisfacción manifestamos que la comunidad universitaria de la Unidad dignamente representada por todos ustedes trabaja en un ambiente de cooperación y armonía, elementos indispensables”, manifestó Campa Baldenegro.

Por su parte Ortega Romero, externó su deseo porque el im-

pulso de la nueva identidad se cristalice.

“Una identidad propia quiere decir que se tengan carreras, o acciones que se desarrollen en la Unidad Regional Norte propias y de impacto para la región, como la agricultura por ejemplo para Caborca, que sea identidad para el quehacer de unidad educativa, una acción exitosa de Hermosillo podría no tener éxito aquí, y viceversa”.

“Hablamos del perfil de las carreras, o que la Unidad tenga una demanda diferente al de las otras de acuerdo al entorno de la región”, anotó Ortega Romero.

*"Debemos estar muy orgullosos por la evolución y el dinamismo de toda la institución, nuestra querida Unison. Siempre lo hemos dicho nuestra Universidad se ha desarrollado gracias a un gran trabajo y a un gran sentido de responsabilidad"*  
**Rector, Pedro Ortega Romero.**

## LOS RETOS

EN SUS CAMPUS DE CABORCA, SANTA ANA Y NOGALES.

- Ofrecer la Licenciatura en Enfermería en Nogales, impulsado por la Unison en conjunto con la Universidad de Arizona
- Fortalecer procesos de enseñanza-aprendizaje
- Acreditar nuevas opciones de estudio
- Revalidar acreditaciones de carreras evaluables
- Construir más infraestructura en los campus para docentes, estudiantes, trabajadores, investigadores y para actividades deportivas.
- Impulsar planes de actualización para egresados
- Impulsar la educación continua
- Continuar con los programas de habilitación de la planta docente
- Consolidar los cuerpos académicos en todas las áreas
- Fortalecer los programas de atención a los estudiantes para disminuir la deserción y el rezago escolar
- Mejorar los programas de atención a estudiantes
- Fortalecer la vinculación con el entorno social y productivo regional e impulsar la cooperación académica.





# El Síndrome del Edificio Enfermo

La OMS lo define como un conjunto de enfermedades originadas o estimuladas por la contaminación del aire en espacios cerrados. El origen de las molestias está asociado con mala ventilación, descompensación de temperaturas, cargas iónicas y electromagnéticas, partículas en suspensión, gases y vapores de origen químico y bioaerosoles



El trabajar en un edificio enfermo puede llevar a creer que ese mal se debe a las estructuras o al deterioro por el tiempo, pero en realidad se trata de cuestiones que flotan en el ambiente o se esconden en los rincones, que se quedan encerrados y no tienen la opción de salir con ventilación natural.

Dagoberto Burgos Flores, profesor investigador del Departamento de Ingeniería Civil y Minas, explicó que la problemática se crea porque no hay manera de que un contaminante determinado salga y se va acumulando en el interior.

Explicó que se estima que dentro de una edificación la cantidad de agentes contaminantes se puede elevar cinco veces en relación con los que existen en el exterior, lo que se define con el síndrome del edificio enfermo.

Indicó que en el campus universitario, las construcciones que se han clasificado con este concepto son el Museo y Biblioteca y el Museo Regional de Historia, donde no existen mecanismos de ventilación natural.

En Hermosillo, los edificios enfermos son la Torre de Hermosillo, las franquicias de comida rápida, los supermercados y los edificios modernos, que aunque son de reciente construcción, explicó, son estructuras herméticamente cerradas que dependen de una ventilación forzada, lo que ocasiona que únicamente el aire circule en el interior y se distribuya en todas las áreas.

Burgos Flores destacó que se estima que un 70% de los edificios en Hermosillo están contaminados con ventilación forzada, por lo que se tiene que dejar de depender de sistemas de ventilación cerrada, y trabajar con materiales nuevos para reemplazar a los sintéticos.

El proyecto nació hace dos años en el Departamento de Ingeniería Civil y Minas con una investigación sobre la contaminación en el medio ambiente, estudio en el que también participaron los académicos Isidro Rivas y Guillermo Tiburcio Manive.

