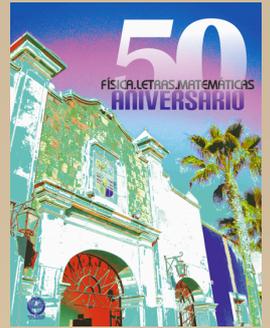




XLVI Concurso Regional
de
Física y Matemáticas



50 Años de la Física en la
Universidad de Sonora

Laura Yeomans Reyna

Departamento de Física
Universidad de Sonora

7 de Mayo de 2014

Primera Época

Escuela de Altos Estudios

“Hablar del origen de la física en Sonora, es hablar de los orígenes de la Escuela de Altos Estudios”



La Física en Sonora surge con el nacimiento de la carrera de Física en la Escuela de Altos Estudios por iniciativa del **Dr. Moisés Canale**, rector de la Universidad de Sonora.



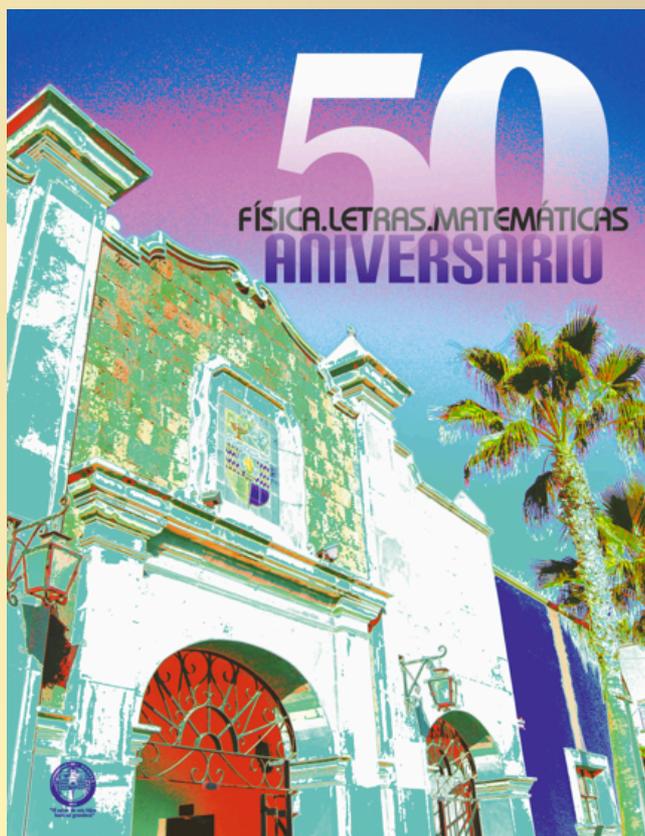
“Se plantea la necesidad de cultivar tanto las disciplinas científicas como las humanísticas dentro de la Universidad.”

Objetivos principales

Preparar académicos para ejercer adecuadamente la docencia en el nivel universitario y en el de enseñanza media superior.



Formar investigadores en las ramas científicas de física, matemáticas y letras.



La Escuela de Altos Estudios con sus dos secciones de Letras y Físico-Matemáticas, da inicio a sus labores el **2 de marzo de 1964.**

Inicia con 67 alumnos, fungiendo como su directora la Matemática **Manuela Garín de Álvarez.**



Homenaje a Manuela Garín



100 años de ser científica, profesora, madre y luchadora social.

- ❖ Su huella en las instituciones de enseñanza de la ciencia es profunda y prolífica.
- ❖ En más de medio siglo de vida profesional activa fundó el Instituto de Geofísica de la UNAM en Yucatán y la Escuela de Altos Estudios en la Universidad de Sonora.
- ❖ Enseñó a un sinnúmero de generaciones en la Normal Superior, la Escuela Nacional Preparatoria, las facultades de Ingeniería y Ciencias de la UNAM y la Universidad Femenina, entre otras.
- ❖ Fue investigadora en el Instituto de Geofísica y recibió el título de profesora emérita en 1990.

Motivados por la necesidad de contribuir en elevar la calidad docente de las escuelas secundarias y preparatorias del Estado, desde sus primeros años se implementaron programas dirigidos a la formación académica de profesores en el campo de la física, matemáticas, filosofía y letras.

