



INSTITUTO  
POLITÉCNICO  
NACIONAL

M É X I C O

Instituto Politécnico Nacional  
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Día Virtual de la Comunidad de Ingeniería

**Los procesos de innovación/creatividad gestados  
en las escuela de ingeniería de los EEUU y México**

## EXPERIENCIAS DEL PROCESO DE PATENTAMIENTO EN EL IPN

M. en C. Miguel Sánchez Meraz.  
mmeraz@ipn.mx



# Agenda

- Grupo de Trabajo
- Planificación de redes
- Planificación realizada por el IPN
  - Catálogo de torres y suscriptores
  - Herramientas usadas en el estudio
  - Resultados entregados
  - Avance de los estudios

# Identidad

- Instituto Politécnico Nacional
  - Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
  - Sección de Estudios de Posgrado e Investigación
  - Departamento de Telecomunicaciones
  - Profesor Titular
- 
- México

# Áreas de Desarrollo del Departamento de Telecomunicaciones

- Académica
  - Maestría en Ciencias en Ingeniería de Telecomunicaciones
  - Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica
  
- Investigación/Vinculación
  - Redes de datos. Redes convergentes, redes ópticas, protocolos, calidad de servicio, etc.
  - Sistemas de comunicación. Comunicaciones móviles, comunicaciones satelitales, comunicaciones inalámbricas, sistemas de radiocomunicación, comunicaciones de banda ancha, etc.
  - Procesamiento de señales. Modulación, compresión, control de error, antenas inteligentes, filtros digitales, etc.

# Recursos

- Infraestructura
  - Instalaciones básicas (Aulas, salas de trabajo, salas de cómputo, Internet, Bibliotecas, etc.)
  - Laboratorios con hardware y software especializado
    - Generadores y analizadores de señales especializados para soportar diferentes tecnologías de telecomunicaciones
    - Cámara anecóica
    - Software especializado de planeación de redes de telecomunicaciones
    - Hardware y software desarrollado por el Departamento

# Recursos

- Recursos Humanos
  - 15 profesores e investigadores (varios de ellos miembros del SNI) con amplia experiencia en el área de Sistemas de Comunicaciones.
  - Aproximadamente 40 alumnos del programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería de Telecomunicaciones.

# Orígenes de la patente

Año 2004

- Desarrollo del Proyecto CONACYT 44703 “La investigación de nuevos algoritmos en los problemas de muestreo reconstrucción de los mensajes aleatorios y del procesamiento de señales en los sistemas de telecomunicaciones”
- Director del proyecto: Dr. Vladimir Kazakov
- Colaborador: M. en C. Miguel Sánchez Meraz
- Objetivo particular asociado a la patente: evaluar el desempeño de sistemas de transmisión de señales binarias que han sido codificadas con códigos de control de error.

# Resultados de la investigación

- Diseño de una técnica nueva y sencilla que permite mejorar el desempeño de sistemas de comunicaciones que transmiten señales de tipo binario.
- La técnica se probó con varios códigos diferentes para evaluar la mejoría que podría ofrecer sobre diferentes configuraciones de operación. En todos los casos se validó que se obtenía mejoras en el desempeño de los sistemas.
- Publicaciones, congresos, tesis, etc.
- **¿ P a t e n t e s ?**



# ¿patentes?

- ¿Qué resultado de la investigación se puede patentar?
  - El proceso novedoso que permite mejorar el desempeño de los sistemas de comunicación
- ¿Cómo patentar siendo parte de la comunidad del IPN?
  - El titular de la patente es el IPN, los inventores son los profesores del IPN y existe un acuerdo para compartir regalías de la patente entre el IPN y los inventores.
- ¿Existen apoyos institucionales para patentar?
  - La oficina de propiedad intelectual del IPN
- ¿Por qué patentar?
  - Para obtener beneficios por las invenciones realizadas y para obtener un reconocimiento por los trabajos novedosos realizados al interior del IPN.