“Analizamos los mecanismos de dispersión atmosférica vertical, horizontal, y a final de cuentas el contaminante no se destruye, sino que se dispersa; estamos viendo esas concentraciones y trabajamos con ciertos materiales que se degradan en el ambiente, pero cuando estábamos con eso, analizamos qué pasa con los edificios, si existe esa degradación, ya lo analizamos y si existe”, explicó.

## SÍNTOMAS ASOCIADOS

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el síndrome afecta entre un 10 y 30% de los ocupantes de los edificios; los síntomas más comunes detectados son: picor de ojos, obstrucción nasal es el más frecuente, sequedad en la garganta, irritación, tos, opresión torácica, y otros menos frecuentes como cefalea, letargia, irritabilidad, dificultad de concentración y bajo rendimiento intelectual, que se suelen confundir con resfriados.

El investigador destacó que es característico que estos síntomas inicien a las pocas horas de entrar en el edificio, y a la hora de abandonarlo, algunos síntomas, excepto los cutáneos, desaparecen.

## ¿QUÉ SIGUE?

Burgos Flores destacó que la propuesta es hacer un diagnóstico o auditoría de las instalaciones, edificios, centros comerciales y casas habitación para determinar las condiciones y riesgos que puede ocasionar una mala decisión en los materiales de construcción, diseño arquitectónico, ventilación y mantenimiento, así como continuar con una campaña de concientización de cómo instalar una ventilación adecuada, asesorando los esquemas y formas de lograrlo, lo que

se logrará con publicidad ubicada estratégicamente en el alma máter y en la ciudad.

## BAJA CALIDAD DEL AIRE

El investigador explicó que en el grado que se conoce, el síndrome se debe a la mala calidad del aire respirado, pues el aire adecuado está libre de olores, polvo, no hay corrientes ni quedan zonas estancadas sin ventilar, y debe haber una temperatura y grado de humedad correctos.

Los equipos mecánicos y las superficies del edificio deben mantenerse en buenas condiciones sanitarias y de limpieza, deben estar aisladas y separadas las fuentes de emisión contaminante y controlar con rapidez las contaminaciones accidentales, sin que las actividades de mantenimiento y conservación contaminen.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

Hay tres medidas que reducen la probabilidad de problemas con la calidad del aire en el interior: un buen diseño del edificio, un mantenimiento eficaz del sistema de climatización y una remodelación inteligente.

Recomendó la inspección permanente de las distintas áreas del edificio en busca de puntos de mal funcionamiento de la climatización, un diseño defectuoso o una contaminación obvia; y que se determine el flujo de aire, la temperatura, la humedad, las concentraciones de bióxido de carbono y las diferencias de presión en diversas áreas del edificio.

Antes de iniciar una remodelación, sugirió, se debe exigir que los materiales y procedimientos utilizados minimicen los contaminantes llevados por el aire.

La experiencia señala que fácil detectar el problema cuando el responsable del malestar es un sólo factor; sin embargo, cuando actúan varios, y sobre todo si lo hacen en forma intermitente, la detección se vuelve difícil.

## FACTORES CAUSANTES

**QUÍMICOS:** Polvo o fibras de compuestos orgánicos, dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y ozono.

**BIOLÓGICOS:** Bacterias, hongos, esporas, toxinas, ácaros.

**FÍSICOS:** Iluminación, ionización, ruido, vibraciones, temperatura, humedad relativa y ventilación.

**PSICOSOCIALES:** Estrés, ansiedad, agresividad contenida, y contagio psicológico.



Concluye posgrado con apoyo de la Dirección de Desarrollo Académico

# Un estudioso del trabajo

El maestro José Guadalupe Rodríguez Gutiérrez culmina con éxito su posgrado con la obtención del Doctorado en la Universidad Autónoma Metropolitana

Lo que voy a compartir con ustedes en este espacio me llena de orgullo y satisfacción porque mi aventura por posgrados en México, así como estadías en el extranjero fueron de mucho provecho y quiero regresar un poco de lo que aprendí a la comunidad universitaria.

Realicé el doctorado en Estudios Sociales, en la Línea de Estudios Laborales en la Universidad Autónoma Metropolitana de abril de 2004 a agosto de 2008.



*Me llena de orgullo y satisfacción porque mi aventura por posgrados en México, así como estadías en el extranjero fueron de mucho provecho.*



Por los méritos alcanzados, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) me becó para una estancia en Madrid, España. De agosto a diciembre de 2006, estuve en el área de Investigación de Sociología "Charles Babbage", dirigida por Juan José Castillo, catedrático experto en temas de Sociología Laboral.