Universidad de Sonora
Departamentos de
Física y Matemáticas

Convocan al

XLVI Concurso Regional de Física y Matemáticas
"50 Años de la Escuela de Altos Estudios"

Escuela de Altos Estudios
Las actividades en Física, Matemática y Humanidades iniciaron en la Universidad de Sonora con la creación de la Escuela de Altos Estudios por acuerdo del Consejo Universitario del 29 de noviembre de 1962. Iniciando sus actividades académicas el Lunes 7 de marzo de 1964.

Como todos los principios, el inicio de Altos Estudios fue difícil, pero hubo de enfrentar la incorporación de autoridades que tenían una experiencia en la educación universitaria, y también, la presencia de una planta volátil de profesores que buscaba oportunidades en otros sitios y se sentían agraviados por un clima agrio, con oficinas sin clima artificial en los veranos. De aquel esfuerzo supremo vale la pena destacar los labores del Doctor Enrique Saldaña, en matemáticas, de la Maestra Josefina de Ávila en Letras y del Maestro Antonio Jáuregui en Física, a quienes reconocemos como modelos ejemplares del quehacer universitario.

El actual Concurso de Física y Matemáticas es la premiación de los esfuerzos originales de la comunidad de físicos y matemáticos por vincular la Escuela de Altos Estudios con su disciplina. Física o otro campo de interés para profesores de IES y universidades de las escuelas secundarias y preparatorias del Estado, entre otras actividades.

Altos Estudios se ha convertido por haberse no académicas, y por eso se ha convertido en una institución de vanguardia en el ámbito de la física, la matemática, desde el 26 de marzo de 1963 en física matemática, hasta el concurso de selección de profesores en física. Lugares los sectores de matemáticas, física, matemáticas y humanidades.

Las disciplinas que nacieron en la Escuela están, ahora, hacia el futuro con una práctica docente de investigación y de 20 años en varias áreas de la física y de las matemáticas que requieren de maestros y doctores consultados y en formación.

Informes:
<http://paginas.fisica.uson.mx/concurso.regional/2014>

Regionales:
Premios a los primeros 5 lugares
Áreas:
Matemáticas
Física

Preselectivo de Física
Diploma y
derecho a Selección.

Hablar sobre la historia de los **50 años** de la Escuela de Altos Estudios y de la Física en Sonora es también contar la historia del **Concurso Regional de Física y Matemáticas** cuya edición de este año es la **número 46**.

La Licenciatura en Física
tuvo su **primer
egresado en 1968**
siendo el ahora Dr. Luis
Felipe del Castillo,
oriundo de Magdalena,
Sonora y actual



Coordinador del Posgrado en Ciencia e
Ingeniería de Materiales de la UNAM.



Una característica de estos primeros años fue la enorme **dificultad para contratar profesores** de tiempo completo y la amenaza siempre latente de cierre de la Escuela de Altos Estudios.

Sin embargo podemos señalar que a diez años del nacimiento de la física en Sonora se contaba con una **planta local de físicos**, enriquecida con algunos de ellos que aceptaron quedarse entre nosotros.

Enrique Valle Flores †

Eduardo Hinojosa Márquez †

Antonio Jáuregui Díaz

Ricardo Rodríguez Mijangos



Para todos estos pioneros nuestro más sincero y permanente reconocimiento.

En el transcurso del **segundo lustro de la década de los 70's** se presentan casi simultáneamente dos eventos muy importantes para la comunidad de físicos de nuestra institución.



La implementación unilateral y gradual del **modelo departamental en la Universidad** que lleva implícita la desaparición de las Escuelas.



El inicio de las actividades de investigación con el proyecto **Propiedades Ópticas y Eléctricas de Halogenuros Alcalinos (POEDHA)**.



En retrospectiva podemos señalar que en este tiempo el se vivieron **momentos muy difíciles para la comunidad de físicos de la Universidad**, que requirieron del esfuerzo y compromiso de sus integrantes, para:

Mantener y reestructurar el proyecto que daba razón de ser a su propia existencia.

Licenciatura
en Física

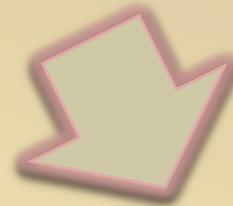
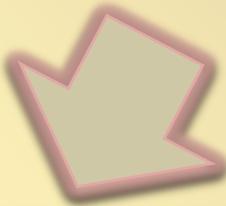
Posgrado
en Física

Desarrollar la investigación e impulsar la formación de estudiantes de postgrado.

