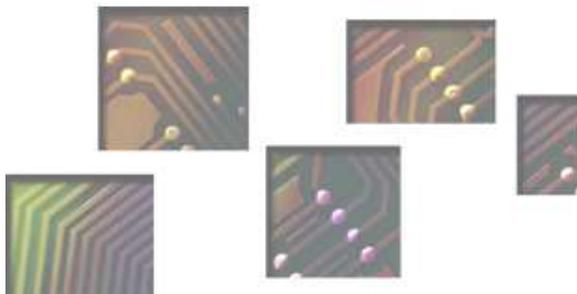




# Departamento de Electrónica

## Universidad Técnica Federico Santa María



***Acreditada por 6 años  
2005-2011***

# *Departamento de Electrónica*

## Presentación

- Carreras de Pregrado
  - Ingeniería de Ejecución en Electrónica
  - Ingeniería Civil en Electrónica
  - Ingeniería Civil en Telemática
- Programas de Postgrado
  - Magíster en Cs. de la Ing. Electrónica
  - Doctorado en Cs. de la Ing. Electrónica

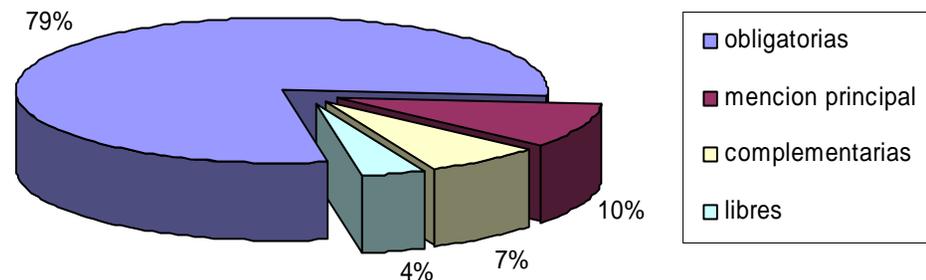
# Ingeniería en Electrónica

- Las carreras de Ingeniería Electrónica **Acreditada por 6 años (Abril 2005/11)**
  - Malla curricular con **flexibilidad** en la especialización (desde 1997)
    - Asignaturas de especialidad **principal**
    - Asignaturas **complementarias** (de la propia especialidad u otra)
    - Asignaturas **libres**

- **Especialidades (Menciones)**

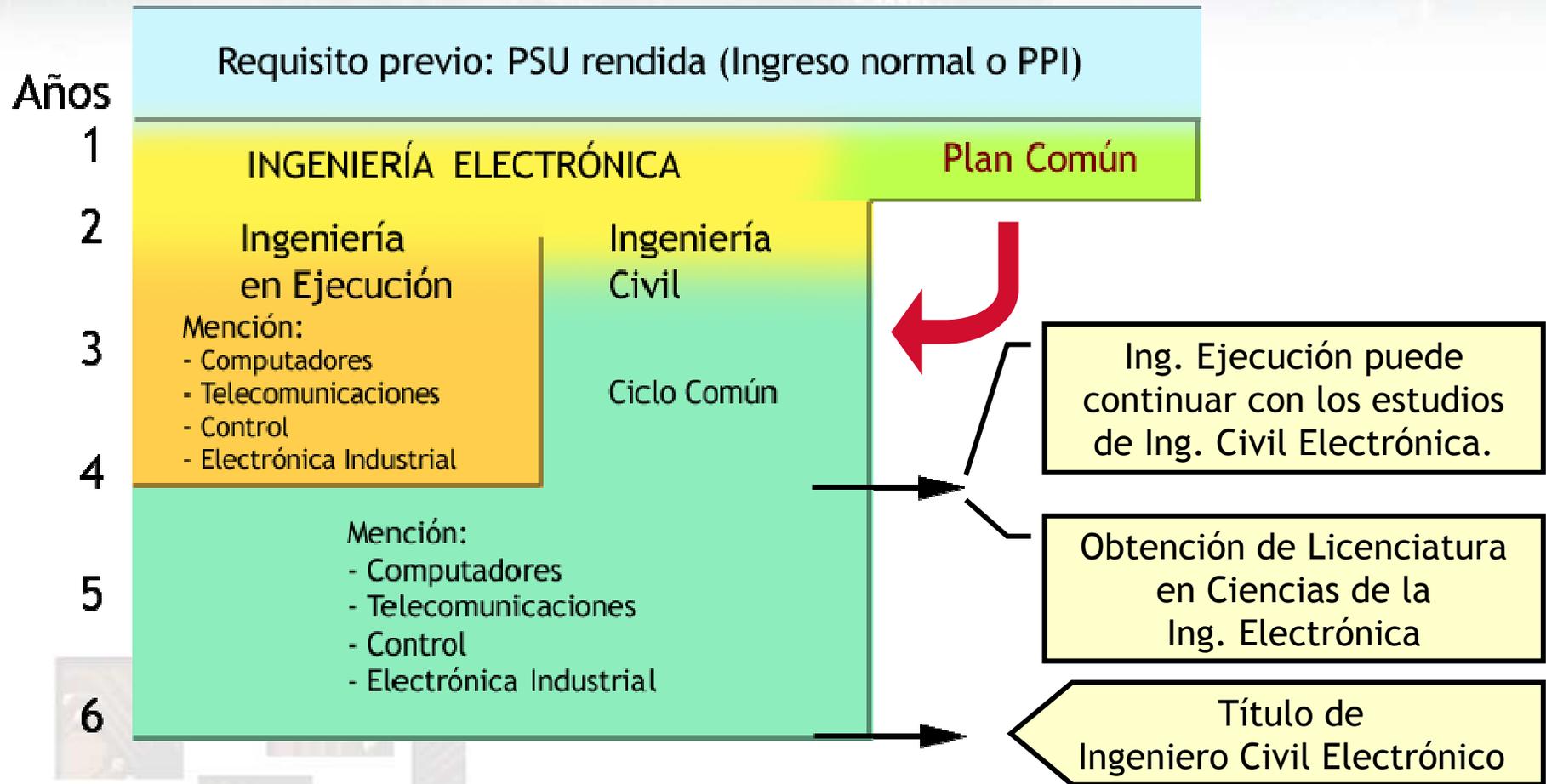
- Computadores
- Control e Instrumentación
- Electrónica Industrial
- Telecomunicaciones

Tipos de Asignaturas



La flexibilización permite al estudiante definir su perfil optando por los conocimientos que le servirán en su desempeño profesional, de acuerdo con sus intereses y el contacto que tenga con el mundo exterior.