Ese mismo año, el Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), a través de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, me apoyó con 40 mil pesos para que desarrollara una investigación denominada: *Los trabajadores de la informática en México: escenarios y singularidades de los programadores de software en México.*

El proyecto se realizó entre los meses de mayo de 2006 a enero de 2007, sus resultados fueron de enorme valor para ser aplicados directamente a mi proyecto de posgrado en la UAM.

En el periodo de estudios del doctorado participé como ponente y conferencista en varios eventos internacionales y nacionales, destacando tres conferencias internacionales: una en Madrid, España; una en Lima, Perú y en un evento internacional celebrado en México, así como más de seis ponencias en eventos nacionales.

Lo más destado de mi estancia, es que por haberme titulado en tiempo y forma, con la tesis:

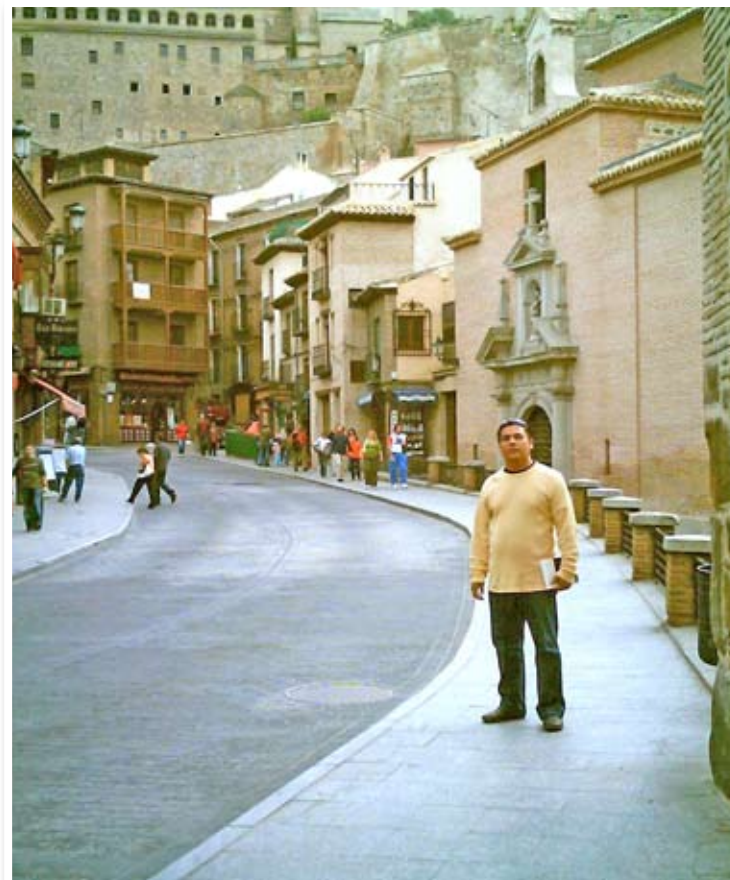
*Control sobre el proceso de trabajo en los trabajadores cognitivos. El caso de los programadores de software en el Valle de México,* así como por haber obtenido un promedio de 10 en los 4 años me hice acreedor a la Meda-

## PERFIL

- **DOCTORADO**  
Estudios Sociales. Línea Estudios Laborales.  
Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalpa  
Promedio: 100.00  
Tesis: Control sobre el proceso de trabajo en los trabajadores cognitivos. El caso de los programadores de software en el Valle de México.
- **MAESTRÍA**  
Ciencias Sociales. Especialidad en Desarrollo Regional (1997 - 1999)  
El Colegio de Sonora.  
PROMEDIO: 92.00  
T E S I S: Globalización y Relocalización. Estudio de seis empresas manufactureras de partes y componentes eléctrico - electrónicos en Sonora.
- **LICENCIATURA**  
Lic. en Economía. Especialidad Política Económica (1990 - 1995)  
Universidad de Sonora.  
PROMEDIO: 88.2  
T E S I S:  
Enlace competitivo entre las regiones en Sonora: El caso del corredor industrial maquilador Nogales-Hermosillo-Guaymas/ Empalme: 1985-1994.

lla al Mérito Académico 2008.

