

## Presentación de la Maestría en “Gestión e Innovación de Diseño”

Autores: Dr. José Luis Betancourt Herrera Lic. Ana María Sánchez Castro

Instituto Superior de Diseño Industrial/Cuba

### Fundamentación

a) La economía y la tecnología, esferas extremadamente dinámicas forman parte inequívoca de los grandes cambios que experimenta la humanidad. Los países desarrollados imponen cada vez mayores exigencias a los productos para poder ser comercializados en sus mercados y las condiciones de ese «mercado universal» van dejando menos espacios a los países subdesarrollados.

La inserción de Cuba en ese nuevo contexto económico mundial y el cambio del modelo económico cubano, trae como consecuencia la necesidad de elevar el nivel de competitividad de las empresas cubanas.

Paralelo al necesario reacomodo y aceleración progresiva de las ramas de la economía cubana, la informatización de la sociedad y las transformaciones económicas del escenario nacional y mundial, se generan retos de índole diversa y compleja en el desarrollo de productos y servicios, así como en la comunicación, asociada a los mismos.

Desde esta realidad, el diseño es una actividad creativa cuyo propósito es definir y proyectar la diversidad de cualidades de los productos, procesos, servicios y sistemas en todo su ciclo de vida. Por lo tanto, el Diseño es un factor fundamental en la humanización innovadora de las tecnologías y un factor esencial del desarrollo cultural y económico.

El Diseño procura descubrir y valorar la relación estructural, organizacional, funcional, expresiva y económica de los productos, los procesos, los servicios y los sistemas.

La sociedad cubana, en vías de expansión y desarrollo, tiene la necesidad creciente de contar con especialistas vinculados a la actividad de diseño que posean un dominio profundo del método de investigación, amplia cultura científica y un conocimiento avanzado en el campo de Gestión e Innovación de Diseño y con habilidades en el trabajo de investigación y la docencia; que colaboren en la elevación de la calidad de los productos y servicios desarrollados en los diversos sectores Económicos del País, así como en la comunicación asociada a los mismos.

La materialización de un sistema adecuado de formación académica de posgrado para los egresados de Diseño en nuestro país, así como para los egresados de otras carreras afines en Cuba y en el extranjero, vinculados con la actividad de diseño constituye una necesidad actual de nuestra economía. Esta realidad obliga a mantener un sistema de capacitación y actualización en el personal que cada año egresa de nuestro sistema de enseñanza superior y que en la actualidad se materializa básicamente a través de cursos de superación continua en el ISDI y de becas, visitas científicas y cursos de posgrado y capacitación en el extranjero.

Con el fin de formar especialistas con alto nivel científico técnico, capaces de afrontar esta problemática y en atención a solicitudes y sugerencias de Universidades y Empresas cubanas y

extranjeras, se presenta esta Maestría, en la que se estudian, de forma actualizada, los distintos aspectos relacionados con la actividad proyectual y en particular con la gestión e innovación de diseño.

La demanda estimada es aproximadamente de 500 solicitantes nacionales, teniendo en cuenta el número de graduados de diseño en el país y de profesionales de otras especialidades afines vinculados a la actividad de Diseño. Además, se estima una demanda importante de interesados en Latinoamérica, dado el gran número de Escuelas de Diseño y el reducido número de ofertas de programas de maestría en esta especialidad.

b) El área de influencia del programa es Cuba y América Latina. El ISDI, es la Institución de Educación Superior rectora de la enseñanza del Diseño Industrial y de Comunicación Visual en Cuba y a graduado diseñadores de todas las provincias del país, los cuales requieren de una formación académica de posgrado. Por otra parte, son pocas las instituciones de educación superior en América Latina que ofrecen Programas de Maestría en Diseño y nuestro prestigio en la región es creciente.

c) El Instituto Superior de Diseño Industrial tiene 20 años de fundado, y es la institución de educación superior rectora de las carreras de Diseño Industrial y Diseño de Comunicación Visual en Cuba. En estos 20 años ha graduado aproximadamente 800 estudiantes. El claustro del Instituto cuenta con 5 doctores en Ciencias Técnicas y 6 Master en Ciencias, que representan el 26,8 por ciento del Claustro, de ellos un Doctor y un Master graduados en programas de posgrado en Diseño en el extranjero.

Desde la década de 1980 se vienen impartiendo cursos de postgrado en el área del Diseño, tanto en el ámbito nacional como internacional. Desde entonces, se han impartido aproximadamente 200 cursos por profesores del ISDI y 50 por profesores extranjeros donde han participado más de 3200 profesionales vinculados con la actividad de Diseño en el país de los cuales el 60 por ciento son egresados de nuestra institución. También han cursado estudios de posgrado unos 700 extranjeros de 12 países de América Latina y Europa.

Como parte de la actividad de posgrado, desde el curso 2002-2003 se imparte, en el ISDI cada semestre, el Diplomado Herramientas Informáticas para el Diseño con carácter nacional. Dicho Diplomado se impartió también en el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara, México.