# Plan de Estudio Electrónica



# *Ingeniería de Ejecución Electrónica*

- Carrera de Ingeniería de 4 años
- Objetivos:
  - **Ejecutar, operar y mantener** proyectos de sistemas de telecomunicaciones, de redes computacionales, de electrónica industrial y de control de procesos industriales.
- La empresa requiere un grado de especialización de este profesional

## Menciones del Ingeniero de Ejecución Electrónico:

- Computadores
- Control e Instrumentación
- Electrónica Industrial
- Telecomunicaciones

# Ingeniería Civil Electrónica

- Carrera de Ingeniería de 6 años
- Objetivos:
  - **Proyectar, diseñar, planificar, instalar y administrar** sistemas de telecomunicaciones, de redes computacionales, de electrónica industrial y de control de procesos industriales.
- La empresa puede requerir de este profesional un grado mayor de especialización, o que abarque más especializaciones

Las menciones principales del Ingeniero Civil Electrónico son:

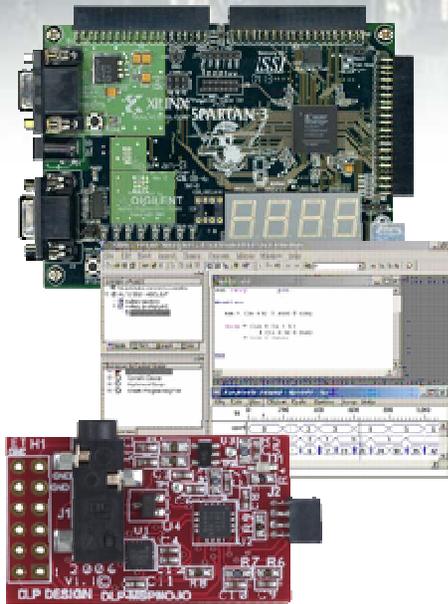
- Computadores
- Control e Instrumentación
- Electrónica Industrial
- Telecomunicaciones

Y se complementan con las menciones secundarias de:

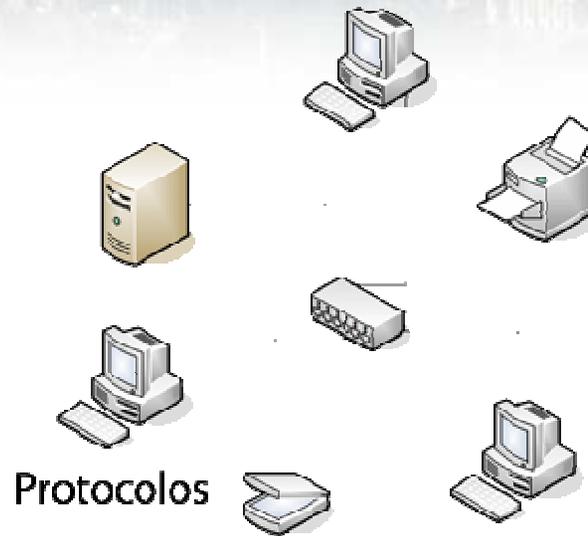
- Computadores
- Control e Instrumentación
- Electrónica Industrial
- Gestión Administrativa
- Informática
- Física

# Computadores

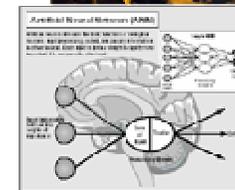
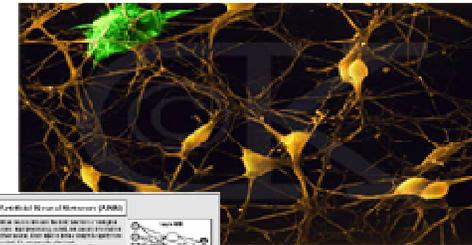
Diseño de sistemas embebidos asistido por Computador



Desarrollo de Aplicaciones



Protocolos

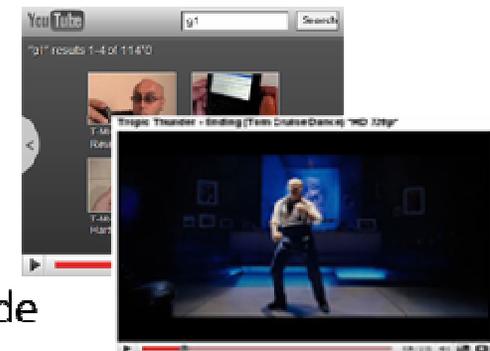


SoftComputing  
y Redes Neuronales



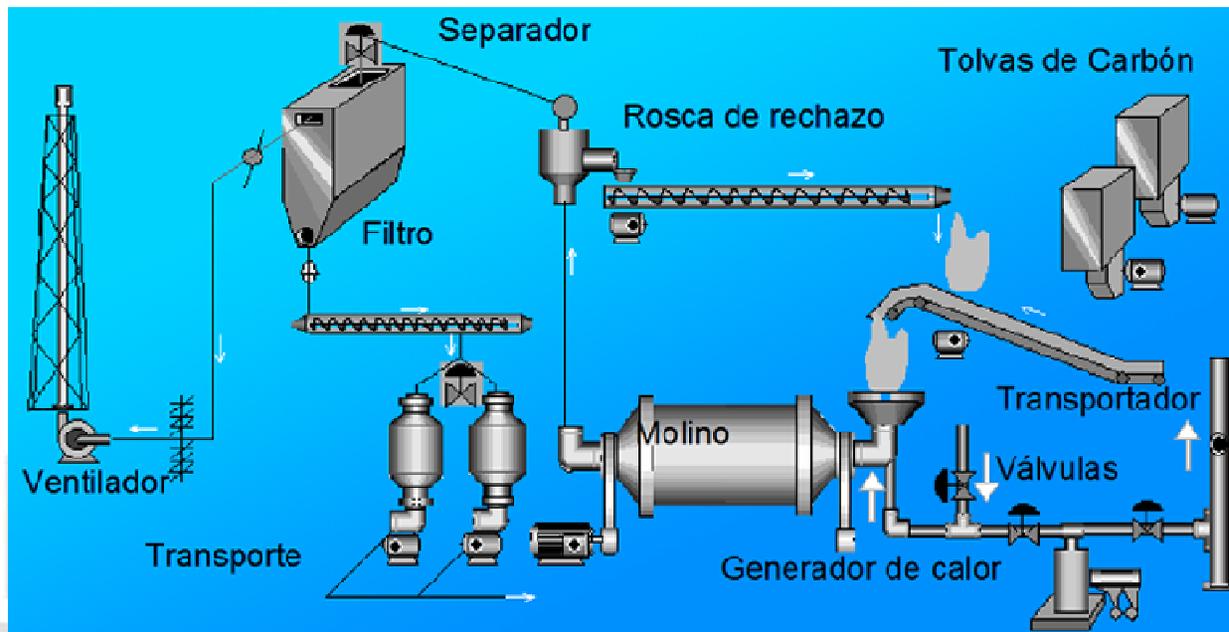
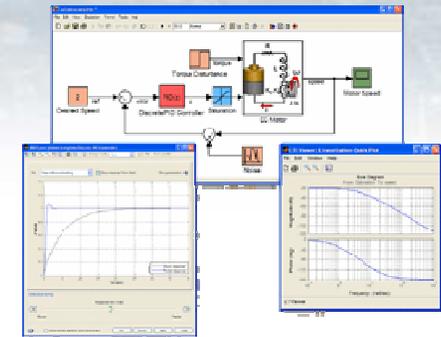
Redes de computadores y  
Servicios Asociados

