

Curriculum Vitae

Fernando Jaimes Pastrana PhD

FORMACIÓN ACADÉMICA

Doctorado en Ingeniería Eléctrica (PhD)
Universidad de Purdue, Indiana, USA.
Abril 1971.

Maestría en Ingeniería Eléctrica
Universidad de Purdue, Indiana, USA.
Enero 1969.

Maestría en Ciencias con especialidad en Potencia
ITESM, Monterrey, NL, México.
Abril 1968.

Ingeniero Mecánico Electricista
ITESM, Monterrey, NL, México
Abril 1964.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Fellow del Tecnológico de Monterrey 2006 a la fecha
- Director de la Escuela de Tecnologías de Información y Electrónica 2002 - 2006.
- Vicerrector de Innovación, Investigación e Internacionalización del Sistema ITESM 2001.
- Director de Investigación del Sistema ITESM 2001.
- Director de la División de Computación, Información y Comunicaciones 1997-2002
- Director de la División de Graduados e Investigación 1985-1997.
- Director de Informática del ITESM 1979-1985.
- Director del Centro Electrónico de Cálculo 1971-1979.

- Asistente de Investigación en Purdue University 1967-1971.
- Profesor de ingeniería eléctrica y de sistemas computacionales del ITESM 1965-1967 y 1971-1986.
- Asistente del Director Escolar del ITESM 1964-1967.

CONSULTOR

Consultor en universidades, organismos internacionales, gobierno, banca, comercio e industria, en los campos de informática, ingeniería eléctrica y educación, en México, Colombia, Panamá, Ecuador, Honduras, Costa Rica y Dinamarca.

ASESORIAS

- Asesor del Director de Infotec 2014-
- Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Preliminares del IFE, 2006, 2009 y 2012
- Imbera, S.A., 2010-2011
- BBVA Bancomer, 2009-
- Secretario Técnico del Comité de Ciencia y Tecnología. Fórum de las Culturas, N.L., 2006-2007
- SENACYT Panamá, 2001
- VISA, 1994.
- Banca Promex, 1974-1994.
- Gobierno de Ecuador, 1982.
- Bancam, 1978.
- ITAM, 1977.
- Coca Cola, 1976.
- Gobierno del Estado de NL, 1975.

CONSEJERO

- Comité de Evaluación Externo de Infotec, 2012-2014
- Consejo de Administración de TOWA, 2010-
- Consejo Académico de la Universidad TecMilenio, 2009-

- Consejo Directivo TSP Nuevo León, 2008-
- Consejo Directivo de NIC México, 2001-2005
- Consejo de Software de Nuevo León, 2004-
- Comité Nacional Ejecutivo de ADIAT, 2003-2007
- Sistema Nacional de Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2002-2006
- Centro Regional para la Competitividad Empresarial de Monterrey (CRECE), 1997 a la fecha.
- Servidata, 1993-1998.
- Grupo Consultivo de Política Informática del INEGI, 1993-1999
- Formación de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología de CONACYT, 1989-1994.
- Sub-Comité Consultivo de Desarrollo Tecnológico de NAFIN, 1985-1990.
- Compu-Com, 1984.
- ADIAT Nacional, 1996-1998.
- Centro de Productividad de Monterrey, 1991-1997.
- Nacional Financiera en el Estado de Nuevo León, 1993-1996.

ASOCIACIONES PROFESIONALES

- Sigma Xi, 1975 -
- Data Processing Management Association DPMA, 1972-1977.
- ACM, 1975-1985.
- Sociedad de Computadoras del IEEE, 1973 -
- Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas, 1965 -1967

FUNDADOR Y PRESIDENTE DE LOS SIGUIENTES ORGANISMOS

- Consejo Nacional de Acreditación de la Informática y la Computación (CONAIC), 1997 a la fecha.
- Sección Noreste de la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico (ADIAT), 1992-1994.
- Sociedad Mexicana de Computación en la Educación Capítulo Monterrey (SOMECE), 1987-1991.
- Director internacional del Capítulo Monterrey del DPMA, 1975-1977.

- Capítulo de Sistemas de Potencia del IEEE, 1971-1975.

CONFERENCIAS Y PUBLICACIONES

Ha sido conferencista invitado y ponente en múltiples congresos y universidades nacionales e internacionales, de los Estados Unidos, Centroamérica, Sudamérica, Gran Bretaña, Italia, Bélgica, Austria, Francia y Dinamarca

Ha publicado artículos en revistas técnicas de nivel internacional del IEEE y varios artículos de divulgación en otras publicaciones.

