



Women *in* Science Careers

Ph. D. Yoloxóchitl Bustamante Díez
Nacional Polytechnic Institute
General Director
MEXICO

November, 2013
Washington, DC.

Contents

Contenidos

Educational model and origin of the IPN.

Origen y concepción educativa del IPN.

IPN Radiography.

Radiografía del IPN.

Research.

Investigación.

What about the education of our students?

¿Qué pasa con la formación de nuestras estudiantes?

Higher education institutions and educational leadership.

Las IES y el liderazgo educativo.

Purposes, challenges and proposals.

Funciones, retos y propuestas.



Educational model and origin of the IPN

Origen y concepción educativa del IPN

Historical context (1936)

Contexto histórico (1936)

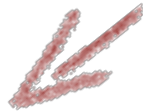


Training of technicians and specialists at the graduate level in various...

Formación de técnicos y especialistas a nivel posgrado en diversas...

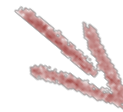
BRANCHES OF INDUSTRY

RAMAS DE LA INDUSTRIA



Majors which were traditionally considered to be "for men"

Carreras denominadas "tradicionalmente masculinas"



Predominantly male school population

Población escolar predominantemente masculina



IPN Radiography

Radiografía IPN



q Public Education Institution at **high school, university and postgraduate level** for the last 77 years.

Institución educativa pública de nivel medio superior, superior y posgrado con 77 años de vida.

q Educational programs aimed at **three branches of knowledge**:

Actividad educativa orientada a tres ramas del conocimiento:

Ü Engineering and Physical and Mathematical Sciences

Ingeniería y Ciencias Físico–Matemáticas

Ü Social and Administrative Sciences

Ciencias Sociales y Administrativas

Ü Medical and Biological Sciences

Ciencias Médico–Biológicas

q IPN is recognized both nationally and internationally for its contributions to the fields of **science and technology**.

Reconocida a nivel nacional e internacional por sus aportes en los campos de la ciencia y la tecnología.



q **94 schools** in 20 different states and 28 places.

94 unidades académicas en 20 entidades federativas y 28 localidades.

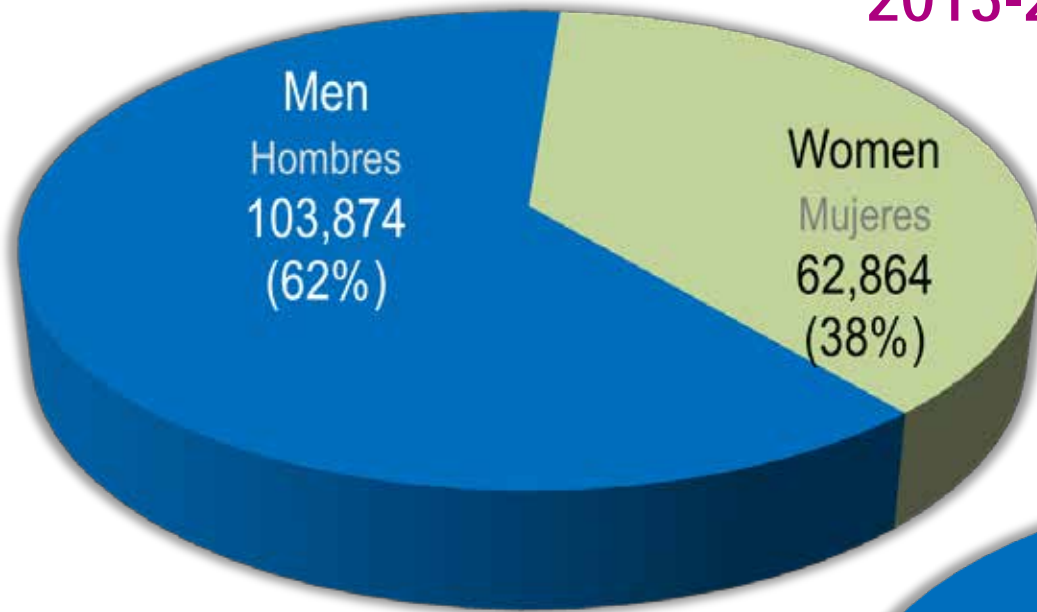
q **323 academic programs** offered from senior high to doctorate level.

Se ofertan 323 programas académicos desde nivel medio superior hasta doctorado.



