



EDUCACIÓN SUPERIOR

**CAMPUS ENSENADA**  
Km. 1 Camino a Microondas  
Trinidad s/n Col. Moderna  
22860 Ensenada, B.C.  
Tel: (646) 174.5095

**CAMPUS MEXICALI**  
Calzada CETYS s/n  
Col. Rivera 21259  
Mexicali, B.C.  
Tel: (686) 567.3700

**CAMPUS TIJUANA**  
Av. CETYS Universidad s/n  
Fracc. El Lago 22550  
Tijuana, B.C.  
Tel: (664) 903.1800

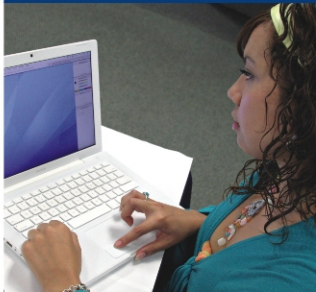
**01.800.026.6123**  
e-mail: [infocetys@cetys.mx](mailto:infocetys@cetys.mx)  
[www.cetys.mx](http://www.cetys.mx)

R.V.O.E. SEBS Fin. 2322 14 de agosto de 2006  
R.V.O.E. SEBS S/O Nro. 0103 del 17 de enero de 2007  
R.V.O.E. SEBS S/O Nro. 0104 del 17 de enero de 2007  
R.V.O.E. SEBS S/O Nro. 0105 del 17 de enero de 2007



INGENIERO DE

# SOFTWARE





# INGENIERO DE SOFTWARE

Es el profesional de las Tecnologías de Información que diseña, produce, evalúa, integra, modifica, prueba y mantiene aplicaciones de software de calidad para la solución de problemáticas diversas, que aparecen en las organizaciones de bienes y servicios. Estas organizaciones que buscan ampliar su competitividad, requieren de un profesional que formule, planee, implante, integre y mantenga tecnologías de software con altos niveles de servicio, posibilitando una mejor toma de decisiones, una mejor comunicación entre las diversas áreas funcionales.

## CAMPO OCUPACIONAL

- Empresas desarrolladoras de software de cualquier giro nacionales e internacionales: Servicios financieros, educativos, de salud, entretenimiento, telecomunicaciones, educación, mercadotecnia y de administración de la cadena de suministros; la cual incluye aplicaciones para asegurar el abasto de los proveedores de materias primas, administrar la manufactura de bienes y servicios, así como las aplicaciones para asegurar la óptima distribución de los bienes y servicios producidos.
- Organizaciones de negocios de cualquier giro (comercio, finanzas, educación, salud, entretenimiento, manufactura, mercadotecnia, consultoría legal distribución y acopio de materias primas y producto) y de gobierno que requieren desarrollar aplicaciones propias de alta calidad y funcionalidad en plataformas abiertas o propietarias.
- Como consultor y desarrollador independiente de aplicaciones de software para unidades de negocios de cualquiera de los giros antes señalados y de entidades gubernamentales tanto en plataformas abiertas como en plataformas propietarias.





## **PERFIL DE EGRESO**

- Generar aplicaciones comerciales en las diversas plataformas de desarrollo.
- Analizar requerimientos a nivel de proceso y a nivel de usuario.
- Consultar con usuarios para identificar requerimientos del software de aplicación.
- Programar diseños de software de aplicación.
- Desarrollar especificaciones de diseño de software.
- Desarrollar estándares de calidad y técnicas de validación de aplicaciones de software.
- Diseñar y administrar modelos de calidad en el desarrollo de software.
- Documentar productos de software.
- Administrar proyectos de software.
- Desarrollar, implementar y documentar programas y planes de pruebas para software de aplicación.