Multimedia  
en redes de  
Computadores



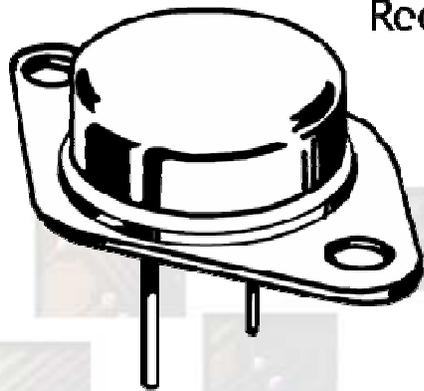
# Control e Instrumentación

Instrumentación de Procesos: Sensores y Actuadores  
Modelado de Sistemas y Síntesis de Estrategias de Control  
Sistemas de Control con Inteligencia Computacional (NN, Fuzzy)  
Sistemas de Robótica Industrial, PLC's, SCADA-HMI



# Electrónica Industrial

Control de Potencia y Energía  
Instrumentación  
Automatización

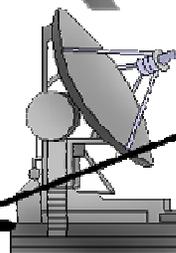
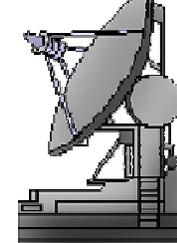
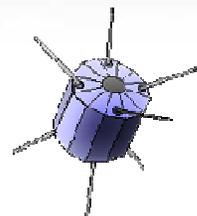


Rectificadores  
Convertidores  
UPS  
PLC's  
Control de máquinas



# Telecomunicaciones

Enlaces de Fibra Optica,  
Tecnologías de transporte  
de información



Enlaces Inalámbricos:  
Antenas, Propagación



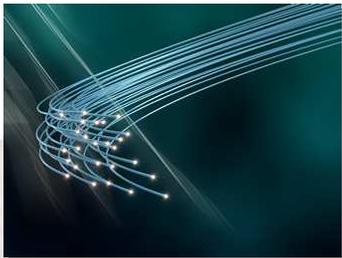
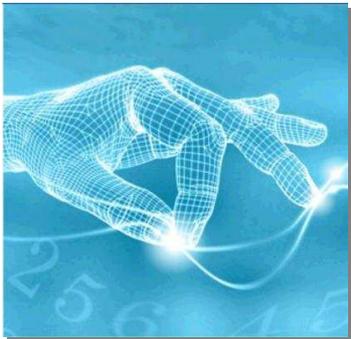
Tecnologías de acceso:  
Telefonía , TV, Internet, PCS



Centrales, Nodos de Redes

# Telemática

*Carrera que surge en respuesta a los avances en la Tecnología de la Información y las Comunicaciones*



## Conocimientos :

- Redes de información
- Diseño de protocolos
- Servicios telemáticos
- Negocios basados en las **TIC**