La referencia de matrícula, en cuanto a entidades vinculadas al diseño, en Cuba, ha sido variada, participando en ella más de 8 Organismos Centrales del Estado.

d) El ISDI cuenta con 6 líneas de investigación relacionadas con este programa de maestría. Los principales resultados del trabajo de investigación desarrollo por cada una de estas líneas, en los últimos años, son los siguientes:

#### 1. Desarrollo de Software Multimedia.

- Sistema Multimedia para la Enseñanza de los Mecanismos (SIEM).
- Recursos Básicos para el Diseño de Estructuras Formales.

## 2. Diseño y Sociedad.

- Estudio de la Investigación Acción para el Perfeccionamiento de la Práctica Educativa en la Asignatura Diseño y Sociedad. (Tesis de doctorado)
- El desarrollo de la ciencia y la tecnología en Cuba a finales del siglo XVIII y primera mitad del XIX.

## 3. Formación de Profesionales de Diseño.

- La formación del profesorado universitario en estrategias de enseñanza y aprendizaje.
- El triángulo de interacción constructivista para la mejora del currículo en la asignatura Diseño y Sociedad.
- Folleto sobre Teoría del Diseño en Cuba
- Folleto sobre la Historia del Diseño Gráfico en Cuba
- Sistema Integral de conocimientos de materiales y procesos para diseñadores Industriales
- Sistema integral de conocimientos de diseño
- Sistema Integral de conocimientos de Ergonomía.

## 4. Gestión de Diseño.

- Estrategias para el Desarrollo de Nuevos Productos
- Gestión de Diseño (Selección de lectura)
- La Gestión del Diseño Industrial dentro del sector de la Unión del Mueble.

## 5. Innovación de Diseño y Tecnológica.

- Proyecto del Laboratorio de Innovación Tecnológica para el Diseño, Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara.
- La vajilla, su análisis morfológico y requerimientos
- Diseño Industrial para la comunidad: Diseño de Parques Infantiles.
- Propuestas de equipos y medios para la recuperación y el andar de pacientes con discapacidad.
- Propuestas de equipos y medios para el diagnóstico y la recuperación de pacientes con afectaciones neurológicas.

## 6. Nuevas tecnologías para el Diseño.

- Sistema Didáctico Interactivo para la Enseñanza de los Mecanismos en la Carrera de Diseño Industrial. (Tesis de doctorado)
- Diseño y Manufactura Asistida por Mastercam. (Apuntes para un libro de texto)
- Nuevas Tecnologías para el Diseño (Apuntes)
- Manual de 3D-Studio.

- Diseño Cualitativo de Mecanismos por computadora.
- Software para el Análisis y Simulación de Mecanismos (DSM)

e) El programa está auspiciado en Cuba por los Departamentos de Diseño Industrial y de Diseño de Comunicación Visual ambos pertenecientes al Instituto Superior de Diseño Industrial y cuenta con la colaboración internacional de:

- El Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.
- División de Tecnología y Procesos del CUAAD, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.
- Departamento de Producción y Desarrollo del CUAAD, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.
- Centro de Investigaciones de Ergonomía de la División de Tecnología y Procesos, CUAAD, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.
- Laboratorio de Innovación Tecnológica para el Diseño de la División de Tecnología y Procesos, CUAAD, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.
- División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, México D.F.
- Centro de Investigación en Diseño Industrial de la Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México D.F.
- Escuela Internacional de Diseño de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Colonia, Alemania.
- Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de la Universidad Politécnica de Valencia, España.
- Grupo de Investigaciones y Gestión del Diseño de la Universidad Politécnica de Valencia, España.

f) Dado el desarrollo actual en esta área del conocimiento, es necesario potenciar la generación de conocimientos y resultados de investigación, que contribuyan en la elevación de la calidad de la formación de los profesionales de Diseño, de los productos y servicios desarrollados en los diversos sectores Económicos del País, así como en la comunicación asociada a los mismos, particularmente en las siguientes líneas de investigación:

- Desarrollo de Software Multimedia.
- Diseño y Sociedad.
- Formación de Profesionales de Diseño.
- Gestión de Diseño.
- Innovación de Diseño y Tecnológica.

- Nuevas tecnologías para el Diseño.

g) Estudiantes.

Requisitos de Ingreso.

- Ser graduado de Diseño Industrial o Informacional (Diseño de Comunicación Visual) u otra especialidad de nivel superior vinculada con la actividad de diseño y áreas afines.
- Tener experiencia en la actividad de diseño o en una actividad vinculada con el mismo, como el mercado, la tecnología, la comunicación social, las artes plásticas, la gestión y la enseñanza del diseño.
- Poseer un dominio básico de las herramientas informáticas.
- Estar autorizado y avalado por la dirección institucional de su centro de trabajo.

h) Proceso propuesto para la selección de estudiantes.

El comité académico analizará los currículos vitae, así como las cartas de solicitud presentadas por las diferentes entidades a las que pertenecen los aspirantes. El número de plazas a otorgar no será superior a las 20 por cada curso académico.

i). Perfil del egresado.