# Ruta seguida para obtener la patente

- Asesoría con la oficina de patentes del IPN
- Documento de solicitud de patente (IPN)
  - Documentar el estado de la técnica
  - Descripción de la invención
  - Reivindicaciones
  - Resumen
- Revisión de forma (IMPI)
  - Debe cumplir con el formato de la Ley de Propiedad Industrial
- Revisión de Fondo (IMPI)
  - Búsqueda
  - Factibilidad de obtención de patente
  - Dictamen
- Pago de los derechos de la patente (IPN)
- Entrega del Título de Patente (IMPI)



patents

Aproximadamente 147,000,000 resultados (0.14 segundos)

Búsqueda avanzada

Todo

Imágenes

Vídeos

Noticias

Más

Ciudad de México, DF

Cambiar ubicación

La Web

Páginas en español

Páginas de México

Páginas extranjeras traducidas

Cualquier fecha

Última hora

Últimas 24 horas

Últimos 3 días

Última semana

Último mes

Último año

Sugerencia: [Buscar sólo resultados en español](#). Puede especificar el idioma de búsqueda en [Preferencias](#).

[Google Patents](#) - [ Traducir esta página ]

[www.google.com/patents](http://www.google.com/patents) - En caché

Read and download millions of **patents** and **patent** applications using Google Patent Search.

[Advanced Patent Search](#)

[www.google.com/advanced\\_patent\\_se...](http://www.google.com/advanced_patent_se...)

Go to Google Patents Home ...

[USPTO Bulk Downloads](#)

[www.google.com/.../uspto.html](http://www.google.com/.../uspto.html)

Google and the USPTO have ...

[Más resultados de google.com »](#)

[Patents](#) - [ Traducir esta página ]

[www.uspto.gov/patents/index.jsp](http://www.uspto.gov/patents/index.jsp) - En caché

25 Apr 2011 – Information about the U.S. patenting process, including agency organization chart, rules and regulations, FAQs, and online applications.

[United States Patent and Trademark Office](#) - [ Traducir esta página ]

[www.uspto.gov/](http://www.uspto.gov/) - En caché

Home page of the United States **Patent** and Trademark Office's main web site.

[Patents - United States Patent and Trademark Office](#) - [ Traducir esta página ]

[patft.uspto.gov/](http://patft.uspto.gov/)

The US **Patent** and Trademark Office (PTO) offers World-Wide Web (Web) access ...

[+ Mostrar más resultados de uspto.gov](#)

[Patent - Wikipedia, the free encyclopedia](#) - [ Traducir esta página ]

[en.wikipedia.org/wiki/Patent](http://en.wikipedia.org/wiki/Patent) - En caché

A **patent** is a set of exclusive rights granted by a state (national government) to an inventor or



SEARCH:

[GO TO ADVANCED SEARCH](#)

LOGIN  
[Log](#)  
[Cre](#)

- HOME
- SEARCH PATENTS
- INVENTORS
- LAW FIRMS
- IP SERVICES

Matches 1 - 50 out of 21798 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Not finding what you need? We can do your patent search for you – [Learn More About Our Services.](#)

Match	Document	Document Title
1	5003561	<a href="#">Process for the reception of a binary digital signal</a> A process for receiving a binary digital signal by a method for the reception of a binary digital signal, which may also have phase shifts, with a supplied clock that may have any desired phase...
2	5815526	<a href="#">Signal comprising binary spreading-code sequences</a> A method and apparatus for electrically generating sets of binary spreading-code sequences for use in a multi-node communication network. Also, a method for assigning disjoint sets of binary...
3	6466347	<a href="#">Binary optical transmission system</a> Disclosed is a binary optical transmission system for transmitting and receiving a target transmit data to be transmitted as a binary optical transmit data composed of luminous part and...
4	4234930	<a href="#">Interleaved binary coded signal translation device</a> Apparatus for improved translation of an interleaved binary coded signal heavily masked by noise comprising a plurality of delay line type matched binary code filters for receiving the interleaved...
5	US20060170456	<a href="#">Driver circuit for binary signals</a> The invention relates to a driver circuit for binary signals, said circuit having two branch circuits which are connected in parallel with one another between an input node and an output node the...
6	7321240	<a href="#">Driver circuit for binary signals</a>

# Línea del tiempo

Trámite de la patente 260737  
 “Dispositivo para el procesamiento de señales binarias codificadas con códigos sistemáticos

Actividad	Realizada por	Fecha
Presentación de solicitud de realización de trámite de patente por parte del IPN	ESIME	octubre de 2004
Presentación de la solicitud de patente	IPN	noviembre de 2004
Requerimientos a la patente (mejorar la redacción y un dibujo)	IMPI	marzo de 2008
Desahogo de requerimientos a la patente	IPN	junio de 2008
Pago de los derechos de la patente	IPN	Septiembre de 2008
Expedición del Título de Patente	IMPI	septiembre 2008
Notificación oficial a los inventores	IPN	febrero de 2009