PROYECTOS MAYORES

Diseño, dirección y operación de los siguientes proyectos de impacto institucional en el ITESM y en México.

2014 *Evaluación de la segunda etapa de la Iniciativa Nacional TSP.*

Se evaluaron 13 empresas con el TSP PACE y hay 23 más en proceso de certificación. En 6 estados participaron en la difusión del TSP con 14 clústers que incluyeron 38 empresas y 20 universidades. Se capacitaron 300 desarrolladores en PSP (Personal Software Process). En TSP (Team Software Process) 69 directivos participaron en Seminarios Ejecutivos, 125 líderes de proyectos y 145 miembros de equipos. Los resultados en la calidad de los proyectos fue de 0.26 defectos por millar de líneas de código vs 1.05 de las empresas certificadas en CMMI nivel 5. Similares resultados en la entrega a tiempo de proyectos y estimación de esfuerzo.

2013 *Ejecución de la segunda etapa de la Iniciativa Nacional TSP.*

Entrega de los resultados planteados en el Proyecto Prosoft coordinado por Infotec. La certificación organizacional TSP quedó formulada y adoptada por el Software Engineering Institute (SEI) como la Evaluación por Desempeño y Capacidades TSP (PACE Performance and Capability Evaluation en inglés, que es la terminología usada internacionalmente). La base de datos nacional para registrar el desempeño de los proyectos de desarrollo de software en términos de entrega a tiempo, estimación de

esfuerzo, cumplimiento de funcionalidad, calidad y opinión de los usuarios. Esta base de datos es alimentada por los proyectos certificados con PACE. También se entregó el Programa de Desarrollo de Proveedores TSP.

2011 *Segunda etapa de la Iniciativa Nacional TSP.*

Aprobación por PROSOFT, como Proyecto de Industria, a la Iniciativa nacional TSP que incluye: la difusión en cinco estados del TSP en por lo menos un clúster de desarrollo de software en cada estado; la aplicación en tres empresas piloto de la Evaluación y Certificación Organizacional TSP (ECO/TSP); el diseño de una base de datos nacional de la calidad del software de acuerdo al estándar ECO/TSP y la formulación del programa del desarrollo de proveedores de software con base al TSP.

2010 *Resultados de la primera etapa de la Iniciativa Nacional TSP.*

México es el líder mundial en desarrolladores de software certificados en PSP (personal software process) con el 62% , en instructores PSP 37%, coaches TSP 32% y entrenadores de instructores y coaches 67%.

2008 *Primera etapa de la Iniciativa Nacional TSP.*

Se creó la figura del socio estratégico TSP con el Software Engineering Institute, designándose al Tecnológico de Monterrey como socio Estratégico para México y Latinoamérica. Se desarrolla con el SEI en forma conjunta la Evaluación y Certificación Organizacional TSP que servirá como estándar de calidad en el desarrollo de software. Se inicia la generación, en organizaciones mexicanas de instructores, coaches y consultores, para la implantación del TSP en México.

2007 *Formulación de Proyecto de Posicionamiento Internacional de la Industria de Desarrollo de Software Mexicana mediante TSP.*

La implantación de TSP en las empresas ha demostrado incrementos en la calidad del desarrollo de software en 20 veces, una mejora en la estimación en tiempo y costo a +- 5%, además de que reduce el tiempo a la mitad para certificar a las empresas al nivel 3 de CMMi. Se plantea una estrategia para posicionar internacionalmente a la industria mexicana de desarrollo de software y se inicia su implantación con apoyos de Prosoft en los estados de Nuevo León y Jalisco. TSP es un método desarrollado por Watts Humphrey del Software Engineering Institute de Carnegie Mellon University.

2006 *Diseño y desarrollo de los cursos del currículum de las nuevas carreras de Tecnologías de Información y Electrónica en base a competencias.*

Desarrollo de los cursos en base a competencias, evidencia y objetos reusables de aprendizaje de las carreras de: Ingeniero Física Industrial, Ingeniero en Tecnologías Electrónicas, Ingeniero en Tecnologías Computacionales, Licenciado en Administración de las Tecnologías de Información e Ingeniero en Tecnologías de Información y Comunicaciones.