Colofón

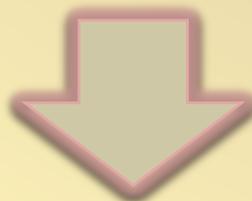
Escuela de Altos Estudios

El **24 de marzo de 1983** el H. Consejo Universitario, aprueba la creación de tres nuevos Departamentos: Física, Matemáticas y Letras y en consecuencia **la desaparición de la Escuela de Altos Estudios.**



Departamento
de Matemáticas

Departamento
de Humanidades



Departamento
de Física



Segunda Época

Física en la Unison

Los objetivos fundamentales para el nuevo **Departamento de Física** serían:

- ⌘ Estar a cargo de la **Licenciatura en Física**.
- ⌘ Prestar **servicios en física** a todas las carreras de la Universidad que lo requirieran.
- ⌘ Realizar **investigación** en el campo de la física.

Los físicos del **Laboratorio de Investigación en Física (POEDHA)**, llegan a la conclusión de que existían condiciones para:

- ★ Crear un **Instituto de Física**.
- ★ Creación de un **Posgrado en Física**.

Programa de Servicios

Atender las necesidades de enseñanza de la física en la Universidad de Sonora

Departamento
de Física



Área de Ciencias e Ingeniería:

Matemáticas

Geología

Ing. Química

Ing. Civil

Ing. Minas

Ing. Industrial y de Sistemas

Químico Biólogo



Posgrado

Formar recursos humanos para la investigación
en física en la Universidad de Sonora

Laboratorio de
Investigación en
Física



Centro de
Investigación en
Física:
Programa de Maestría
en Física
13 de marzo de 1984



XXX
Aniversario

Retos 1983 - 1991

El Departamento de Física:

- ✓ Encarar la **dispersión de sus espacios** físicos.
- ✓ Reestructuración a las nuevas condiciones, como la falta de **equipo para atender el área de servicios.**
- ✓ Abordar la heterogénea **formación académica de sus profesores** recientemente incorporados.

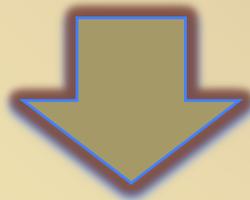
El Centro de Investigación en Física:

- ✓ Incrementar la **inscripción** al programa de la **Maestría en Física.**
- ✓ Complementar **la infraestructura experimental** y de servicios.
- ✓ Avanzar en el **nivel académico de sus investigadores.**

Programa de Formación de Profesores

Departamento de Física

A partir de 1985 el programa de formación de profesores **recibe un significativo apoyo** institucional, mediante las **becas** Unidad Académica y del Sindicato de Académicos.



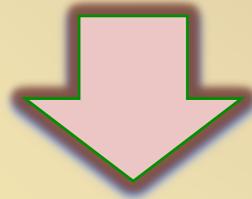
1990

14 profesores del
Departamento de Física
habían sido apoyados
para la realización de
estudios de posgrado

Investigación

Centro de Investigación en Física

La mayor parte de las actividades de **investigación en física** que se realizan en la Universidad, quedan enmarcadas en este Centro, en donde se observa una actividad académica productiva a través de un incremento en las **publicaciones científicas**



1990

4 Áreas:

- Estado Sólido
- Semiconductores
- Óptica
- Instrumentación
Electrónica

Tercera Época

Nuevas Estructuras

El 26 de noviembre de 1991 entra en vigor la **Ley Número 4** de la Universidad de Sonora.