La presea es un distintivo que otorga la Universidad Autónoma Metropolitana a todos los alumnos de excelencia en el Posgrado en Ciencias Sociales y el año pa-



José Guadalupe Rodríguez, (derecha) muestra la Medalla al Mérito Académico 2008 que obtuvo en la UAM, acompañado por Enrique de la Garza Toledo, en la imagen superior aparece en la zona urbana de Madrid, España, en 2006.

sado sólo fuimos dos alumnos los que la obtuvimos.

Esta medalla la recibí el 11 de diciembre en la Unidad Iztapalapa de la UAM, quiero añadir que durante mi estancia en el doctorado tuve la fortuna de convivir y tener como director de tesis al doctor Enrique de la Garza Toledo, quien es un renombrado investigador en estudios del trabajo en México

y a nivel Latinoamérica.

Soy además profesor de tiempo completo asociado nivel C, con 13 años de experiencia en la Universidad de Sonora y tengo una década desempeñándome también como maestro de taekwondo, actividad física que me ha ayudado a complementar mi formación profesional, física y humana.



**Desarrolla investigación sobre terapia génica y obtiene su doctorado y plaza de tiempo completo**

# Marca rumbo hacia las **vacun**

**El proceso de purificación que empleó la investigadora Patricia Guerrero Germán permite obtener altos grados de pureza en un tipo de ADN que es útil para desarrollar inmunidad o cura contra enfermedades**



Patricia Guerrero Germán aplicó una biotecnología de membranas de filtración para purificar el ADN.

**U**na vez más, la Universidad de Sonora marca la línea a seguir en el campo de la investigación científica con el desarrollo de mejores vacunas para atacar males como alergias, fibrosis cística, cáncer, así como su aplicación en la veterinaria y la acuicultura, basado en una investigación para purificar ADN plasmídico.

La autora del estudio, doctora Patricia Guerrero Germán, empleó un novedoso procedimiento de tecnología de membranas de intercambio iónico y una pre purificación de filtración.

“EL ADN plasmídico se utiliza como vector, como transporte de genes terapéuticos que pueden servir para producir vacunas o para terapias génicas; es decir, para curar alguna enfermedad o crear alguna inmunidad”, mencionó.

“La terapia génica y la vacunación con ADN son más seguras que la vacunación tradicional por-

que no es viral, no es por medio de virus atenuados, como en el caso de vacunas contra la influenza, polio y viruela”, explicó.

Su trabajo, *Análisis y diseño de procesos para la purificación del DNA plasmídico*, incluye el desarrollo de modelos matemáticos, así como de análisis y simulación por computadora.

El proceso de laboratorio lo realizó en el Instituto Técnico de Lisboa, Portugal, entre septiembre de 2007 y marzo de 2008. Se trata de una biotecnología que utiliza operaciones con membranas para generar plásmidos (moléculas de ADN) purificado, obtenido de fermentos de la bacteria *Escherichia Coli* (E. Coli).

La recuperación y purificación de fermentos de este ADN fueron conducidas usando filtraciones y una prueba de cromatografía con las membranas.

“Investigamos qué genes de una cierta enfermedad del mismo

genoma humano van a producir esa actividad inmunogénica; una vez identificado, se extrae del ADN y se inserta en un plasmídico, éste es el que después se va reproducir con el gen insertado para generar gran cantidad de él y producir las vacunas”.

“Ése es el ADN plasmídico y ésa su función: ser un transporte del gen terapéutico para aplicarlo contra una enfermedad, o también para corregir defectos genéticos, dependiendo del gen que se trate de combatir”, señaló Guerrero Germán.

Una de las dos principales características de la tecnología de membranas es que sirve para separar sustancias, la otra evita el uso de grandes cantidades de agentes precipitantes, como sales o alcoholes, dando como resultado altos grados de purificación.

Las vacunas genéticas tienen la característica de ser muy resistentes a los cambios de tem-

peratura y no necesitan ser refrigeradas, en comparación con las vacunas tradicionales.

Esta condición excepcional debe ser vista como una gran ventaja a nivel regional para su desarrollo, debido al clima extremo de Sonora, y es también un valor agregado para los interesados en atender a población enferma en lugares remotos o poblados marginales porque las vacunas no pierden sus propiedades de manera tan rápida o fácil, consideró la científica.