2005 *Diseño del currículo de las carreras de Tecnologías de Información y Electrónica.*

Un esfuerzo colaborativo de más de 100 miembros de las Facultades del Sistema Tecnológico de Monterrey que asegura la calidad de la implantación del currículum, mecanismos para el mejoramiento continuo y la plataforma tecnológica para apoyar la creación del portafolio de aprendizaje. La plataforma propuesta, llamada SAPIENS, está siendo desarrollada por investigadores y miembros de las facultades del Tec de Monterrey, misma que entró en operación en Agosto de 2005 y será la base para un esfuerzo de investigación e innovación en enseñanza/ aprendizaje.

2004 *Lanzamiento de la nueva Iniciativa de Tecnologías de Información y Electrónica.*

Se llevó a cabo una amplia revisión de la oferta en tecnologías de información y comunicaciones. Se formó un Comité Directivo con la participación de la industria, y de representación regional de la comunidad académica del Sistema Tecnológico de Monterrey. Se establecieron grupos de enfoque nacionales e internacionales, se consultó a asociaciones profesionales e industrias líderes en TI. Se organizaron además, comités especializados que coordinaron y formularon la propuesta. Las recomendaciones finales de estos comités fueron aprobados por el Consejo del ITESM. La iniciativa promueve el concepto de una nueva profesión de Tecnologías de Información y Electrónica y la evolución de las cinco carreras profesionales actuales a tres: Tecnologías Electrónicas, Tecnologías Computacionales y Administración de las Tecnologías de Información.

2003 *Implementación de las Cátedras de Investigación.*

El modelo de Cátedras de Investigación inició sus operaciones y en 2004 había 45 cátedras de investigación con un presupuesto de \$37.5 millones de dólares comprometidos por el Tecnológico de Monterrey como mínimo para los siguientes cinco años.

2002 *Lanzamiento de las Cátedras de Investigación.*

Se formuló un modelo de operación. Se lanzó la propuesta y las cátedras fueron asignadas. En el Campus Monterrey se establecieron 25 cátedras de investigación. Estos grupos están formados por profesores investigadores líderes de las divisiones académicas, estudiantes de posdoctorado, doctorado, maestría y personal de apoyo.

2002 *Inicia la estrategia de establecer el Campus de Enseñanza e Investigación del Campus Monterrey.*

Se formula el Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado.

2002 *Fortalecimiento de los Programas de Posgrado.*

Se formuló un plan de cuatro años para los Programas de Graduados a nivel Sistema, a través del esfuerzo participativo del profesorado de nivel posgrado. Primero, se llevó a cabo un ejercicio de diagnóstico. El principal dato que se encontró fue la escasez de tiempo disponible del profesorado de posgrado para hacer investigación. Un nuevo modelo de carga académica fue propuesto, asociado a las cátedras de investigación y a la prioridad de los proyectos de investigación. Un esfuerzo especial se recomendó para crear y fortalecer los programas doctorales.

2001 *Innovación, Investigación e Internacionalización en el Sistema ITESM*

Se creó la Vicerrectoría de Innovación, Investigación e Internacionalización y Fernando Jaimes fue nombrado como su primer vicerrector. Se propuso que la fortaleza de enseñanza del ITESM se utilizara como plataforma para fortalecer las actividades de investigación y vinculación. Como una estrategia para la transformación del Campus Monterrey, de una institución predominantemente docente a una de enseñanza e investigación, se propuso multiplicar el modelo de cátedras de investigación (que fuera tan exitoso en la Cátedra de Telecomunicaciones con Nortel). Para ello se requería de un Fondo Institucional de 25 millones de dólares al inicio y

extenderlo a 50 millones en cinco años. Posteriormente este modelo serviría para otros campus del Sistema ITESM.

2001 *Investigación y Extensión en el Sistema ITESM.*

El Dr. Fernando Jaimes es nombrado Director de Investigación del Sistema ITESM, en adición a sus responsabilidades como Director de la División de Electrónica, Computación, Información y Comunicaciones.

2001 *Creación de NIC México como Sociedad Civil*

Se crea la empresa NIC México S.C. para cumplir con la misión del Tecnológico de Monterrey de asignación de direcciones IP y nombres de dominio en Internet.

