

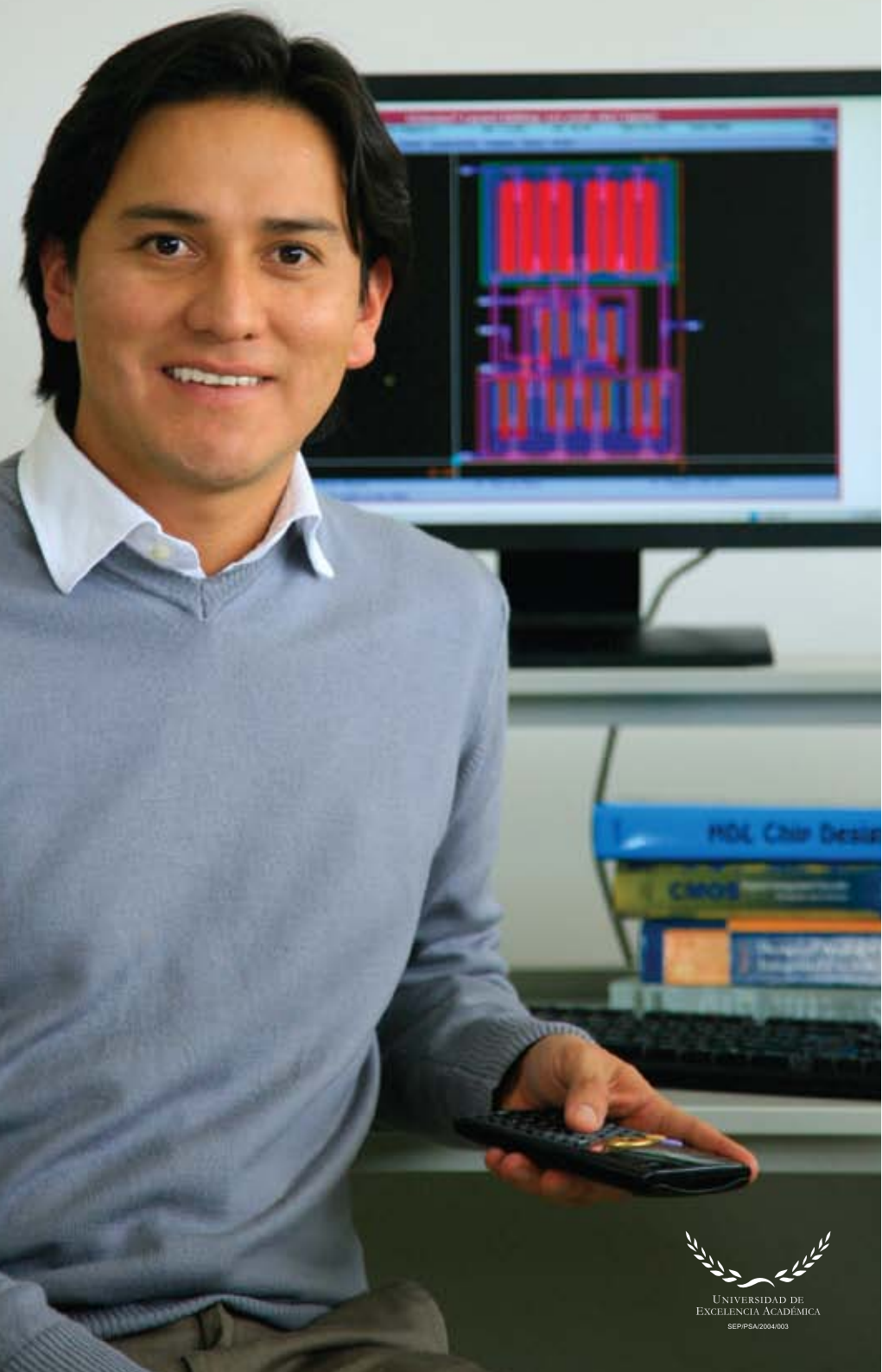
POSGRADOS



ESPECIALIDAD EN DISEÑO de CIRCUITOS INTEGRADOS

ITESO

Universidad Jesuita
de Guadalajara



UNIVERSIDAD DE
EXCELENCIA ACADÉMICA

SEP/PSA/2004/003

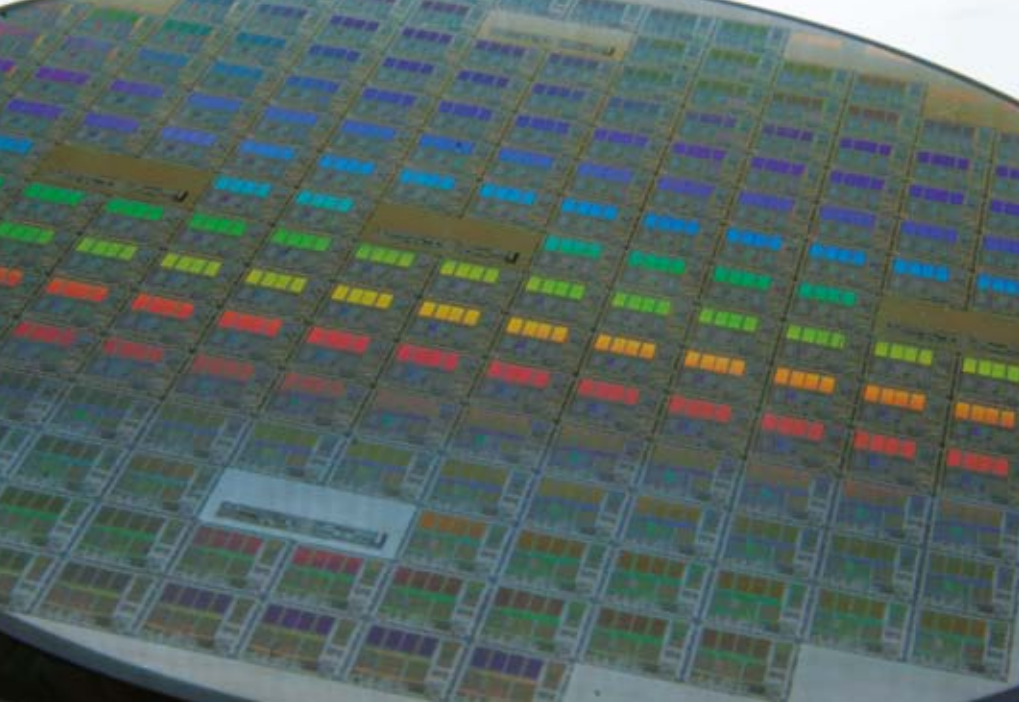
ESPECIALIDAD en

DISEÑO de CIRCUITOS INTEGRADOS

Nuestro país está instalándose en el mapa mundial de los diseñadores de circuitos integrados. La evolución de esta tecnología, basada en la miniaturización de circuitos de alta integración y en el aumento en su velocidad de trabajo, implica que las empresas electrónicas mexicanas requieran de especialistas en los procesos de diseño y creación de circuitos integrados, que contribuyan a consolidar el cluster de la industria electrónica de la región y sus centros de diseño y desarrollo.

Esta especialidad forma profesionales expertos en el análisis y diseño de circuitos integrados: analógicos, digitales y de modo mezclado, basados en tecnologías CMOS. Especialistas capaces de realizar la aplicación y prueba eficiente en un ambiente de trabajo industrial.





PERFIL del ASPIRANTE

Este posgrado de alta especialización está dirigido a recién egresados de las ingenierías en Electrónica, Electrónica y Comunicaciones, Sistemas Electrónicos u otras afines, con conocimiento sobre teorías de circuitos digitales y analógicos. También pueden estudiarlo ingenieros con experiencia en la industria electrónica, que quieran participar en grupos de diseño de microelectrónica.

Existen distintos apoyos de becas para estudiantes que se dediquen de tiempo completo a participar en esta especialidad.