Reestructuración Divisiones y Departamentos



Crecimiento Sostenido

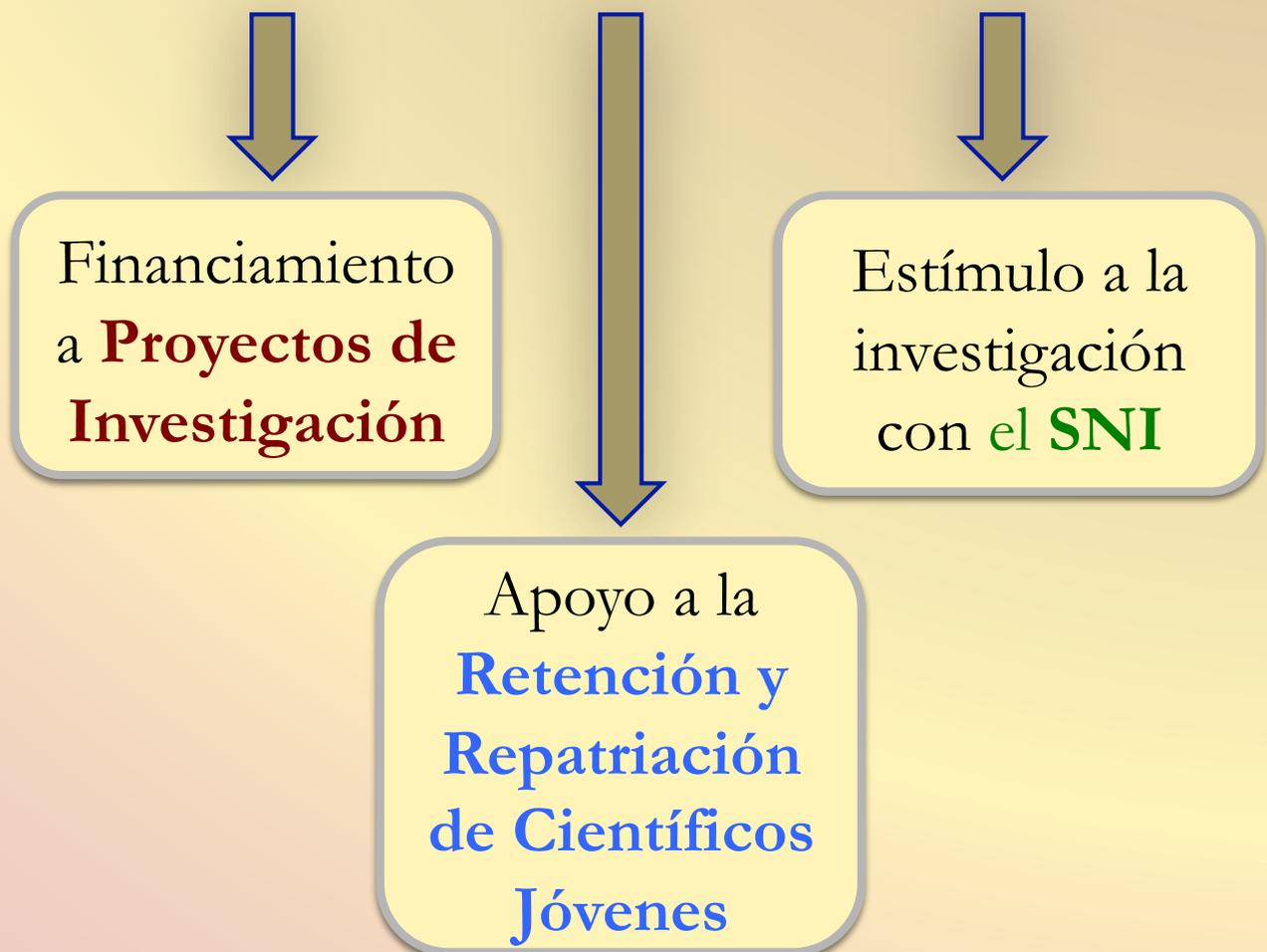
Se incrementa de forma sustancial la reincorporación de profesores con doctorado



A partir de 1996 la Secretaría de Educación Pública: **Programa de Mejoramiento del Profesorado**



Los **profesores-investigadores de física** participan de forma mas agresiva en la **autogestión de recursos para la investigación** ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.



En 1996 se crea el
**Doctorado en
Física** en el
Departamento de
Investigación en
Física.



Se ha inicia la
colaboración de
profesores e
investigadores del
Departamento de Física
en **programas de
posgrado de otros
departamentos** de la
Universidad.

Organización
Académica de
Profesores en
**Academias en el
Departamento de
Física**

- ◆ Física Teórica
- ◆ Física de Materiales
- ◆ Óptica
- ◆ Física Interdisciplinaria
- ◆ Instrumentación y Electrónica

Eventos Académicos

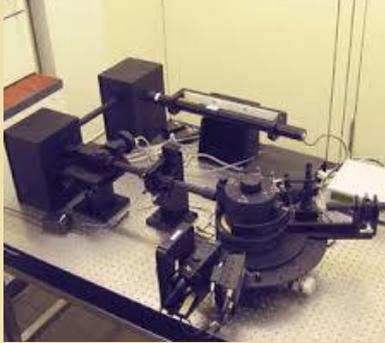


En 1995 se inicia la primera edición de la **Reunión Universitaria en Investigación en Materiales**

En el 2000 se inicia la primera edición de la **Escuela Nacional de Biofísica Molecular**



Cuarta Época En los Últimos Años



Dispersión Dinámica de
Luz (DLS)



Reómetros

Crecimiento significativos de
**espacios académicos y
laboratorios** para la
investigación experimental en
materiales en el Departamento
de Física.