**TIC: Tecnologías de la Información y Comunicaciones**

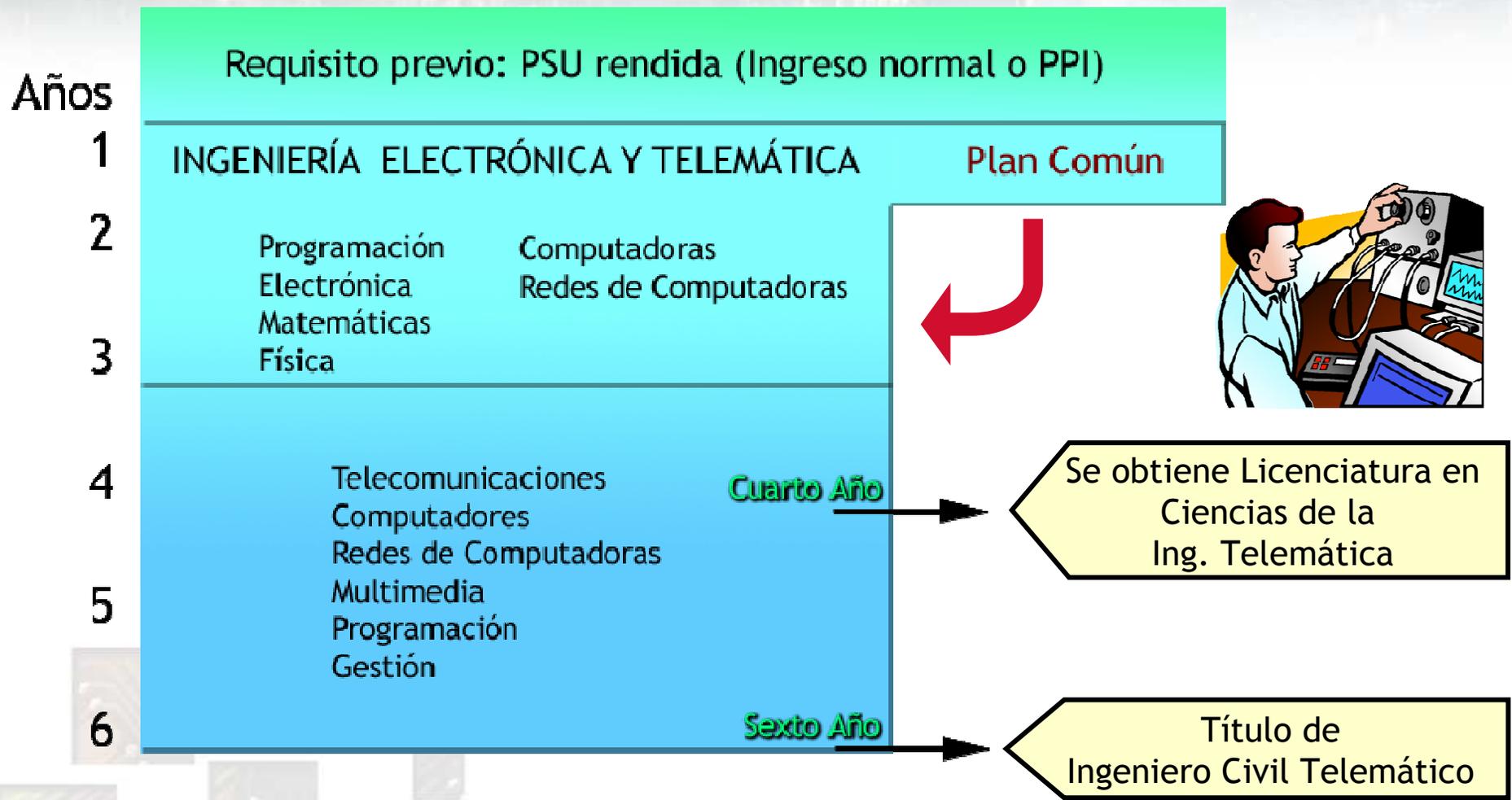
# Ingeniería Civil Telemática

- Carrera de duración 6 años (iniciada el año 2003)
- Objetivos:
  - **Diseñar, analizar, comprender y resolver** problemas asociados a la distribución de la información.
  - **Generar y diseñar** aplicaciones en Redes: Comercio electrónico, Teleeducación, Telemedicina, Servicios Multimediales a distancia, entre otras.

## Principales áreas de trabajo:

- Internet
- Servicios Multimediales
- Inteligencia en Servicios Informáticos

# Plan de Estudio Telemática



# Magíster y Doctorado en Cs. de la Ingeniería Electrónica

- **Magíster:** Acreditado por 4 años (Agosto 2006/10)

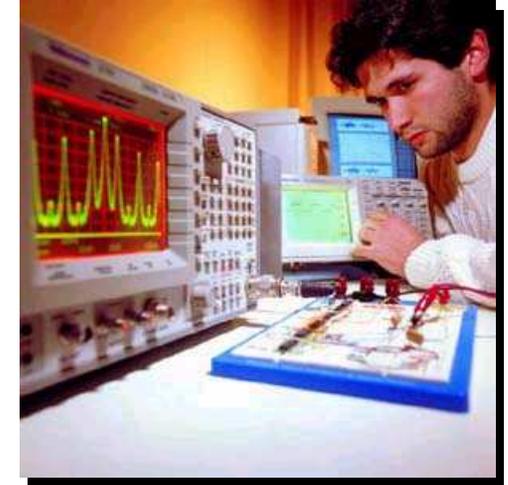
Los egresados de este programa adquieren un conocimiento más profundo que en la carrera de Ingeniería, del estado del arte de la investigación y del desarrollo tecnológico en el área de:

- Control Automático
- Electrónica Industrial
- Sistemas Computacionales y Telecomunicaciones

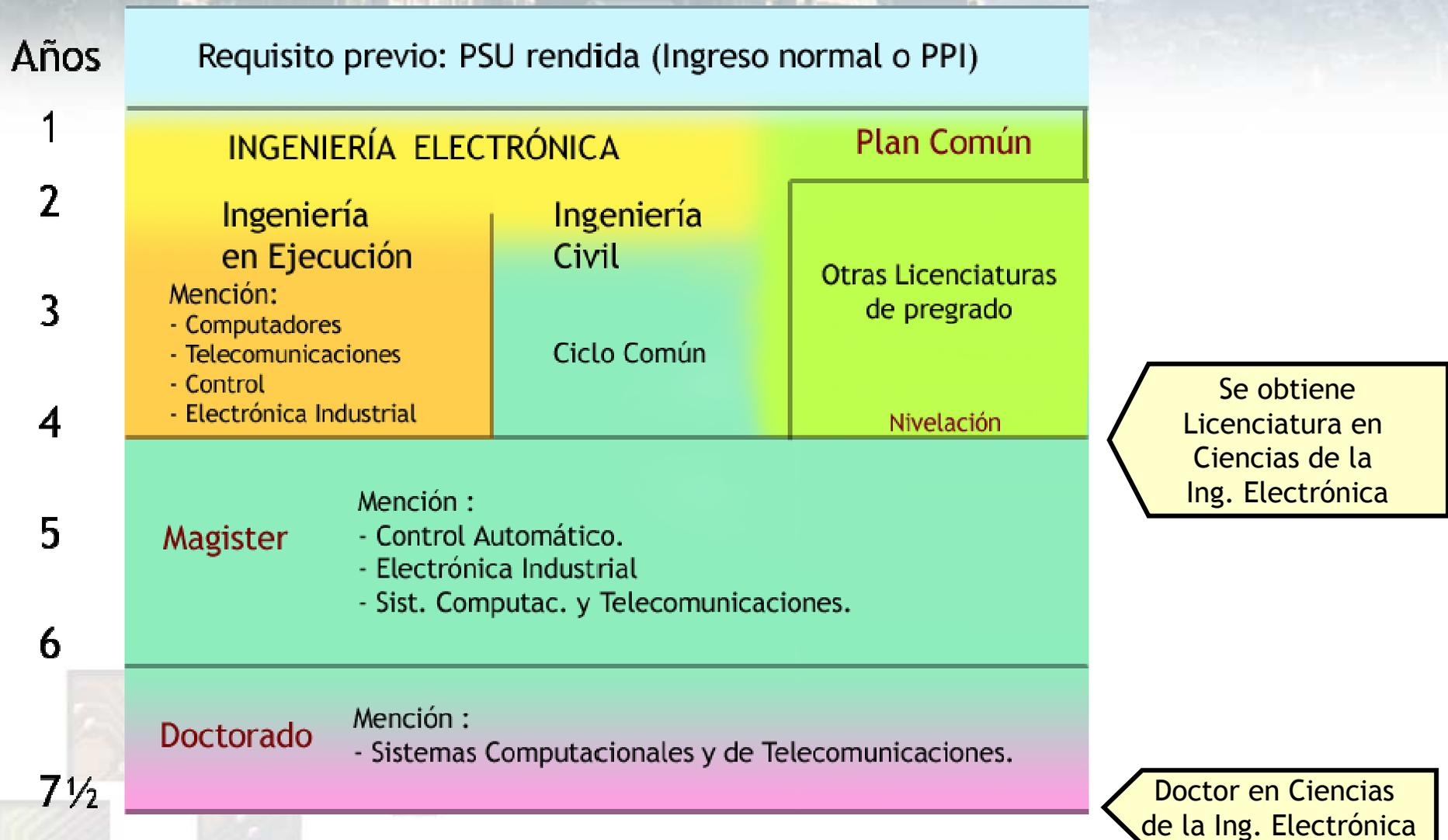
- **Doctorado:** Acreditado por 2 años (Nov. 2006/08)  
Re-acreditado por 6 años (Abril 2009/15)