La vacunación con ADN se realiza con genes que son codificados para una proteína que va producir esa función de proveer inmunidad o cura contra una enfermedad.

Las vacunas genéticas aún se hallan en el campo experimental, pero constituyen el avance más importante en la historia de la vacunología. Los poderes inmunizantes y pro-



# Las genéticas

tectores que estas vacunas inducen están comprobados, en ensayos clínicos, en animales experimentales y el estudio de su capacidad terapéutica en humanos ha avanzado a grandes pasos durante la presente década.

En México, el antecedente más relevante lo tienen investigadores del Instituto Politécnico Nacional, quienes experimentan la aplicación de vacunas ADN contra el herpes y parotiditis (paperas) en roedores, con tasas de eficiencia del 100 y 60 por ciento, respectivamente.

Patricia Guerrero dijo que se estudia la aplicación de vacunas ADN contra la fibrosis quística, algunos tipos de cáncer e, incluso, el sida, pero hay que esperar más tiempo para ver los resultados e interpretarlos con mayor profundidad.

Esta terapia genética, agregó, también puede corregir defectos genéticos como la hemofilia en neonatos, en el campo de la veterinaria ya se aplica esta vacunación en ganado aquejado por brucelosis.

## PRINCIPAL APORTACIÓN

La científica recalzó que si bien la aplicación de ADN plasmídico ya se ha estudiado, su principal aportación es el bioproceso basado en

la tecnología de membranas.

“Planteé en mi investigación dos procesos y con ellos obtuve microgramos a partir de las membranas, con uno de ellos se puede escalar para obtener más material y mejor purificación”.

“Una vez que se produjo la bacteria *E. Coli* en el fermentador, se hace el rompimiento molecular para extraer el contenido de plásmido al que se le tienen que quitar contaminantes”, relató.

El material genético pasa por varias etapas de prepurificación y purificación, después de ahí siguen operaciones de acabado molecular; en este caso, Guerrero Germán llegó hasta el proceso de purificación.

Para una aplicación terapéutica el plásmido, debe tener entre 95 y 98 por ciento de pureza; el plásmido que Guerrero Germán obtuvo es de un 74 por ciento, que se puede mejorar siguiendo las operaciones de acabado.

El plásmido tiene que pasar por estándares muy estrictos de alta pureza, no debe contener ARN, ADN genómico o toxinas, entre otros agentes contaminantes.

## LA CONTINUIDAD

Emocionada, expresó su deseo por darle continuidad a su trabajo en la Universidad de Sonora con apoyo de profesores investigadores y de la administración.