Microscopio Electrónico de
Transmisión (TEM)



Dispersión de Rayos X a
Ángulos Pequeños (SAXS)*

**Academias de
Profesores**
Departamento de
Física

- ◆ Física Teórica
- ◆ Física de Materiales
- ◆ Óptica
- ◆ Física Interdisciplinaria
- ◆ Instrumentación y Electrónica
- ◆ Física de Sólidos
- ◆ Biofísica y Fluidos Complejos
- ◆ Innovación Tecnológica y Educativa para la Enseñanza de las Ciencias.

- ◆ Biomoléculas
- ◆ Ciencia y Tecnología del Agua
- ◆ Estudios De Materiales Fotónicos
- ◆ Biofísica y Materia Condensada Blanda
- ◆ Partículas y Cosmología
- ◆ Propiedades Ópticas de Materiales

**Cuerpos
Académicos**
nuevas formas de
organización
(PROMEP)

Líneas de Investigación

Departamento de Física

- ✓ Biología Molecular
- ✓ Bioquímica y Biofísica de Biomoléculas

- ✓ Evaluación de sistemas y recursos hidrológicos
- ✓ Hidrometeorología e interacción superficie-atmósfera
- ✓ Aplicación de sensores remotos
- ✓ Climatología regional y vulnerabilidad a eventos extremos

- ✓ Propiedades lineales y no lineales de materiales con aplicaciones fotónicas
 - ✓ Biofotónica