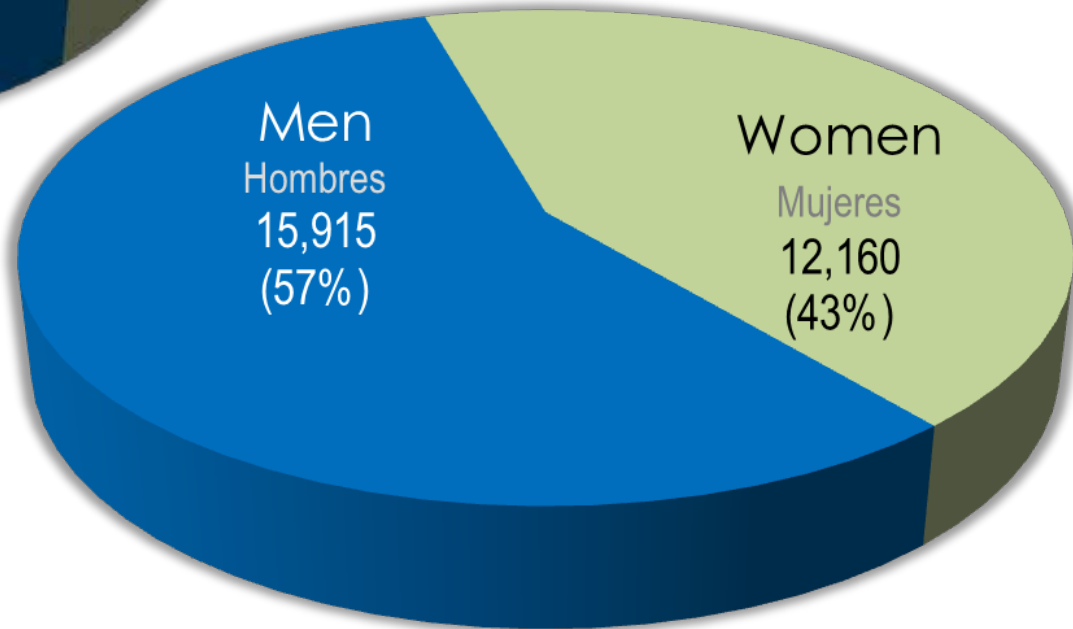
Polytechnic Community. Comunidad politécnica.