Los egresados de este programa están capacitados para hacer un aporte al conocimiento, a la investigación y al desarrollo de nuevas tecnologías en el área de:

- Control Automático
- Electrónica Industrial
- Sistemas Computacionales y Telecomunicaciones



# Plan de Estudio Magíster-Doctorado



# Departamento de Electrónica Estadísticas

## Matriculados 2009

### *Carreras de Pregrado*

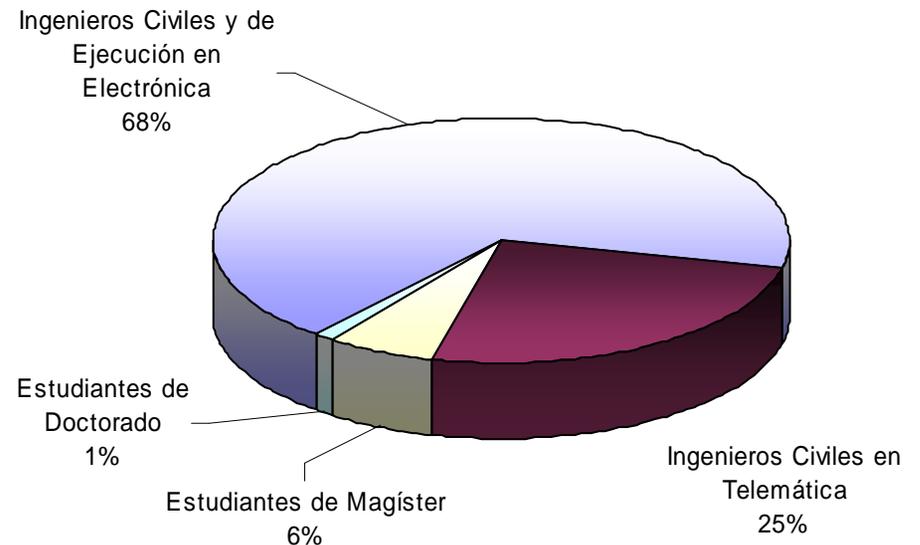
639 Ingenieros Civiles y Ejecución en Electrónica

238 Ingenieros Civiles en Telemática

### *Programas de Postgrado*

57 Magíster

11 Doctorandos



# *Departamento de Electrónica Estadísticas*

## Número de Graduados

### *Carreras de Pregrado*

1411 Ingenieros Civiles en Electrónica (desde 1964)

**54 graduados en 2009**

635 Ingenieros de Ejecución en Electrónica

**6 graduados en 2009**

13 Ingeniero Civil en Telemática (iniciada en el año 2003)

**13 graduado en 2009**

### *Programas de Postgrado*

183 Magíster (total), **17 graduados en 2009**

11 Doctores (total), **2 graduado en 2009**

# Laboratorios Ing. Civil Electrónica

## 6 Laboratorios de Pregrado comunes a todas las menciones:

- Laboratorios de Electrónica A y B
- Laboratorio de Sistemas Digitales
- Laboratorio de Control Automático
- Laboratorio de Estructura de Computadores
- Laboratorio de Comunicaciones

## 1 Laboratorio de Pregrado por especialidad (4 en total)

- Laboratorio de Control Industrial (Control)
- Lab. De Redes de Comp. y Sistemas Operativos (Computadores)
- Laboratorio de Líneas, Guías y Antenas (Telecomunicaciones)
- Laboratorio de Electrónica Industrial (Elec. Industrial)

## 1 Laboratorio de Postgrado por especialidad (4 en total)

- Por ejemplo, Lab. de Control por Computador

# *Laboratorios Ing. Civil Telemática*

## 6 Laboratorios de Pregrado:

- Laboratorio de Electrónica Análoga y Digital
- Laboratorio de Sistemas Digitales
- Laboratorio de Redes de Computadores I y II
- Laboratorio de Estructura de Computadores
- Laboratorio de Comunicaciones

# *Vinculación Externa*

Para sacar provecho de la flexibilidad curricular a nivel de la especialización, se requiere estar atento a los cambios y oportunidades del medio externo, por medio de:

- **Prácticas Industriales y Profesionales**
- **Visitas Industriales**
- **Profesores Visitantes**
- **Profesionales y Expertos Invitados**
- **Proyectos y Asesorías Industriales**
- **Seminarios y Congresos**

# Extensión

Aparte de las actividades meramente académicas, nuestra universidad cuenta con variadas actividades de extensión. Éstas fomentan una Formación Integral del estudiante durante su permanencia en la Universidad, a través de la participación en talleres, grupos, competencias y diversos eventos sociales y culturales.