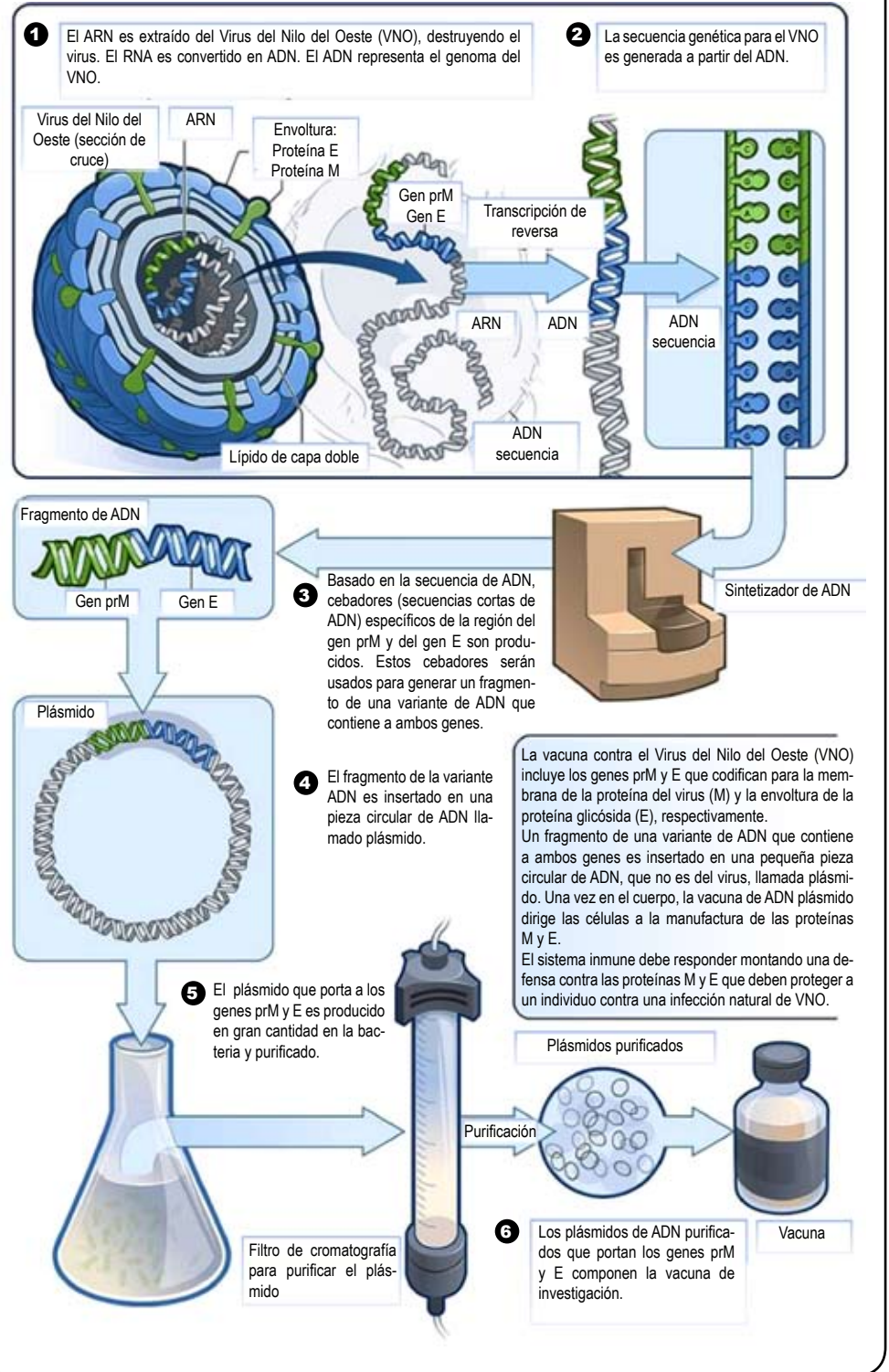
“Es un proceso novedoso el cual hay que ampliarlo, hay que investigar más y se puede modelar matemáticamente para simularlo, me gusta mucho”.

“Faltan más estudios en su producción a mayor escala, no en el proceso porque ese ya lo tenemos, una vez que se tuviera ya la oportunidad de producir plásmido y purificarlo en grandes volúmenes y producir vacunas, ésta tiene que ser un área de estudio que se una a la Genética”, sugirió.

Abundó que con la obtención de los genes se lograría darle utilidad práctica, pues sería menos traumático en el caso de los niños, ya que las vacunas de ADN no producen reacciones de fiebres, no tiene efectos secundarios.

Actualmente, Guerrero Germán es académica de tiempo completo del Departamento de In-

## CREACIÓN DE VACUNA ADN UTILIZANDO EL VIRUS DEL NILO DEL OESTE



geniería Química y Metalurgia. Gracias a su logro científico consiguió, después de 23 años como maestra de horas sueltas, su plaza de tiempo completo con carácter indeterminado, condición laboral que le da más seguridad para dedicarse de lleno a la investigación.

Su grado de Doctora en Ciencias lo obtuvo con Mención Honorífica al aprobar su examen profesional en el marco de un convenio de colaboración entre la Universidad de Sonora y la Universidad Autónoma de Baja California en el Instituto de Ingeniería, en el posgrado de Ciencias e Ingeniería.

Luego de un periodo de tres años de estudio

del posgrado, la sustentante realizó su examen el pasado día 30 de enero en aquella institución con sede en Mexicali, Baja California.

Su director de tesis fue Armando Tejeda Mansir, y los sinodales, Rosa María Montesinos Cisneros, presidenta del jurado calificador por parte de la Unison; Roberto Guzmán, de la Universidad de Arizona; Gisela Montero Alpírez, de la UABC, así como Noemí Gámez Meza y Mónica Carrillo Beltrán, de la Unison.

Patricia Guerrero Germán es egresada de la Licenciatura de Ingeniería Química y Metalurgia, y de la Maestría en Matemática Educativa ofrecida por la Universidad de Sonora.