2000 *Programa Tec-iCarnegie*

Este programa se concibe como un modelo de aseguramiento de la calidad, desarrollo de profesores y certificación internacional de estudiantes y profesores. Se inició en sociedad con iCarnegie (anteriormente Carnegie Technology Education), una subsidiaria de Carnegie Mellon University (CMU). Incluía 5 cursos en programación de computadoras y 5 cursos en desarrollo de software. La creación de materiales, impartición del curso, evaluación del estudiante y entrenamiento de profesores son responsabilidad del ITESM: La certificación de estudiantes y profesores es la responsabilidad de iCarnegie.

El proyecto inició con un piloto de 90 estudiantes en 3 campus. En 2003 hubo 4000 estudiantes participando en 170 grupos y más de 250 profesores certificados. La plataforma de entrega de cursos inicial fue desarrollada y operada inicialmente por iCarnegie. En agosto de 2003 el Tecnológico de Monterrey transfiere dichos cursos a la plataforma creada por el propio ITESM llamada WebTec.

1997 *Conceptualización y diseño de la División de Electrónica, Computación, Información y Comunicaciones.*

Esta propuesta integra las tecnologías digitales, medios masivos y las comunicaciones organizacionales, electrónica, computación, ingeniería de control e información, telecomunicaciones y sistemas inteligentes como tecnologías clave para acceder a la era de la economía del conocimiento al servicio del Desarrollo Sostenible. El Dr. Fernando Jaimes, es designado como su primer Director.

1996 *FAPPI: un Fondo de Apoyo para el Fortalecimiento de los Programas de Posgrado del ITESM.*

El FAPPI es un recurso de apoyo financiero estable y permanente para alumnos de tiempo completo en los programas de graduados de áreas tecnológicas. Se creó este Fideicomiso revolvente de 20 millones de dólares y se establecieron sus bases operacionales. Los estudiantes pagarán sus préstamos en un máximo de 7 años, a valor presente de colegiaturas, asegurando así que el Fondo estará disponible para financiar nuevos alumnos, minimizando la incertidumbre y el costo del dinero para los estudiantes. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el ITESM aportaron el 50% de los fondos cada uno. La capacidad del FAPPI es de apoyar a 600 alumnos cada semestre, con un ritmo anual de 200 graduados de maestría por semestre.

1995 *Impulso de las actividades de Investigación y Extensión.*

Estas actividades de investigación y extensión se incorporaron explícitamente a la Nueva Misión del ITESM, en contraste con su rol anterior subordinadas a los estudios de posgrado. El resultado del crecimiento de las actividades de investigación y extensión, medido cuantitativamente, pasaron del 2% del ingreso de las actividades de enseñanza en 1985 al 20% en 1996. Una nueva estructura organizacional fue necesaria para consolidar y acelerar el crecimiento de la innovación, investigación y educación continua en el Sistema ITESM. A partir de esta fecha, las actividades de profesional, graduados, educación continua, investigación, innovación y competitividad son integradas a las áreas de aplicación del conocimiento.

1993 *El Centro para el Desarrollo Sostenible.*

En septiembre de 1993 se inaugura el Centro para el Desarrollo Sostenible (CEDES) para albergar los centros de investigación cuyas actividades son centrales para promover el Desarrollo Sostenible, tales como: el Centro de Calidad Ambiental, el Centro Interamericano para el Desarrollo Sostenible, el Centro de Calidad, el Centro de Biotecnología y el Centro de Estudios Estratégicos.

1992 Promoción del concepto de Desarrollo Sostenible.

En 1992, en la Conferencia del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, llevada a cabo en Río de Janeiro, se generalizó el concepto de Desarrollo Sostenible acuñado por la Comisión Bruntland de 1987. Este concepto integra desarrollo económico, equidad social y protección ambiental para dar calidad de vida a las generaciones presentes y futuras. La integración de esta visión ha permitido al ITESM identificar tres áreas de trabajo: estrategia, medio ambiente y tecnología.

El Centro de Calidad Ambiental

En 1992 se creó el Centro que fue el primero que se creó para promover la iniciativa para el desarrollo sostenible. Sus actividades incluían tanto los recursos naturales, como el ámbito industrial y urbano.

El Centro Interamericano para el Desarrollo Sostenible

Se creó en coordinación con el Consejo Latinoamericano para el Desarrollo Sostenible. Los temas centrales fueron ecoeficiencia, cambio climático y educación.

