



## **MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y ELECTRÓNICOS**

### **RESEÑA**

El Modelo Humanista Integrador Basado en Competencias (MHIC), en cuanto a las finalidades educativas, pretende propiciar en los estudiantes una formación humanista e integradora, cuyo soporte práctico, con base en algunas propuestas de política educativa internacional y nacional, es el enfoque basado en competencias. Con este modelo se apuesta a formar un universitario que comprenda los aspectos económicos, políticos y culturales de su sociedad y las diversas maneras que tiene para insertarse como trabajador, profesionista y ciudadano, tanto en una sociedad local como global.

El humanismo bajo el cual se construye el MHIC se denomina humanismo integral, pues busca descubrir y conocer qué es el hombre en su integralidad, y así arribar a la dignificación de la condición humana. Bajo esta concepción, la autorrealización permite propiciar en cada persona la autoconsciencia de su realidad multidimensional y de los valores que le permiten integrar, en la medida de lo posible, su bien humano conscientemente elegido y en fomentar en cada persona el desarrollo de su realidad concreta, dinámica y en proceso de actualización, para convertirse en todo lo que puede ser. La autorrealización no la concebimos como un proceso individual, aislado, que concierne sólo a un sujeto pasivo; la autorrealización es un proceso eminentemente social, cuya viabilidad se construye en la interacción con los otros.

En este sentido, el objetivo del MHIC es facilitar a los universitarios experiencias educativas para tomar consciencia de su realidad multidimensional y de los bienes que les permitan integrar su concepción de vida desde una perspectiva ética.

En el contexto de las Políticas Internacionales los estudiantes de la maestría deben tener conocimientos sólidos en el área de computación y sistemas electrónicos, además deben ser capaces de definir, formular y dirigir investigación científica y desarrollo tecnológico a nivel nacional e internacional al egresar. Deben formarse en igualdad de condiciones, fomentando el respeto por la diversidad multicultural e igualdad de género. En cuanto a la pertinencia de la Maestría en Sistemas Computacionales y Electrónicos en el Contexto de las Políticas Internacionales se han considerado los siguientes documentos:

- UNESCO 1998 y 2009: En UNESCO 1998, se destaca el potencial de las nuevas tecnologías de la información para la creación de nuevos entornos pedagógicos (por ejemplo, educación a distancia o sistemas virtuales), en donde las instituciones de educación superior deben dar el ejemplo en su aprovechamiento. Se subraya también que las TICS brindan la posibilidad de



renovar planes de estudio y métodos de enseñanza, así como ampliar el acceso a la educación superior. En UNESCO 2009 se remarca el acceso y la equidad a la educación por medio del uso, aplicación y generación de nuevas tecnologías.

- FMI y OCDE: señala la evaluación continua de los programas educativos encaminada a conseguir recursos por parte de los organismos internacionales para la mejora de las instituciones existentes, la orientación educativa, y la política pública para el mejoramiento de los resultados educativos.
- BID: hace énfasis en la movilidad del capital humano altamente capacitado, basado en una educación más democrática y especializada, sobre todo en países en vías de desarrollo.
- Banco Mundial: señala que la investigación y la diversidad y aumento de la oferta educativa son indispensables para el desarrollo de los países. En particular, en economías emergentes se señala como importante la especialización en áreas tecnológicas (por ejemplo, el desarrollo de tecnologías de sistemas de cómputo y de sistemas electrónicos).

En el contexto de las Políticas Internacionales los estudiantes de la maestría deben tener conocimientos sólidos en el área de computación y sistemas electrónicos, además deben ser capaces de definir, formular y dirigir investigación científica y desarrollo tecnológico a nivel nacional e internacional al egresar. Deben formarse en igualdad de condiciones, fomentando el respeto por la diversidad multicultural e igualdad de género.