## ***PERFIL DE INGRESO***

- Es para aquellos aspirantes que presentan una inclinación y gusto para trabajar con computadoras y otros dispositivos digitales en la solución de problemas de procesamiento de información en sus diferentes formas (audio, vídeo y texto).
- Es para personas que les gusta utilizar las computadoras en sus diferentes modalidades (teléfonos celulares inteligentes, equipos de audio y video), de manera cotidiana en sus actividades escolares, productivas, de diversión, comunicación y hasta en sus relaciones personales/familiares.
- Para quienes poseen, una vocación por las Matemáticas, las Ciencias Físicas y el desarrollo de programas.
- Quienes son asiduos usuarios de las tecnologías del Internet y presentan una actitud y disposición favorables para el trabajo en equipo, multidisciplinario e independiente y mediado por la tecnología.

## ***ELEMENTOS DIFERENCIADORES***

- Titulación automática al concluir el plan de estudios.
- Inglés, Servicio Social y Prácticas Profesionales incluidos en el plan de estudios.
- El desarrollo de una cultura de la internacionalización amplia y posible.
- Fuerte impulso a la vinculación con el sector productivo y social.

# “SÉ PARTE DE UNA DE LAS MEJORES UNIVERSIDADES DE MÉXICO”

Justo ahí, en la frontera con el Estado de California en Estados Unidos, se ubican algunas de las más importantes organizaciones comerciales e industriales del mundo. Y justo ahí es donde CETYS Universidad ha ofrecido Educación Superior de la más alta calidad desde hace más de 45 años.

En CETYS Universidad contribuimos a la formación de personas con la capacidad moral e intelectual necesarias para participar en el mejoramiento económico, social y cultural del país.

## ***FILOSOFÍA EDUCATIVA CLARA, VALORES FIRMES***

Desde nuestra fundación en 1961, CETYS Universidad ha sustentado una ideología educativa humanista que privilegia el desarrollo integral de personas. Fomentamos entre nuestros estudiantes valores universales como la libertad, la justicia, la verdad, la belleza y el bien. Alentamos formalmente el mejoramiento continuo, la internacionalización y el espíritu emprendedor. Somos líderes en programas de vinculación con la industria.



## **PROFESIONISTAS PARA EL MUNDO**

Egresar de CETYS Universidad es ingresar al mundo.

Las mujeres y hombres que anhelan influir de manera significativa en su lugar de trabajo, en su comunidad, y en su país, deben tener una mentalidad y una formación de clase mundial. Las características únicas de nuestra Universidad están orientadas precisamente a eso.

Lo compacto de nuestra comunidad educativa, un modelo educativo siempre actualizado, y nuestra clara orientación hacia una verdadera internacionalización, proporcionan a nuestros egresados las herramientas para ingresarse sin problemas al mundo de hoy.

Actualmente CETYS Universidad tiene acuerdos con más de 69 universidades de todo el mundo, en países como Estados Unidos, Canadá, Chile, Brasil, Argentina, Italia, España, Alemania, Holanda, Francia, Finlandia, Suecia, Austria, Corea y Taiwan.

## **ACCESIBLE**

Estudiar en CETYS Universidad no es cuestión de capacidad económica, sólo de capacidad.

Si realmente quieres ingresar a CETYS Universidad, podemos asegurarte que la parte económica no será un obstáculo.

Contamos con una variedad de becas, crédito educativo y formatos de pago para hacer accesible a cualquier estudiante con ganas de triunfar, todo lo que CETYS Universidad ofrece.



# PLAN DE ESTUDIOS

*El plan de estudios está integrado por 42 asignaturas que se distribuyen a lo largo de 8 semestres y en tres ejes de formación.*

- *Eje de formación general*
- *Eje de formación en Ingeniería*
- *Eje de formación en Ingeniería de Software*

## **SEMESTRE 1**

Matemáticas  
Métodos de programación I  
Introducción a la ingeniería de software  
Habilidades del pensamiento  
Comunicación avanzada en español

## **SEMESTRE 3**

Cálculo integral  
Física II  
Métodos numéricos  
Estructura de datos  
Comunicación avanzada en inglés  
Cultural II

## **SEMESTRE 5**

Inferencia estadística  
Ingeniería de software II  
Sistemas operativos  
Programación y cómputo móvil  
Globalización y desarrollo económico

## **SEMESTRE 7**

Sistemas inteligentes de negocios  
Desarrollo ágil de sistemas  
Redes de computadoras  
Ser humano y medio ambiente  
Optativa I