El curso de Liderazgo para el Desarrollo Sostenible

Se diseñó e incorporó en los programas de maestrías como un curso obligatorio para graduarse.

El Programa de Acción Forestal Tropical

Se creó como una Asociación Civil en la que Fernando Jaimes participó en la formulación de sus objetivos y constitución, los cuales incluían la integración de iniciativas para planear y ejecutar soluciones para detener la deforestación en México.

1992 El Centro de Sistemas de Conocimiento (CSC)

Se planteó que el conocimiento es un elemento esencial para el desarrollo, al grado de que se estaba asociando a una nueva era económica. La primera etapa para el CSC fue desarrollar programas de enseñanza-aprendizaje orientado a competencias requeridas en el ambiente de trabajo, de tal forma que se redujera la brecha entre las competencias deseadas y las existentes en el personal. La segunda etapa fue identificar y extraer el

conocimiento de los expertos en las organizaciones y hacerlo explícito y público para los demás. La siguiente etapa fue codificar y administrar el conocimiento nuclear de las organizaciones. Eventualmente se ha concentrado en los aspectos más retadores del conocimiento como es su valor y los diferentes sistemas para incorporarlo como activo en las organizaciones.

1990 *Programa Sinápsis.*

Nuevo esquema para los programas de maestría a través del uso de tecnología computacional y redes de telecomunicaciones (Educación a Distancia) integrando la práctica profesional y la teoría reorientando las actividades de los estudiantes y profesores, para flexibilizarlas en tiempo y espacio mediante las redes de telecomunicaciones. Se extiende el acceso a estos programas a los 26 campus del Sistema ITESM y a centros de trabajo específicos. El primer centro de trabajo fue Bancomer.

1988 *El Centro de Tecnología Avanzada para la Producción (CETEC).*

Se inaugura el edificio del Centro de Tecnología (CETEC) constituido por los siguientes centros: Centro de Investigación en Informática, Centro de Sistemas de Manufactura, Centro de Inteligencia Artificial, Centro de Electrónica y Telecomunicaciones, Centro de Biotecnología, Centro de Óptica, Centro de Calidad y Centro de Competitividad Internacional.

1985 *Creación de la División de Graduados e Investigación (DGI).*

Se propone y se crea la DGI para iniciar la estrategia de transformación del Tecnológico de Monterrey de una institución predominantemente docente a una de docencia e investigación. Se define los objetivos y se formulan las estrategias y planes. Se conceptualizan y se crean los centros de investigación en sincronía con los programas de posgrado como los elementos constructivos de la estrategia.

1985 *Programa de Tecnología Avanzada para la Producción.*

Está orientado a reducir el tiempo entre un desarrollo tecnológico y su aplicación en la planta productiva. La infraestructura implicó la inversión de 28 millones de dólares.

1983 *Plan de investigación en informática.*

Se diseñó para apoyar los programas nacionales de manufactura de equipo de cómputo electrónico y equipos periféricos. Se establece el Centro de Investigación en Informática, el primero para impulsar esta actividad en el ITESM y vincularla a los programas de posgrado.

1980 *Estrategia IDEA: Informática Distribuida para la Educación y Administración.*

Fue el plan para introducir la microcomputadora y su interconexión mediante redes, como piedra angular del servicio computacional en el ITESM. Se inició en 1980 con 100 microcomputadoras Apple II, en red CDMA y lenguaje Pascal. En 1985 había 2,000 microcomputadoras en el Sistema ITESM. En 1987 se estableció la meta de que cada estudiante del Instituto tuviera su propia computadora portátil. Desde el año 2000 más del 85% de los estudiantes la tiene y la usa en sus actividades académicas cotidianas.

1977 *Proyecto Sistema de Ayudas para la Evaluación del Aprendizaje (SAEA).*

El SAEA consiste en la generación y corrección automática de exámenes por computadora se creó como un proyecto piloto en este año. Desde 1982, SAEA se adoptó como el medio de evaluación para el 90% de las materias que imparte el departamento de matemáticas. En 1985 se generan y corrigen 15,000 exámenes mensuales en las áreas de matemáticas, inglés, español, física y computación.

1975 *Programa integral de computación.*

Incorporó la computación interactiva en el Instituto y el servicio instantáneo “de cafetería” en el proceso de programas en lote, permitiendo tiempos promedio de respuesta menores de 15 segundos, y el proceso de más de 6,000 programas diarios.