Algunas de ellas son:

- Semana Mechona / Semana Sansana
- Orquesta Estudiantil / Coro Universitario / Club de Música
- Talleres del Defider
- Talleres de RREE
- Talleres depto. Humanidades
- Competencias deportivas, eventos Federación (FEUTFSM), etc

# Semana Mechona - Semana Sansana



**20 - 22 OCTUBRE**

**SEMANA '09 SANSANA!**  
UTFSM

**Martes 20**  
En el **Huevo**  
Desfile de Modas

Alba Quetzada (May Play Boy)  
Cristina Aranguiz (Show de Goleo)  
Jhendelyn Nuñez (Montaje con Compañía)

Banda **SONORA DE LLEGAR**

EN LA BOVEDA **TRIBUTOS IRON Maiden METALLIC**

PUB EL HUEVO SANSANO \$1500 21:30 HRS GENERAL \$2500

**Miercoles 21**  
- **Cholomandinga**  
- **DJ D-General**

CASA CENTRAL USM SANSANO: 2500 C/COVER 21:30 HRS GENERAL: 4000

**Jueves 22**  
- **ELIZABETH MORRIS**  
- **CHINOY** Radio Oficial

PISCINA USM SANSANO: ALIMENTO NO PERECIBLE 21:30 HRS GENERAL: 1000

ENTRADA POR AV. PLACERES 401

VENTA DE ENTRADAS PATIO CENTRAL USM

VENTA DE ENTRADAS A TRAVÉS DE:  
Feria 592 8500  
www.feriautfsm.cl

ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON

**SEMANA 2009 MECHONA**  
UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

**24 - 27 MARZO**

**Martes 24**  
Ella y Ellos  
En el **Huevo**  
on el **CAPEL TEAM**  
TRIBUTOS EN LA BOVEDA

**Miercoles 25**  
**KRAMER**  
22:00 HRS GENERAL \$2500

**Jueves 26**  
TRIBUTO A **RAGE**  
AGAINST THE MACHINE  
**NICOLE**  
CASA CENTRAL USM 21:00 HRS GENERAL \$3000

**Viernes 27**  
CASA CENTRAL 21:00 HRS GENERAL \$1600  
**JOE VASONKELLOS**  
**BOOVER**  
CASA CENTRAL 21:00 HRS GENERAL \$2500

VENTA DE ENTRADAS PATIO CENTRAL USM

VENTA DE ENTRADAS A TRAVÉS DE:  
Feria 592 8500  
www.feriautfsm.cl

ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON ALUMBRON



# Orquesta Estudiantil / Coro Club de Música



# Talleres Defider, RREE, FEUTFSM Dpto. Humanidades



# *Extensión Departamento Electrónica*

Siguiendo la Línea de la Universidad, el Departamento de Electrónica también entrega oportunidades de extensión a través de actividades y competencias que aportan al desarrollo integral del estudiante:

- Muestra ELO
- Competencia Robótica / Centro de Robótica ELO
- Competencias deportivas / Baby ELO
- Centro de Alumnos ELO-TEL
- Paseos, Actividades de esparcimiento, etc



# Centro de Robótica

Universidad Técnica Federico Santa María

Fundado el 16 de Agosto del 2001, cuyos dos primeros proyectos realizados fueron:

- 1. Plataforma Flotante:**  
Plataforma autónoma con la capacidad de trasladarse y suspenderse en una posición fija en el aire a través de comunicación RF con un PC y LPS.



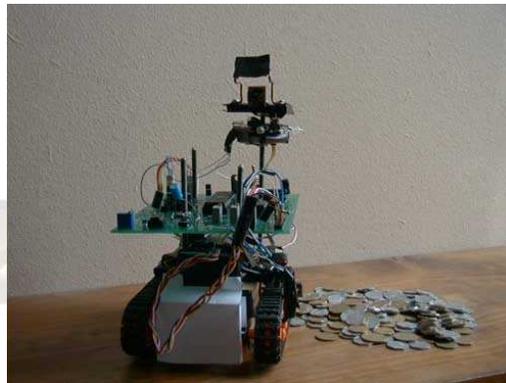


# Centro de Robótica

Universidad Técnica Federico Santa María



- 2. Robot Educativo:** Desarrollado por estudiantes de laboratorios de Estructura de Computadores y Sistemas Digitales del Departamento. El Robot Educativo es un robot móvil autónomo multipropósito, que puede ser usado para diversas experiencias de laboratorios.





# Centro de Robótica

Universidad Técnica Federico Santa María

Dentro de las misiones del Centro de Robótica es crecer y siempre mantener o mejorar el nivel de excelencia.



FuelCell

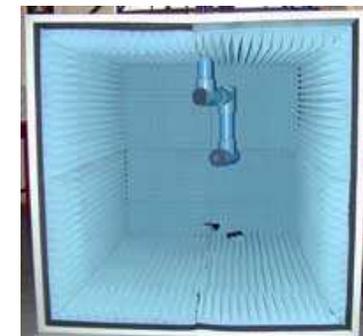
Desde sus inicios hasta la actualidad el Centro de Robótica UTFSM cuenta con mas de 15 proyectos terminados.



Croton



Nafticos



Antena Anecoica



# Centro de Robótica

Universidad Técnica Federico Santa María

Adicionalmente en el año 2009 se destacan:



- Competencia Robótica

- Ingelectra 2009

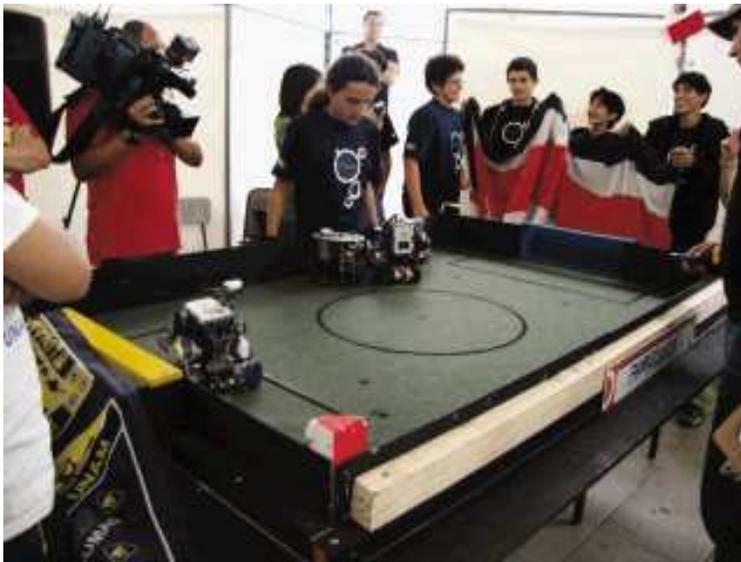


- III Escuela de Invierno para la Divulgación de la Robótica, Nanotecnología y Neurociencia

INGELECTRA2009



# *Competencia Robótica*



Competencia Robótica  
**LARC+LARS** 2009

El año 2009 se realizó la 8<sup>o</sup> Competencia Latinoamericana de Robótica la cual reunió 29 equipos de siete países compitiendo en diferentes categorías: Abierta, SEK, RoboCup Soccer Junior League.