✓ Biofísica y Fisicoquímica de Materiales Autoensamblantes

✓ Física de Fluidos Complejos

✓ Fisicoquímica de Nanomateriales

✓ Cosmología, Astrofísica

✓ Física de resonancias cuánticas

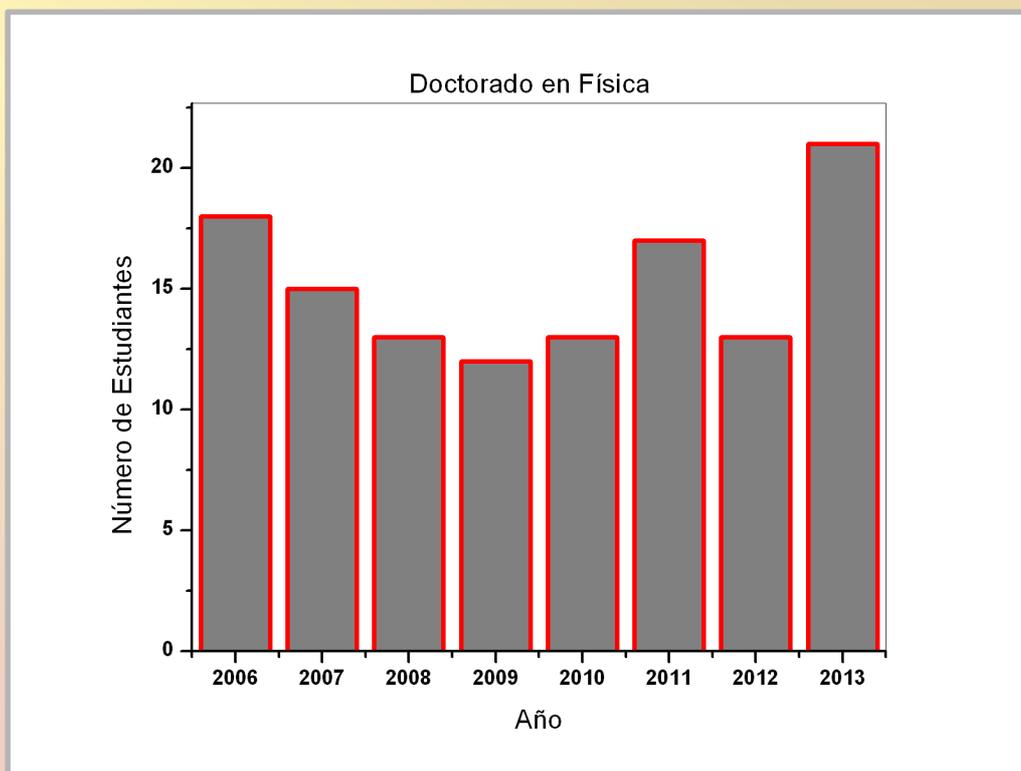
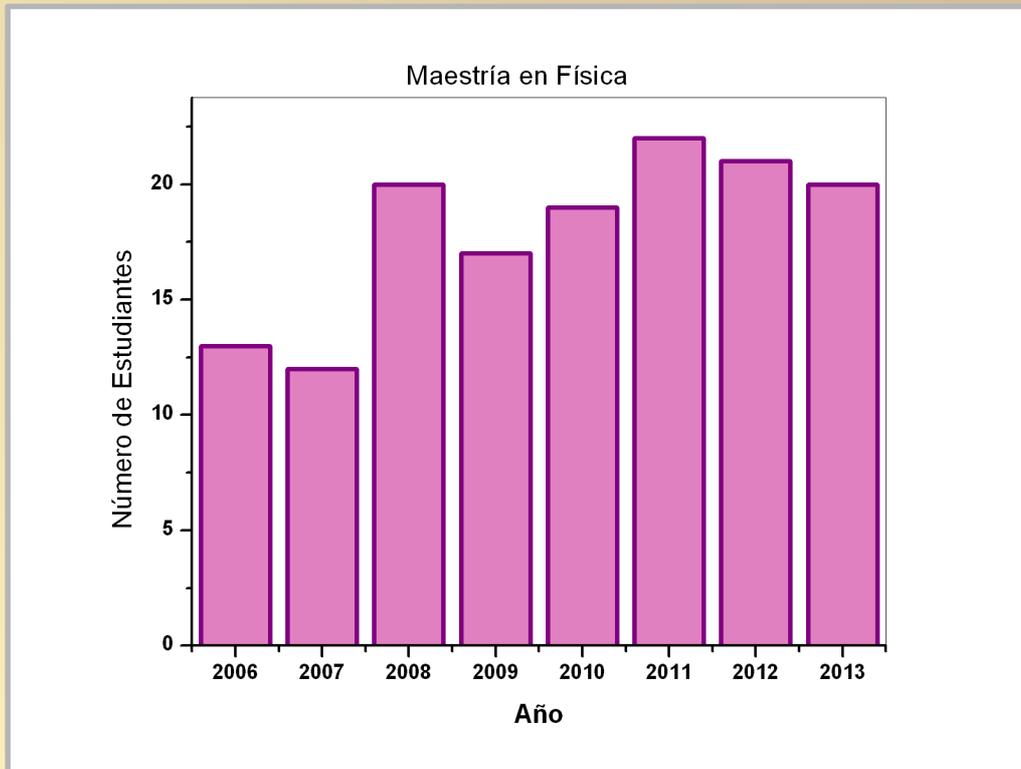
✓ Teoría de campo y física de partículas