University Population. Matrícula inscrita. 2013-2014

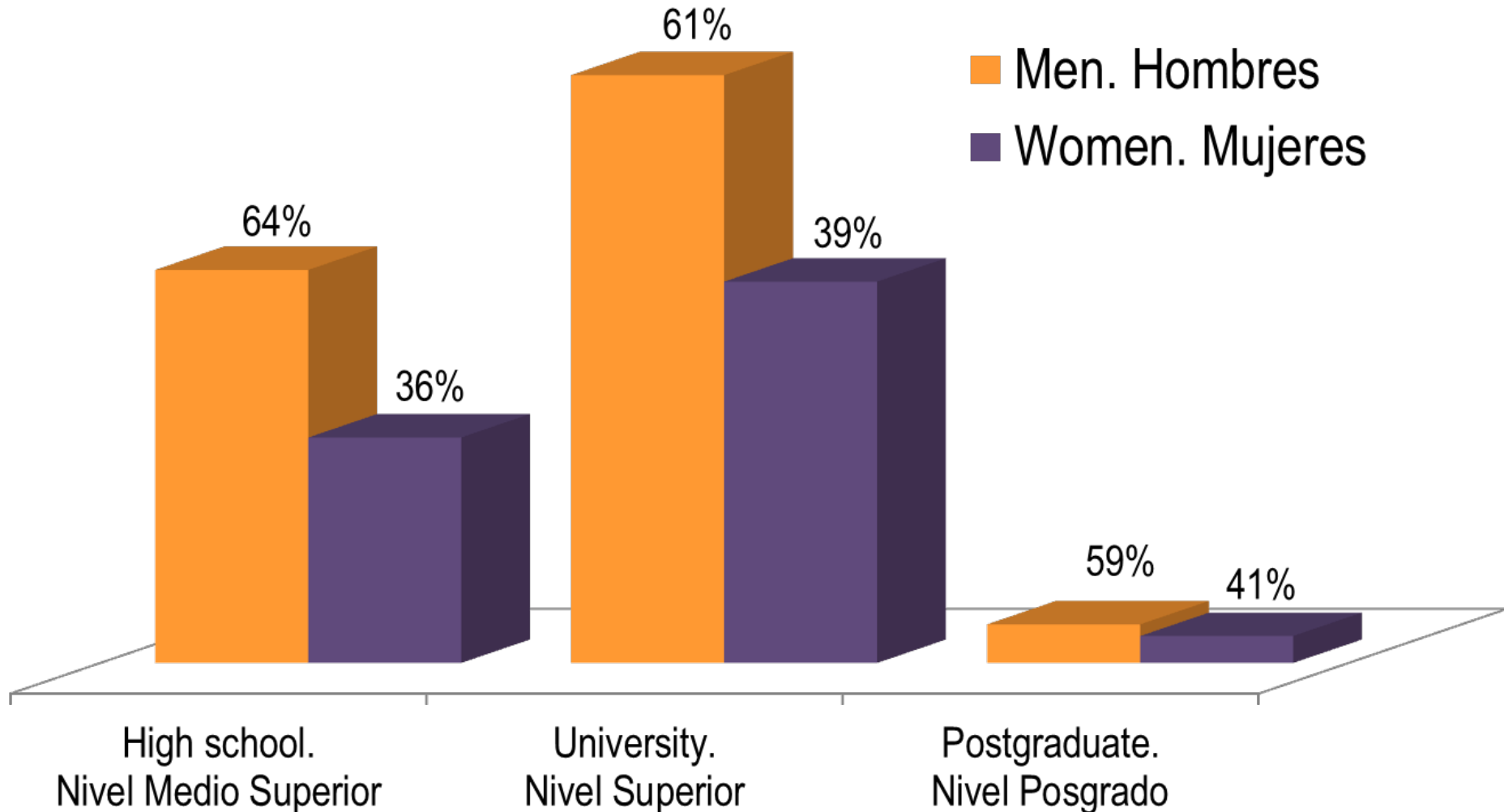


← Total: 176, 513 students
estudiantes

Total: 28, 075 workers →
trabajadores/as



University Population. Matrícula inscrita. 2013-2014



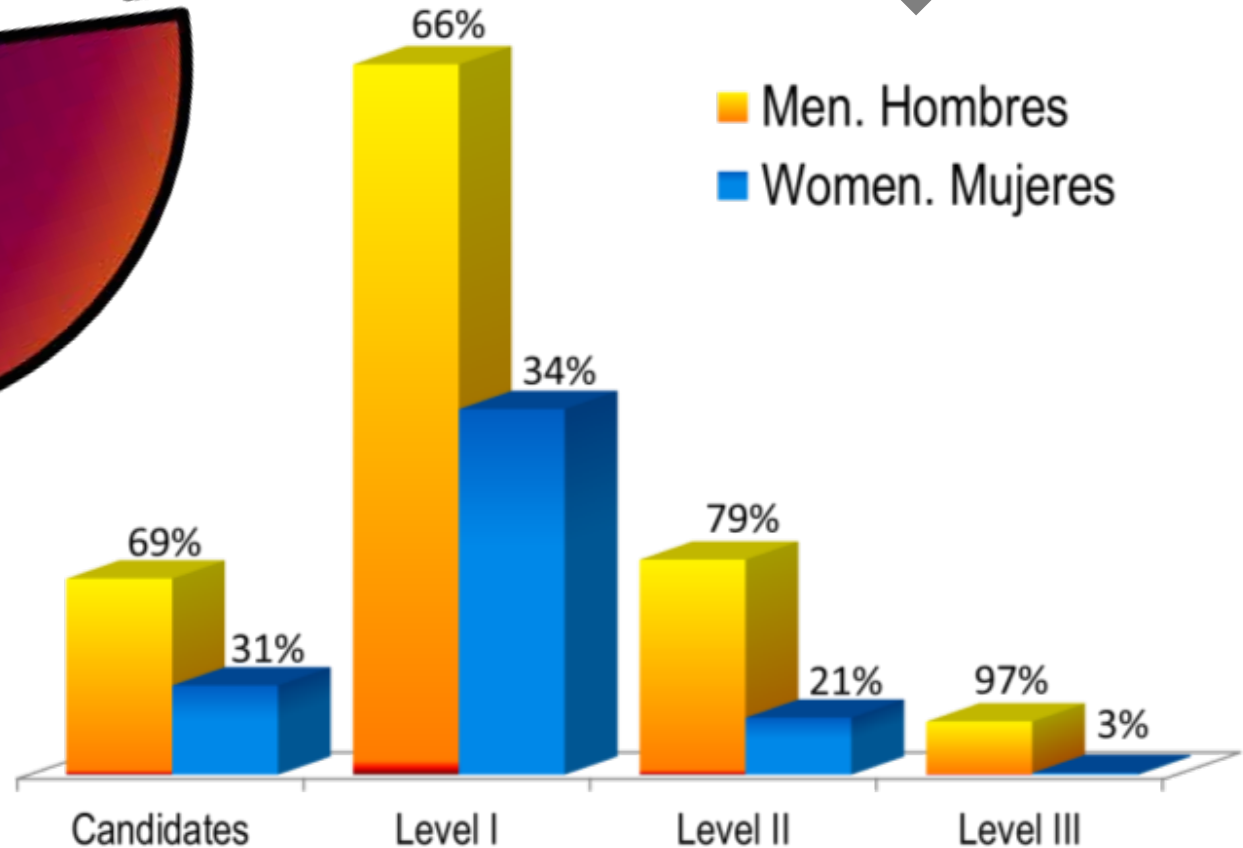
IPN Research. Investigación IPN.