Una vez presentados los documentos que vislumbran el desarrollo de la educación en los próximos años, la pertinencia del PE de Maestría se sustenta como sigue:

- Plan Nacional de Desarrollo al 2012: señala en uno de sus objetivos que es necesario impulsar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida.
- Plan Estatal de Desarrollo Tlaxcala al 2017: indica la necesidad de proporcionar servicios a la comunidad que permitan el acceso educativo y tecnológico dirigido a una mayor cobertura social. Se deben considerar las continuas capacitaciones para docentes, así como fortalecer la investigación educativa y actividades físicas y de desarrollo del deporte para los estudiantes.
- Programa Sectorial de Educación: indica que para que México participe con éxito en la sociedad del conocimiento se debe promover la investigación, el desarrollo científico y tecnológico y la incorporación de las tecnologías en las



aulas para apoyar el aprendizaje de los estudiantes desde la educación básica.

- ANUIES al 2020: menciona como indispensable en los niveles de educación superior el contar con, un segundo idioma como elemento primordial de la formación, conocimientos en el uso y aplicación de los sistemas computacionales y sistemas electrónicos fomentando al mismo tiempo la investigación e interdisciplinariedad entre diversas áreas del conocimiento.

En el Contexto de las políticas Nacionales y Locales se concluye que un estudiante de posgrado debe formarse con conocimientos sólidos, dar solución a problemas relacionados con el área, con la finalidad de dedicarse a la docencia y a la investigación, así como también ser un profesionista calificado que pueda competir en los sectores productivo, social y de servicios, al ritmo de los cambios tecnológicos de nuestro país.

En relación a las políticas de desarrollo científico y técnico en el área de ciencias computacionales y sistemas electrónicos, podemos mencionar que debe existir una sólida formación en el área, un notable equilibrio entre la teoría y la práctica, así como unas bases que dependen en gran parte de áreas como la arquitectura de hardware y la infraestructura de sistemas.

El programa se debe enfocar además en aquellos estudiantes que buscan integrar los principios de las ciencias computacionales y los sistemas electrónicos para producir artefactos físicos electrónicos tangibles para ayudar a un individuo o una organización a alcanzar sus objetivos y metas.

El egresado de maestría debe enfocarse en el diseño de nuevas formas de uso de las computadoras y los sistemas electrónicos, innovando, planeando y manejando infraestructura organizacional.

Desde el punto de vista educativo, los documentos referentes a las tendencias educativas en los ámbitos computacionales y electrónicos, nos llevan a una cohesión coherente de ambas disciplinas, ya que el desarrollo del software depende en gran medida de los avances en hardware. Sin embargo, es necesario enfocarse además en que existe un avance acelerado del hardware que en ocasiones permite visualizar innovaciones en el software y viceversa. Por lo anterior, podemos observar que los argumentos en cuando a la unión de ambas disciplinas impacta en la producción tecnológica del país y en el mejoramiento de las tecnologías para el apoyo del individuo y para su dimensión profesional.

### Misión

Preparar profesionales de alto nivel con conocimientos sólidos en el desarrollo de la tecnología de la computación y tecnología electrónica formulando el desarrollo tecnológico a soluciones de problemas de la región que benefician al desarrollo tecnológico y científico del país. El egresado en Ciencias en Sistemas



Computacionales y Electrónicos debe contener una sólida preparación teórico-práctica para desarrollar desenvolviéndose como parte de un grupo de trabajo, con iniciativa en la industria, en la academia y como aspirante a continuar estudios de doctorado.

### **Visión**

Ser reconocido a nivel nacional e internacional por la buena calidad de su plan de estudios, su planta académica y sus egresados, resultado del desarrollo tecnológico innovación del software y del hardware, dirección de proyectos de sus egresados y vinculación del programa educativo.

### **Objetivos**

Formar Maestros en Sistemas Computacionales y Sistemas Electrónicos y proporcionarles los conocimientos y habilidades en el desarrollo y atención de las tendencias internacionales, nacionales y regionales, con el objetivo de atender las necesidades públicas y privadas en las áreas de:

- Cómputo Inteligente
- Cómputo Distribuido
- Realidad Virtual
- Procesamiento Digital de Imágenes y Señales
- Diseño de Sistemas Electrónicos
- Electrónica de Potencias y Fuentes Alternativas de Energía
- Microelectrónica
- Control y Detección de Fallas