# Competencia Robótica

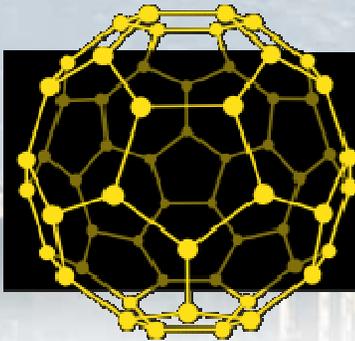


# Ingelectra



El Congreso Ingelectra y la Reunión Nacional de Ramas son actividades que buscan congregar a los alumnos de educación superior e investigadores entorno a las áreas de la Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática.





## III Escuela de Invierno para la Divulgación de la **Robótica, Nanotecnología y Neurociencia**



El objetivo principal de la Escuela de Invierno consiste en entregar una instancia de iniciación en áreas de desarrollo de punta, que complementen a los participantes en su formación como ingenieros.

Esta escuela se divide en charlas plenarias y sesiones de laboratorios prácticos.





# MUESTRA ELO

COMPETENCIA Y EXPOSICIÓN ELECTRÓNICA



# Centro de Alumnos Electrónica



**¡Revivamos el Departamento de Electrónica!**

Somos un grupo de jóvenes estudiantes del departamento de electrónica que nos une el amor por lo que estudiamos, el espíritu y las ganas de hacer algo bueno por todos, dejando de lado diferencias políticas y otras cosas que puedan frenar el avance del revivir del departamento. Este no es un desafío que se gana leyendo libros sino que con ideas y proyectos que todos juntos podemos lograr.

	<b>Pedro Sarriego G.</b> Vicepresidente Ingeniería Civil Electrónica 3° año
	<b>Karem Caceres G.</b> Secretaria General Ingeniería Civil Electrónica 3° año
	<b>Christian Inostroza C.</b> Presidente Ingeniería Civil Electrónica 5° año
	<b>Nicolás Hoffstadt G.</b> Secretario de Finanzas Ingeniería Civil Telemática 5° año



# Baby ELO



Baby ELO 2009



# *Foto del departamento*



# Profesores

## Área Computadores



### Tomás Arredondo Vidal

Ph.D. in Electrical Engineering, Florida Atlantic University, U.S.A.



### Wolfgang Freund Grunewaldt

PH.D. in Computer Science (C), University of Dortmund, Alemania.



### Agustín González Valenzuela

Ph.D. in Computer Science, Old Dominion University, U.S.A.  
Jefe Área Computadores, Coordinador de Presupuesto



### Leopoldo Silva Bijit

Ing. Civil Electrónico, UTFSM, Chile.  
Director General de Docencia

# Profesores

## Área Control Automático



### Jaime Glaría Bengoechea

Ing. Civil Electrónico, UTFSM, Chile.  
Jefe Area Control Automático y Coordinador de Biblioteca



### Juan Hernández Sánchez

Ph.D. in Electrical Engineering, University of Pittsburgh, U.S.A.  
Profesor Emérito



### Manuel Olivares Salinas

Doctor Ing., Universidad Politécnica de Valencia, España.  
Coordinador de Prácticas



### Ricardo Rojas Reischel

Ph.D. in Electrical Engineering, University of Manchester, Inglaterra.



### Mario Salgado Brocal

Ph.D. in Electrical Engineering, University of Newcastle, Australia.



### Alejandro Suárez Sotomayor

Doctor en Ciencias de la Ingeniería, Universidad de Chile, Chile.  
Jefe de Carrera Electrónica

# Profesores

## Área Electrónica General



### Jorge Pontt Olivares

Diplomado-Ingeniero, T.H. Darmstadt, Alemania.  
Coordinador de Asuntos Internacionales



### José Rodríguez Pérez

Doktor Ingenieur, Universidad de Erlangen, Alemania.  
Rector de la Universidad



### Daniel Rodríguez Schulz

Ing. Civil Electrónico, UTFSM, Chile.  
Coordinador de Taller y Coordinador de Difusión



### César Silva Jiménez

Doctor en Electrónica Industrial, University of Nottingham, Inglaterra.  
Jefe Área Electrónica Industrial

# Profesores

## Área Telecomunicaciones



### Héctor Carrasco Espinoza

Doctor Ing., Universidad Politécnica de Cataluña, España  
Coordinador de Pañol



### Rodolfo Feick Laudien

Ph.D. in Electrical Engineering, University of Pittsburgh, U.S.A.  
Investigador Asociado



### Walter Grote Hahn

Ph.D. in Electrical Engineering, Polytechnic University of Brooklyn, U.S.A.  
Jefe Área Telecomunicaciones, Miembro Consejo Académico



### Sergio Olavarría Simonsen

Ing. Civil Electrónico, UTFSM, Chile.  
Director de Departamento



### Ricardo Olivares Véliz

Doctor en Ing. Eléctrica, P. Universidade Catolica do Rio de Janeiro, Brasil.  
Coordinador de Investigación y Postgrado

# Profesores

## Área Telemática



### Alejandra Beghelli Zapata

Ph.D. in Electronic Engineering, University College London, Inglaterra.  
Jefe de Área Telemática



### Werner Creixell Fuentes

PhD. on Information Science and Technology, The University of Tokio - Japan.



### Reinaldo Vallejos Campos

Doctor Cs. de la Computación, Universidad Federal Río de Janeiro, Brasil.  
Jefe de Carrera Telemática



### Marcos Zúñiga Barraza

PhD. in Computer Science, Nice Sophia Antipolis University, INRIA.

# Investigadores



## Patricio Cortes

Doctor en Ingeniería Electrónica (Ph.D.), UTFSM  
Asistente científico Área Electrónica Industrial



## Milan Derpich

Doctor en Ingeniería Eléctrica (Ph.D.), The University of Newcastle, Australia.  
Post-doctorado Área Telecomunicaciones



## Hristo Hristov

D.Sc. in Radioelectronics, Universidad Técnica de Sofia, Bulgaria.  
Investigador Asociado Área Telecomunicaciones



## Samir Kouro

Doctor en Ingeniería Electrónica (Ph.D.), UTFSM  
Investigador Asociado Área Electrónica Industrial



## Marcelo Pérez

D.Cs. de la Ingeniería, Universidad de Concepción, Chile  
Post-doctorado Área Electrónica Industrial

# Investigadores



## Christian Rojas

Ing. Civil Electrónico, U. de Concepción. Estudiante de doctorado UTFSM  
Investigador Área Electrónica Industrial



## Eduardo Silva

Doctor en Ingeniería Eléctrica (Ph.D), The University of Newcastle, Australia  
Investigador Área de Control