✓ Propiedades ópticas lineales y no lineales de materiales ópticos

✓ Propiedades Fisicoquímica y Óptica de Cristales Semiorgánicos

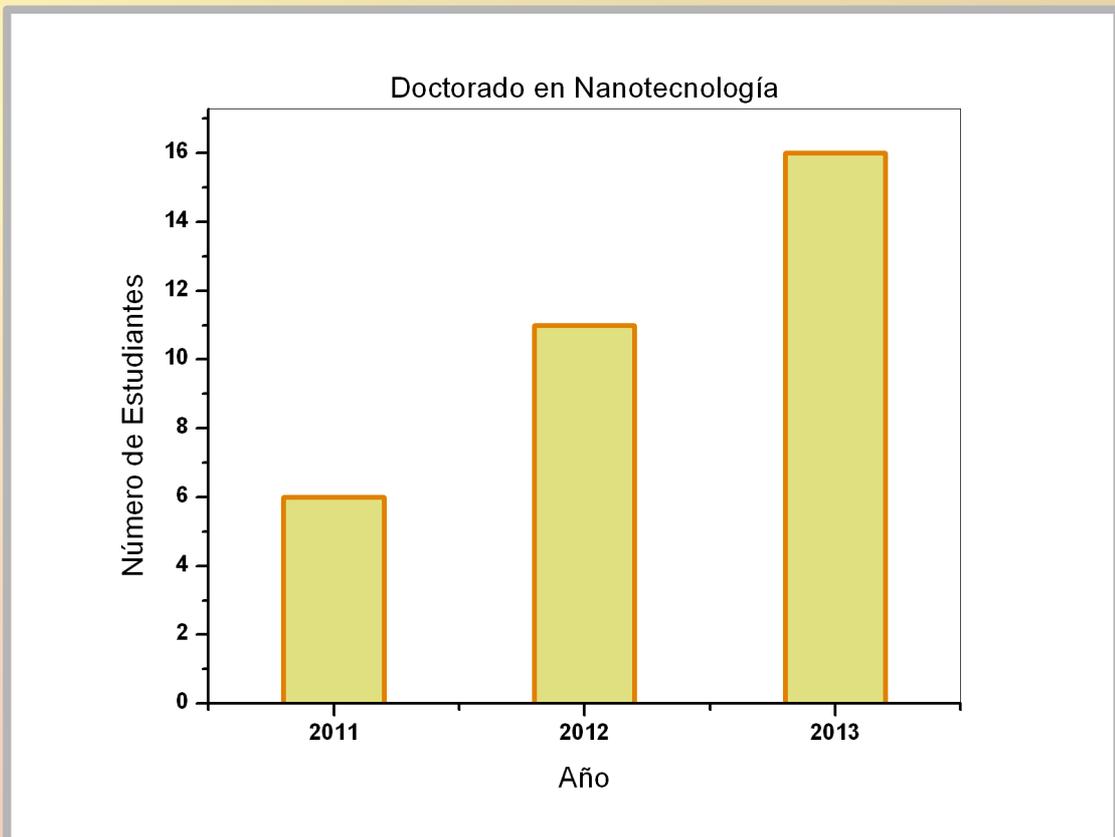
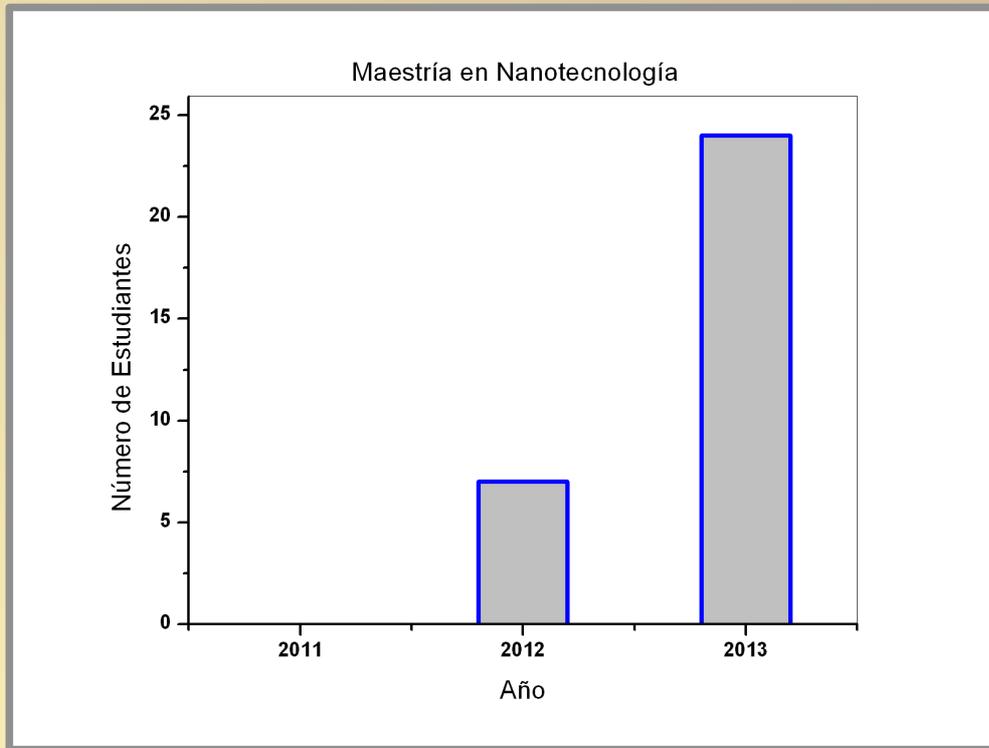
✓ Propiedades Ópticas de Sistemas Nanoestructurados