## **SEMESTRE 2**

Dibujo por computadora  
Cálculo diferencial  
Métodos de programación II  
Física I  
Sistemas y componentes computacionales  
Cultural I

## **SEMESTRE 4**

Probabilidad  
Ecuaciones diferenciales  
Física III  
Ingeniería de software I  
Diseño de bases de datos

## **SEMESTRE 6**

Administración de proyectos de software  
Sistemas de bases de datos  
Ingeniería de software III  
Metodología de la investigación  
Ser humano historia y sociedad

## **SEMESTRE 8**

Administración de tecnologías de información  
Administración de redes y seguridad  
Tecnologías para cómputo distribuido  
Ser humano y ética  
Optativa II



## ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN

A raíz de la solución de problemas que demandan la mayoría de las empresas y de las nuevas líneas estratégicas de desarrollo del estado de Baja California, han surgido nuevas compañías que están demandando profesionistas preparados en nuevos temas de la computación.

En respuesta a las nuevas demandas, CETYS Universidad te ofrece dos opciones de especialización en: **Animación y Desarrollo de Videojuegos** así como **Procesos y Aplicaciones de Negocios**.

### **ANIMACIÓN Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS**

Es el estudio profundo de las técnicas y tecnologías para el diseño y programación de software interactivo de entretenimiento, tal como los juegos para computadora, teléfonos celulares, y consolas especializadas.

Estas técnicas incluyen las gráficas computacionales, el uso de librerías estándares para el diseño de software gráfico y animado, herramientas de diseño y animación de escenarios gráficos en dos o tres dimensiones, integración de video y programación, etc. Actualmente la industria de los videojuegos se encuentra en sus inicios en México, sin embargo, en el futuro cercano es de esperarse su crecimiento de manera acelerada.

#### **LOS TEMAS RELACIONADOS SON:**

- 1. Fundamentos de Animación Gráfica I**
- 2. Fundamentos de Animación Gráfica II**
- 3. Interfaces Multimedia**
- 4. Videojuegos Interactivos**
- 5. Diseño de Videojuegos**
- 6. Producción de Videojuegos**

### **PROCESOS Y APLICACIONES DE NEGOCIOS**

Es el estudio profundo de las tecnologías de información y aplicaciones de software para apoyar a las empresas grandes y pequeñas a conducir la mayor parte de sus procesos de negocio de manera electrónica, alcanzando nuevos niveles de eficiencia, competitividad y rentabilidad.

Estudiarás cómo analizar y diseñar los procesos de negocio, así como implementar los sistemas empresariales de información que las corporaciones están utilizando para integrar digitalmente sus procesos de negocios.

**LOS TEMAS RELACIONADOS SON:**

- 1. Procesos de Negocios**
- 2. Sistemas de Administración de la Cadena de Suministro**
- 3. Sistemas de Administración de las Relaciones con el Cliente**
- 4. Sistemas Empresariales**
- 5. Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones**
- 6. Integración Digital de Sistemas de Negocios**

Las opciones de especialización están conformadas por actividades académicas diseñadas por expertos de la industria e integradas en 6 módulos que podrás seleccionar y cursar durante tu carrera. Todos los módulos se estudiarán y trabajarán utilizando tecnologías y laboratorios especializados.

Debes de considerar las opciones como un componente de alto valor y de gran impacto para tu formación como Ingeniero de Software, dado que estará centrado en el aprendizaje de las habilidades y conocimientos tecnológicos requeridos para tu desempeño profesional exitoso en los temas actuales y estratégicos de la industria del software en México y el mundo.

Las estrategias de aprendizaje que se utilizarán durante toda la especialización serán variadas y en diversos contextos, desde sesiones teóricas de temas especializados, hasta talleres prácticos y/o proyectos en empresas donde realizarás un trabajo bajo circunstancias reales.

Estas opciones de especialización estarán fuertemente apoyadas por industrias de la región y por universidades extranjeras en convenio a través de cursos de verano, estancias en semestres y profesores visitantes. Así como también están alineadas a certificaciones profesionales.