## Juan Yuz Eissmann

Doctor en Ingeniería Eléctrica (Ph.D.), The University of Newcastle, Australia  
Investigador Joven Área de Control

# Profesores Part-Time



Alejandro Alviña  
Ing. Civil Electrónico



Iván Aranda  
Ing. Civil Electrónico



Gabriel Astudillo  
Msc., Ing. Civil Electrónico



Daniel Erraz  
Msc., Ing. Civil Electrónico



Rudy Malonnek  
Ing. Civil Electrónico



Marcelo Marabolí  
Ing. Civil Electrónico



Gustavo Marín  
Ing. Civil Electrónico



Loreto Marín  
Ing. Civil Electrónica



Jose Manuel Martínez  
Msc., Ing. Civil Electrónico



Marcelo Mendoza  
Ing. Civil Informático



Pablo Pastene  
Ing. Civil Mecánico



Jaime Rebolledo  
Ing. Civil Electrónico



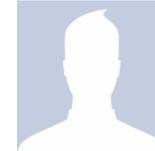
Miguel Rebolledo  
Ing. Civil Electrónico



Marco Rivera  
Ing. Civil Electricista



Iván Rivero  
Ing. Civil Electrónico



Patricio Robles  
Ing. Civil Electricista



Elena Villanueva  
Msc., Ing. Civil Electrónica



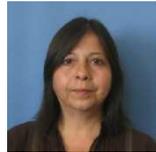
Javier Venegas  
Ing. Civil Electrónico

# Secretarias



Lorena Aguirre

Secretaria Departamento



María Ibacache

Secretaria Telemática



Vinka Oliva

Secretaria de Dirección



Sabrina Rodríguez

Secretaria Proyectos

# Personal de Apoyo Académico



Caupolicán Acevedo

Pañol



Hector Araya

Taller



Angela Marisa Plane

Jefe Taller



Jonatas Poblete

Pañol



Pedro Quiroz

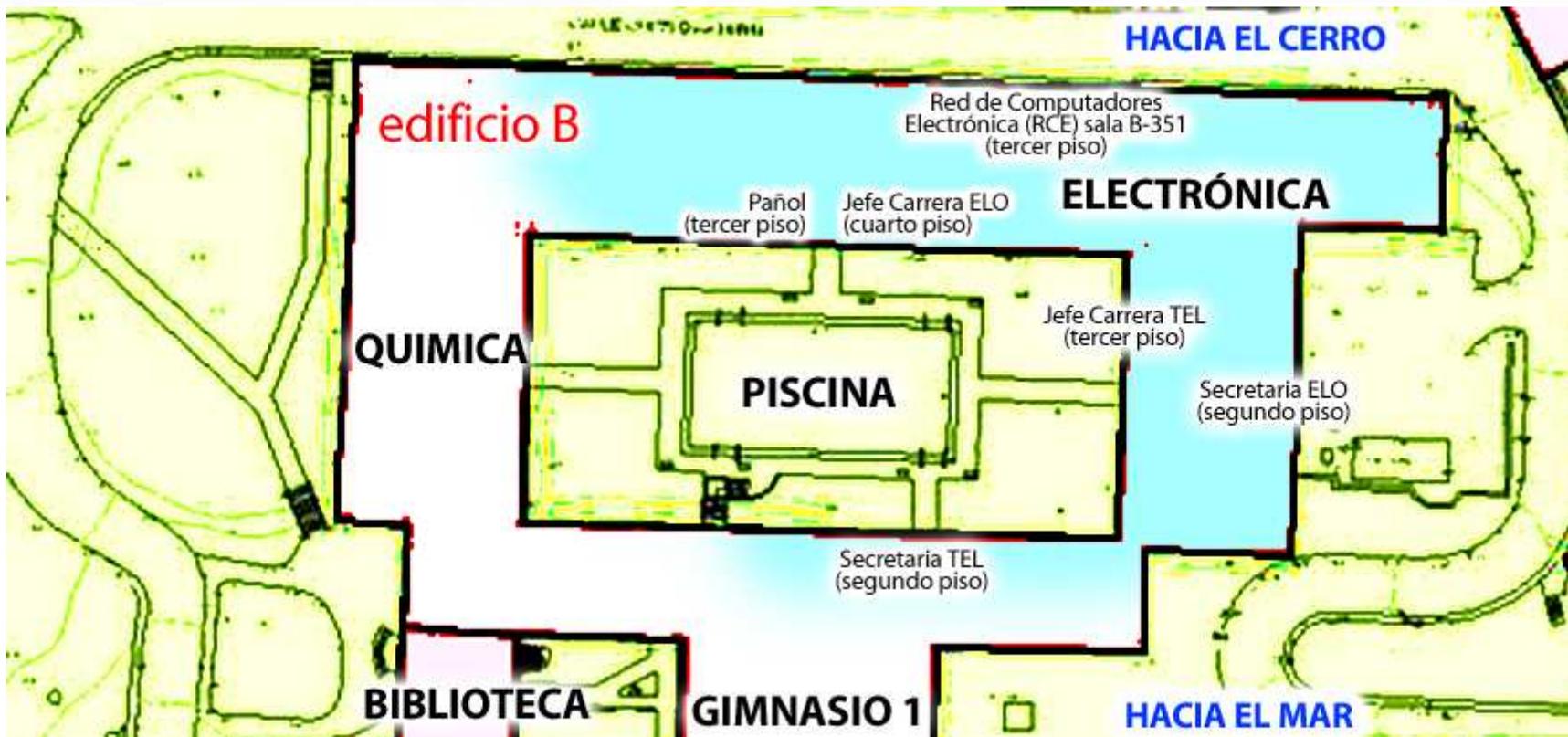
Taller



Nicolás Jara

Administrador de Sistemas Computacionales

# Donde ir



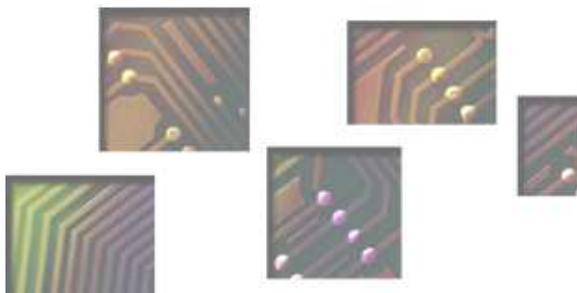
# Donde ir





# Departamento de Electrónica

## Universidad Técnica Federico Santa María



*Acreditada por 6 años  
2005-2011*