Programas de Posgrado en Física en los últimos 8 años



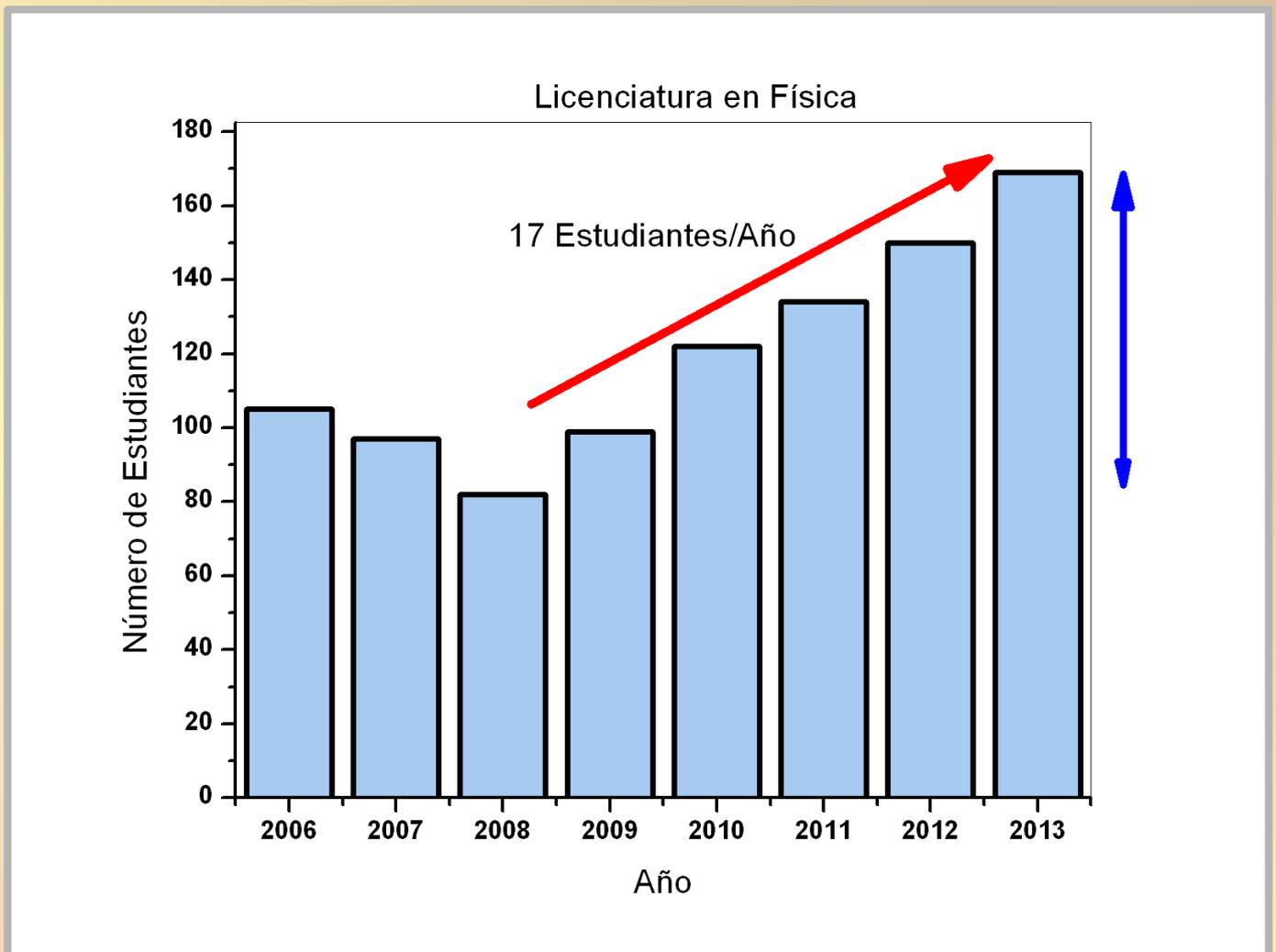


Programas de Posgrado de **Reciente Creación** en Nanotecnología





Programa de Licenciatura en Física en los últimos 5 años



Del 2009 al 2013 la matrícula se ha **duplicado**



Gracias...!