# Título de la patente 260737

Instituto  
Mexicano  
de la Propiedad  
Industrial 

## TÍTULO DE PATENTE NO. **260737**

<b>Titular(es):</b>	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL		
<b>Domicilio(s):</b>	Edificio de la Dirección General, Av. Luis Enrique Erro S/N, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacatenco, Delegación Gustavo A. Madero, 07738, Distrito Federal, MEXICO		
<b>Denominación:</b>	DISPOSITIVO PARA EL PROCESAMIENTO DE SEÑALES BINARIAS CODIFICADAS CON CÓDIGOS SISTEMÁTICOS.		
<b>Clasificación:</b>	Int. CI.8: H03M13/43; H04L1/00		
<b>Inventor(es):</b>	VLADIMIR KAZAKOV ERASOVA; MIGUEL SÁNCHEZ MERAZ		
<b>SOLICITUD</b>			
<b>Número:</b>	<b>Fecha de presentación:</b>	<b>Hora:</b>	
PA/a/2004/010986	5 de noviembre de 2004	15:23	
<b>PRIORIDAD</b>			
<b>País:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Número:</b>	
ESTA PATENTE CONCEDE A SU TITULAR EL DERECHO EXCLUSIVO DE EXPLOTACIÓN DEL INVENTO RECLAMADO EN EL CAPÍTULO REIVINDICATORIO Y TIENE UNA VIGENCIA IMPRRORROGABLE DE VEINTE AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD, QUE ESTARÁ SUJETA AL PAGO DE LA TARIFA CORRESPONDIENTE.			

Fecha de expedición: 23 de septiembre de 2008

EL DIRECTOR DIVISIONAL DE PATENTES

  
QUÍM. FABIÁN R. SALAZAR GARCÍA



# Fortalezas

## Análisis FODA del Patentamiento en el IPN

- Libertad de cátedra para los investigadores.
- Comunidad amplia de investigadores (redes temáticas)
- Infraestructura disponible de laboratorios, recursos de cómputo, bibliotecas, etc.
- **Oficina de Propiedad Intelectual (Centro de Patentamiento)**
  - Asesoría, trámites ante el IMPI y al interior del IPN, pago de derechos de la patente
- Reconocimiento a los investigadores que patentan (becas)
- Apoyos institucionales

# Oportunidades

## Análisis FODA del Patentamiento en el IPN

- Áreas que desarrolla el IPN y que cuentan con amplias oportunidades de patentamiento
  - Energía
  - Aeroespacial
  - Eléctrica
  - Biomédica
  - Mecatrónica
  - Cómputo
  - Nanotecnología
  - Etc.
- Escuelas de Ingeniería y del área Médico-Biológica enfocadas a diferentes áreas (investigación multidisciplinaria)
- Promoción directa del patentamiento hacia los miembros de las redes temáticas



# Debilidades

## Análisis FODA del Patentamiento en el IPN

- Desconocimiento de los trabajos de investigación que se hacen en los diferentes centros de investigación del IPN y del país.
- Desconocimiento de los beneficios del patentamiento.
- Relación débil con la industria, gobierno y comunidades que permita identificar sus necesidades y/u oportunidades de mejora en sus procesos.

# Amenazas

## Análisis FODA del Patentamiento en el IPN

- Desconocimiento y pérdida de resultados de investigación por no ser protegidos y/o divulgados.
- Desconocimiento por parte de los investigadores del valor de los resultados de su investigación.
- Robo de resultados de investigaciones.
- Avance sostenido y cada vez mayor del patentamiento en otras regiones del mundo, acentuando más la brecha entre países desarrollados y países en vías de desarrollo.

# Recomendaciones

- Mantenerse actualizado
  - Revisar el estado de la técnica de su área de investigación.
- Trabajo en equipo
  - Contactar otros grupos de trabajo en el país y en el extranjero
- Relación cercana con las necesidades del país
  - Acercarse con la industria, el gobierno y las comunidades para conocer de sus necesidades.
- Asesorarse con entidades de patentamiento
  - Buscar la asesoría de entidades y personas especializadas en el área de propiedad intelectual.

# ¡Gracias por su atención!

Contacto:

Miguel Sánchez Meraz

[mmeraz@ipn.mx](mailto:mmeraz@ipn.mx)