IPN Researchers, 2013

Investigadores/as del IPN, 2013

887 (4.5%)

Men. Hombres
Women. Mujeres

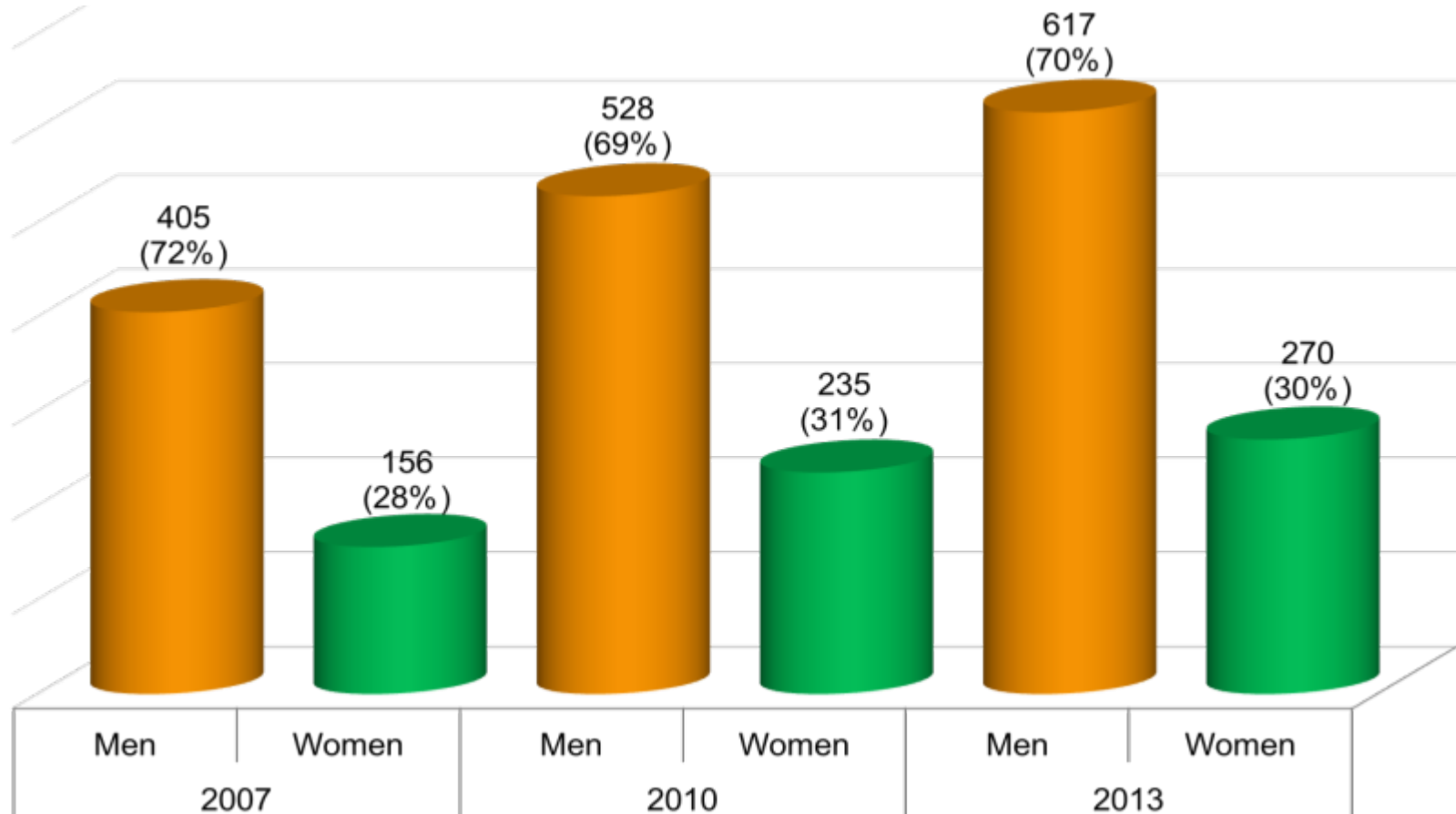


* National Researchers System of Mexico
Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México



IPN researchers participation of the National System of Researchers, 2007-2013

Participación de investigadores del IPN en el Sistema Nacional de Investigadores, 2007 a 2013



Research support in the IPN.