CAMPO de TRABAJO

- ❖ En las empresas privadas relacionadas con el diseño de circuitos, como Freescale Semiconductor de México, Intel y CTS, entre otras.
- ❖ En centros o instituciones de desarrollo tecnológico, como Cinvestav, ITESO e INAOE.
- ❖ En la creación de nuevas empresas orientadas al diseño de circuitos integrados. El ITESO cuenta con una Incubadora de Empresas Tecnológicas.

RAZONES para ESTUDIAR ESTE POSGRADO EN **EL ITESO**

- ❖ Programa que cuenta con apoyo del Instituto Jalisciense de la Juventud y de CANIETI-Mexico First para becas de colegiatura.
- ❖ Único posgrado en la región especializado en el diseño físico de circuitos integrados con duración de un año.
- ❖ Planta de maestros reconocidos a escala nacional e internacional, con amplia experiencia en la investigación y desarrollo de tecnología.
- ❖ Programa que mantiene una estrecha relación de desarrollo tecnológico con las empresas del ramo industrial (como Freescale e Intel, entre otras) con las que se han creado los mejores laboratorios y herramientas para el análisis y desarrollo de proyectos.
- ❖ Convenio de colaboración con CADENCE y MOSIS, empresas líderes a nivel mundial en el diseño y fabricación de circuitos integrados. Esto permite a los estudiantes realizar sus diseños con herramientas CAD, estándares a nivel mundial, y mandarlos fabricar para hacerlos realidad.
- ❖ Estructura curricular que permite al alumno convertirse en un experto en el diseño de circuitos integrados y lo ubica en posición de incorporarse a equipos de diseñadores en cualquier lugar del mundo.



PERFIL del EGRESADO

El egresado de esta especialidad será capaz de:

- ❖ Dominar el diseño circuital, diseño físico, *layout* y simulación de circuitos integrados analógicos, digitales o híbridos.
- ❖ Aplicar las metodologías y/o algoritmos para el modelado, el análisis y/o el diseño de circuitos electrónicos.
- ❖ Manejar ampliamente el *software* para el desarrollo de circuitos integrados.
- ❖ Aplicar las metodologías y/o algoritmos de prueba y detección de fallas en circuitos electrónicos integrados.

PROFESORES del CUERPO ACADÉMICO

Dr. MARIANO AGUIRRE HERNÁNDEZ

Doctor en Ciencias, especialidad en Electrónica (INAOE, México). Investigador del Centro de Investigación en Comunicaciones de Intel Corp. en el Centro de Diseño de Guadalajara. Sus áreas de interés incluyen el diseño de circuitos integrados de alta velocidad y bajo consumo de potencia para el procesamiento digital de señales, así como el desarrollo de arquitecturas reconfigurables para sistemas de comunicación inalámbrica. Es miembro del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE). Ha realizado alrededor de 10 publicaciones en congresos y revistas nacionales e internacionales. Tiene más de 10 años de experiencia docente, colaborando en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado.

Dr. ESTEBAN MARTÍNEZ GUERRERO

Doctor en Diseño de Dispositivos Electrónicos Integrados (Lyon y Grenoble, Francia), maestro en Ciencias de Ingeniería Eléctrica, en la rama de Electrónica del Estado Sólido (Centro de Investigación y Estudios Avanzados, IPN, México) e Ingeniero Mecánico Eléctrico (UNAM, México). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I, con 10 años de experiencia docente y más de 30 publicaciones en el área de materiales semiconductores, técnicas para su producción y adecuación, especialmente para aplicaciones de alta velocidad. Líneas de investigación: Diseño de dispositivos analógicos, Materiales semiconductores especializados, Técnicas de diseño asistido por computadora para la caracterización de materiales y MEMS.