Apoyo a la investigación en el IPN.

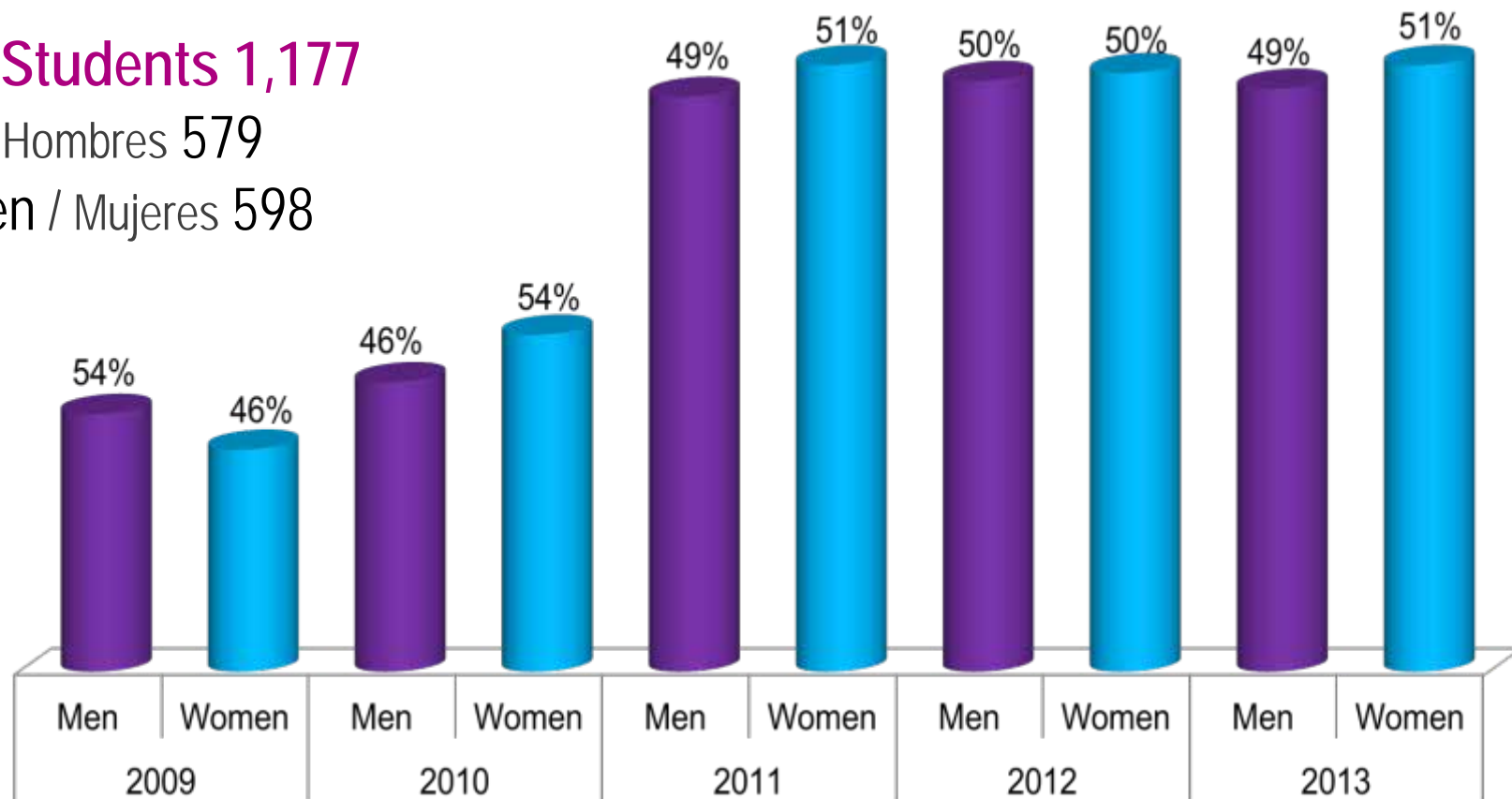
Polytechnic student participation in the Dolphin Program*, 2009-2013

Participación de estudiantes politécnicos en el Programa Delfín, 2009 a 2013

Total Students 1,177

Men / Hombres 579

Women / Mujeres 598



* Programme for the Enhancement of Research and Graduate Pacific.

Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico.



"One of the most significant acts of violence comes from the way of one conceives success and the human values that support such a conception". Clara Coria

"Una de las violencias más significativas proviene de la forma de concebir el éxito y de los valores humanos que sustentan dicha concepción". Clara Coria

Professional achievements?

¿LOGROS PROFESIONALES?

Relationships?

¿RELACIONES?

Health?

¿SALUD?

Altruistic support?

¿AYUDA DESINTERESADA?

Money?

¿DINERO?

Success?

¿ÉXITO?

A woman's journey

El tránsito de las mujeres

What about the education of our students?

¿Qué pasa con la formación de nuestras estudiantes?



Lack of historical and social references to women in texts and materials.

Falta de referentes históricos y sociales de mujeres en textos y materiales.



Little research methodology in both elementary and high school education.

Se imparte escasa metodología de investigación en la educación básica y media superior.



Belief that science is for men and humanities are for women.

Creencias de que las ciencias son para los hombres y las humanidades para mujeres.



Prejudice of the attitudes, beliefs and opinions of women in regards to science and technology.

Prejuicios de las actitudes, creencias y opiniones de las mujeres sobre la ciencia y tecnología.

Family is perceived to be solely the responsibility of women.
Se percibe a la familia como ámbito privado y responsabilidad de la mujer.

Limited intervention of men.
Limitada intervención de los hombres.

Women retain power in the household.
Mujeres coto de poder en el hogar.

Guilt and resentment of women for not conforming to "their traditional role".
Culpa y resentimiento de las mujeres por el "deber ser".

Family Familia



Family
Familia

We are

Mothers.

Madres

Daughters.

Hijas

Partners.

Compañeras

In-laws.

Suegras/ Nueras

we care for

Our parents. Padres

Our in-laws. Suegros

Our children. Hijos


Our home. Hogar

The elderly. Ancianos

The sick. Enfermos

Our pets! ¡Mascotas!

 Work designed for men who has a partner at home.
Trabajo pensado para el hombre que tiene una mujer en casa.

 Not receiving payment as a housewife has come to be considered socially acceptable.
Trabajo gratuito en casa inserto en el inconsciente cultural.

 Dynamic changes in regards to the role of women in society.
Cambio de funciones de las mujeres en la sociedad de forma dinámica.

 Workplace relations are misunderstood.
Relaciones laborales incomprendidas.

Work and Salary

Trabajo y Salario



Occupational segregation

Segregación laboral

Gender discrimination in the workplace walks in high heels throughout the city.

La discriminación laboral camina en tacones por la ciudad.



It has different faces: workplace violence, sexual harassment, non-pregnancy proof, unequal salaries compared to men, age restriction, physical appearance, size, clothing or marital status discrimination.

Tiene distintos rostros: violencia laboral, acoso u hostigamiento sexual, certificados de no gravidez, menor salario que los hombres por tareas iguales, condicionamiento sobre la edad, apariencia física, talla, vestimenta o estado civil.

Where are we?

¿Qué sucede?



What do we need?

¿Qué necesitamos?

q **Exclusion of women in research teams (double shifts).**

Exclusión de mujeres en equipos de investigación (Doble jornada).

q **Discrimination evening (Excess or lack of hormones).**

Discriminación velada
(Exceso o carencia de hormonas).

q **Projects ownership (Plagiarism).**

Apropiación de proyectos (Robo de autoría).

q **New forms of work organization.**

q **Teamwork with equal opportunities.**

q **Affirmative public policies.**

Nuevas formas de organización del trabajo.
Trabajo en equipo con igualdad de oportunidades.
Políticas públicas afirmativas.

q **Objective equal treatment.**

Trato igualitario con objetividad.

q **Empowerment to defend their own projects.**

Empoderamiento para defender proyectos propios

LEADERSHIP! ¡LIDERAZGO!

Paving the way

Moviendo piedras...

EDUCATION
EDUCACIÓN

Better living conditions.

Mejores condiciones de vida:

■ **Work. Trabajo.**

■ **Salary. Salario.**

■ **Health. Salud.**

■ **Decision-making positions.**

Puestos de decisión.

■ **Healthy economy. Economía sana.**

Duties and responsibilities of higher Education institutions

Funciones de las Instituciones de Educación Superior

Comprehensive training of professionals.
Formación integral de profesionistas.

Generation and spreading of knowledge.
Generación y divulgación de conocimientos.

Research, technological development and innovation.
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Culture and revitalization of society.
Cultura y dinamización de la sociedad.

Challenges Retos



■ **Visualize the presence of women not only in sex-disaggregated statistics.** Visibilizar la presencia de las mujeres no sólo en estadísticas desagregadas por sexo.

■ **Better balanced and tagged budgets to develop research projects.** Mejores y mayores presupuestos etiquetados para desarrollar proyectos de investigación.

■ **Real commitment in all organs of government.** Compromisos en todos los órganos de gobierno.

■ **Agreements among educational institutions.** Alianzas entre instituciones educativas.

■ **Promote research from a perspective of gender.** Promover investigaciones bajo la perspectiva de género.

■ **Establish affirmative action for women's retention in school.** Establecer acciones afirmativas para la retención escolar de mujeres.

■ **Studies of schooling trajectories.** Estudios de trayectorias escolares.

■ **Measure the employability level in women.** Medir el grado de empleabilidad en las mujeres.

Educational Leadership

Liderazgo Educativo

Higher education institutions with renewed commitment.

Las IES con compromiso renovador.



Consolidation of support and networking.

Consolidación de apoyo y redes de trabajo.



Diagnosis of perceptions, needs and interests.

Diagnóstico de percepciones, necesidades e intereses.



Self-knowledge and awareness.

Autoconocimiento y toma de conciencia.

Regulation of the Researcher Performance Studies Program.

Reglamento del Programa de Estudios al Desempeño de los Investigadores (EDI).

Amendment to Article 32.- The researchers who have received one or more maternity leaves over the current period of EDI appointment may get a one-year extension, by requesting it to the Academic Committee.

Modificación

Art. 32.- Las investigadoras que gocen de una o más licencias médicas por maternidad en el periodo vigente de su nombramiento EDI, podrán obtener un año de extensión, haciendo la solicitud al Comité Académico.





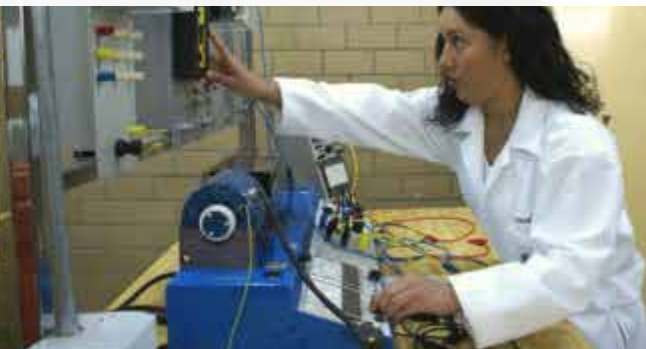
Incubation of Technology-based business official announcement

Convocatoria del
Centro de Incubación de Empresas de Base
Tecnológica



Aimed at female polytechnic students to present development projects of new products, processes or services in an early stage or with a functional prototype.

Dirigida a mujeres estudiantes politécnicas para presentar proyectos de desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios en etapa de idea o con un prototipo funcional.



Challenges and proposals

Retos y propuestas

Diagnosis of women situation in the academia and research in the IPN.

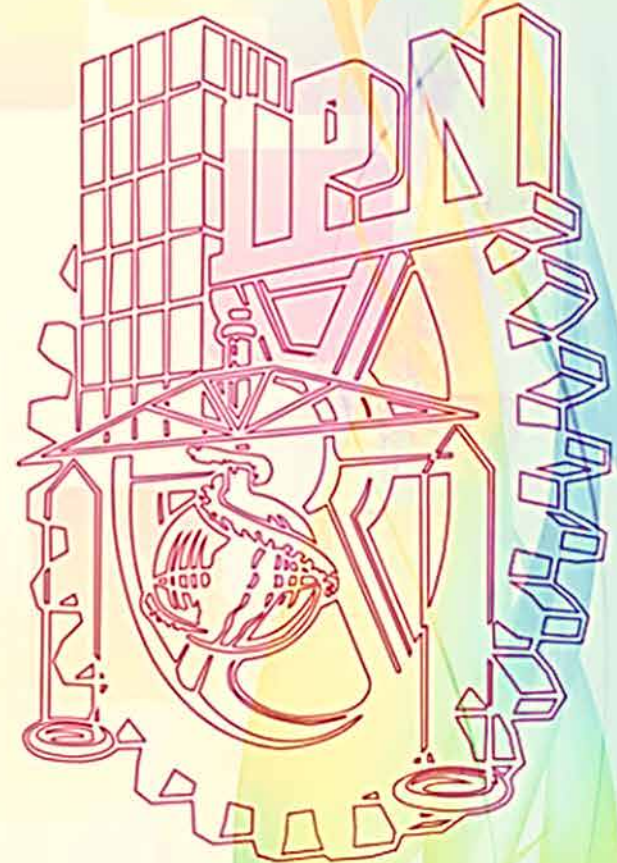
Diagnóstico sobre la situación de las mujeres en la academia y la investigación en el IPN.