Dr. MANUEL SALIM MAZA

Doctor en Electrónica, especialidad en Diseño de Circuitos Integrados Digitales (Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, México). Actualmente trabaja en Freescale Semiconductor México como Ingeniero de Diseño de CIs. Cuenta con 4 años de experiencia en la industria, 5 en academia, participación en un Verano Científico, 13 publicaciones en congresos internacionales y 5 en congresos nacionales. En 4 generaciones ha dirigido un total de 14 residentes de la Especialidad de Diseño de CIs del ITESO, incluidas 4 residencias industriales, 3 *chips* fabricados y una consola de videojuegos diseñada. Líneas de investigación: Bloques *full-custom* de alto desempeño para sistemas SerDes, Redes de distribución de reloj, Investigación y desarrollo de arquitecturas y tópicos avanzados varios.

Mtro. FEDERICO LOBATO LÓPEZ

Gerente del grupo de diseño de circuitos integrados de señal mezclada en Freescale Mexico Technology Center (FMTC) en Guadalajara, Senior Engineer con experiencia en diseño de PLLs, Sintetizadores de Frecuencia y Serializer/Deserializer (SerDes) IP blocks, basados en tecnología CMOS y SiGe:C. Cuenta con 9 artículos técnicos publicados en congresos internacionales. Desde agosto de 2006 es profesor de asignatura en la Especialidad en Diseño de Circuitos Integrados y en la Maestría en Diseño Electrónico del ITESO.



Esquema intensivo de un año dividido en dos períodos cuatrimestrales de clases y un período para la realización de un proyecto aplicado (tres meses). Es necesaria una dedicación de 40 horas semanales durante toda la especialidad. El alumno tendrá sesiones magisteriales, laboratorios y tareas diversas para equilibrar la teoría y la práctica.

ASIGNATURAS ÁREAS

CIRCUITOS DIGITALES

- ❑ Diseño de circuitos integrados digitales
- ❑ Diseño de sistemas digitales

CIRCUITOS ANALÓGICOS

- ❑ Diseño de circuitos integrados analógicos
- ❑ Diseño avanzado de circuitos integrados analógicos

VERIFICACIÓN y PRUEBA

- ❑ Verificación de sistemas digitales

DISEÑO FÍSICO

- ❑ Diseño físico de circuitos integrados

PROYECTO TERMINAL

- ❑ Proyecto final



EL ITESO

El ITESO es la Universidad Jesuita de Guadalajara. Pertenece al proyecto educativo más grande de la historia, compuesto actualmente por más de 900 colegios y universidades en el mundo.

Al ingresar al ITESO formarás parte de una comunidad de millón y medio de estudiantes que conviven en 200 universidades y comparten la tradición de vanguardia educativa jesuita de más de 450 años. En México existen ocho instituciones del Sistema Universitario Jesuita.

El ITESO es producto del sueño de un grupo de jesuitas, familias y empresarios locales que construyeron, hace más de 50 años, las bases materiales e ideológicas para una universidad diferente. La propuesta era combinar la formación profesional y la preparación de hombres y mujeres, con un profundo sentido de responsabilidad y de justicia social.

Los posgrados del ITESO están enmarcados por la filosofía de la educación jesuita, reconocida en el mundo por la formación integral de líderes en todos los campos de las ciencias y las artes. Estos posgrados ofrecen un robusto balance entre actualización profesional y producción científica.

El compromiso social del ITESO es aplicado en los campos prioritarios de desarrollo del país y del mundo: derechos humanos, pobreza, educación, sustentabilidad ambiental, desarrollo urbano, tecnología, campo e industria.

El ITESO cuenta con elevados estándares de calidad académica, reconocidos por diversos organismos de acreditación para programas de licenciaturas y de posgrados.





INFORMES



ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara

Periférico Sur Manuel Gómez Morín 8585

CP. 45604

Tlaquepaque, Jalisco, México.

Tels. (33) 3669 3434, ext. 3690

01 800 364 2900

posgrados@iteso.mx

Coordinador del programa:

Mtro. Cuahtémoc Rafael Aguilera Galicia

cuauhtemoc@iteso.mx

Tel. 3669 3434, ext. 3897

posgrados.iteso.mx

iteso.mx



cādence™