Provide financial support for the publication of research.

Otorgar apoyos económicos para la publicación de investigaciones.

Increased participation of women in the evaluation committees and levels of management and representation, at least in a proportion that reflects their specific academic gravity.

Incremento de la participación de mujeres en los comités de evaluación y en los niveles de dirección y representación, por lo menos hasta una proporción que refleje su peso específico por área académica.



Analyze the relevance of the design of an institutional policy that expands the services Child Development Centers (CENDI) provide to students practicing parenthood, and thus allow the retention and completion rates at each educational level.

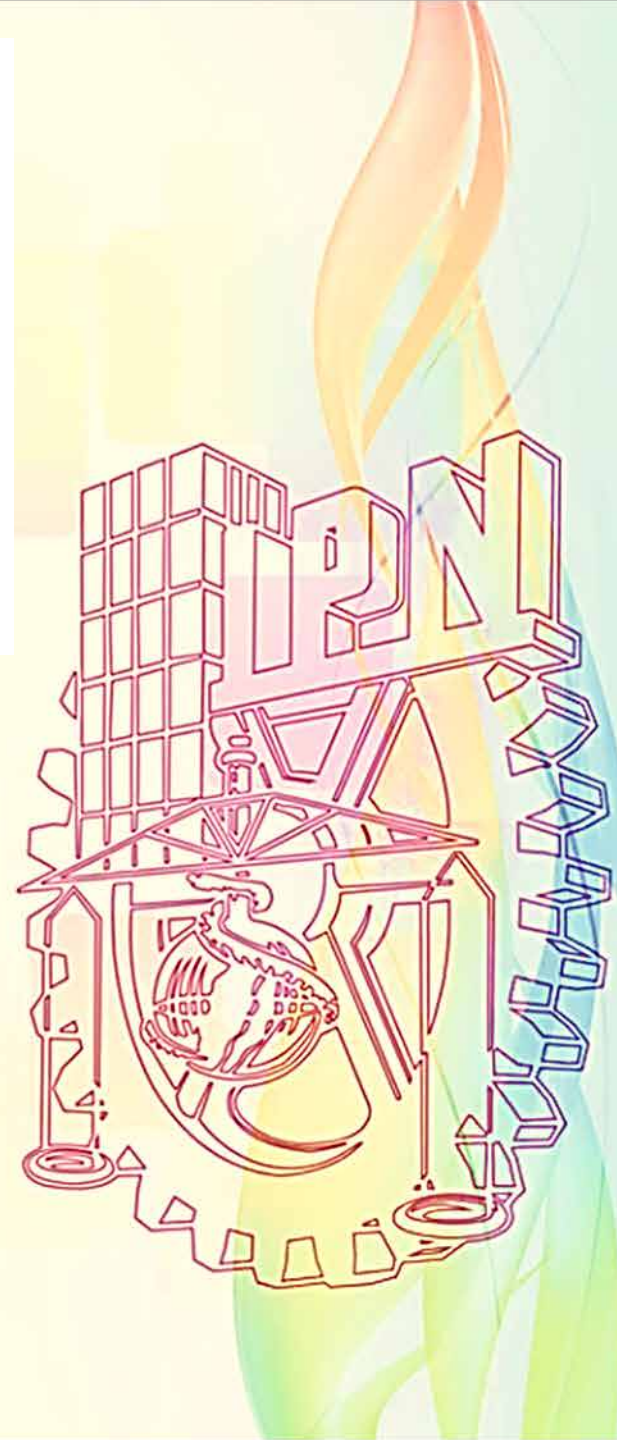
Analizar la pertinencia del diseño de una política institucional que permita ampliar el servicio que otorgan los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) a los estudiantes que ejercen la maternidad y paternidad, y con ello permitir la retención y eficiencia terminal en cada nivel educativo.

Review processes of scholarships awarding, attendance at events and incentives for research.

Revisar los procesos de otorgamiento de becas, asistencia a eventos y estímulos a la investigación.

Assign a larger number of students to the PIFI (Researcher Training Institutional Program).

Asignar un mayor número de estudiantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI).





Thank you!

Ph. D. Yoloxóchitl Bustamante Díez

**Nacional Polytechnic Institute
Instituto Politécnico Nacional**

General Director

MEXICO

ybustamante@ipn.mx