La combinación de las materias impartidas en los diferentes módulos permitirá a los participantes un amplio conocimiento de los principios científico técnicos necesarios para la solución de problemas de diseño, con énfasis en la gestión e innovación de diseño.

- Dirigir colectivos de profesionales para la realización de proyectos de diseño.
- Definir estrategias y programas de diseño a escala empresarial.
- Realizar diagnóstico de la situación del diseño en empresas y en sectores productivos.
- Evaluar soluciones de diseño.
- Realizar tareas de investigación y desarrollo en temas afines al diseño.
- Impartir docencia de pregrado y postgrado en Diseño.

j) Plan de estudios.

Fundamentación teórica y metodológica del plan de estudios.

El presente plan de estudios está concebido sobre la base del análisis de las diferentes funciones que deben cumplir los profesionales que actúan en el amplio campo del diseño con énfasis en la gestión e innovación de diseño.

El programa se ha estructurado en 6 módulos.

Módulo 1, Teoría y Metodología. Este módulo está integrado por 3 cursos y tiene como objetivo específico ampliar los conocimientos básicos sobre teoría del diseño y la metodología de la investigación, así como profundizar en la relación existente entre Diseño, Ciencia, Tecnología y

Sociedad. La última actividad de este módulo es el Taller de Tesis I que tiene el objetivo fundamental de valorar las debilidades y fortaleza del proyecto de Protocolo de Investigación, propiciándose el intercambio de opiniones y experiencias para su perfeccionamiento.

Módulo 2 Pedagogía. Se explica las particularidades de la enseñanza del Diseño a partir de la concepción del Enfoque Histórico Cultural y la Teoría de la Actividad, se analiza la función de los diferentes elementos que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de diseñadores, se identifican los posibles problemas en el desarrollo de la práctica docente y se valoran las alternativas de solución a los mismos.

Módulo 3 Nuevos Escenarios del Diseño. En el módulo se tratarán temas relacionados con el desarrollo futuro de la profesión de diseño insertada en los nuevos escenarios tanto sociales, como tecnológicos y la adecuación estratégica frente a los cambios, así como el papel de la actividad de diseño y su responsabilidad social. Tiene como objetivo desarrollar en el profesional: visión del futuro e interpretación de escenarios desde la óptica del Diseño, conciencia ecológica, capacidad de adaptación al cambio, desarrollo estratégico, conocimiento holístico del mundo y adecuación a la realidad inmediata.

Módulo 4, Nuevas Tecnologías para el Diseño: Se realiza una valoración de las nuevas tecnologías para el Diseño a partir del análisis de las características y aplicaciones de las mismas. Se valora el impartido de las nuevas tecnologías en el Proceso de Diseño. Y el impartido social de su aplicación. La última actividad de este módulo es el Taller de Tesis II que tiene el objetivo fundamental de analizar colectivamente el estado y resultados alcanzados en el desarrollo del proceso investigativo, al concluir el primer semestre.

Módulo 5, Herramientas Informáticas para el Diseño. Se explica el proceso de desarrollo de nuevos productos asistido por computadora, se realiza la valoración de las herramientas informáticas para el desarrollo de nuevos productos, para Diseño Editorial, para crear y transformar imágenes, video y sonidos y para el desarrollo multimedia y páginas WEB. Se explican características de los formatos de ficheros de texto, imágenes, video, sonido, modelos vectoriales, y animaciones. Se les brinda a los participantes los elementos esenciales que les permiten configurar una filosofía de trabajo para el empleo eficaz de las Herramientas Informáticas en el Proceso de Diseño.

Módulo 6, Gestión de Diseño. Está integrado por 5 cursos. En el mismo se complementa la formación de los profesionales dedicados a la actividad del diseño con conocimientos sobre administración y dirección empresarial, se explora dicho proceso, dominando las técnicas específicas que se aplican comúnmente a la solución de problemas. Constituye el módulo integrador de los conocimientos impartidos en la maestría. La última actividad de este módulo es el Taller de Tesis III, que tiene el objetivo fundamental de evaluar colectivamente el estado y resultados alcanzados en el desarrollo del proceso investigativo y valorar alternativas para solucionar las debilidades que se presentan en la investigación al concluir el segundo semestre lectivo de la maestría.

k) Sistemas de objetivos.

Objetivos generales:

- Formar un profesional que sea capaz de implementar la gestión e innovación de diseño en el ámbito empresarial.
- Desarrollar las capacidades para la definición de estrategias y programas de diseño a escala empresarial.
- Realizar diagnóstico de la situación del diseño en empresas y en sectores productivos.
- Desarrollar las capacidades investigativas de los profesionales en el campo del diseño.
- Consolidar la conciencia sobre los aspectos económicos y su relación con la conservación del medio ambiente.

Objetivos específicos por temáticas:

- Profundizar en el dominio teórico de los conceptos básicos de la actividad del Diseño desde un enfoque histórico, sociológico, tecnológico e instrumental y dominar la estructura interna del Diseño y la actividad metodológica dentro de la práctica proyectual.
- Valorar los aspectos más relevantes de las interrelaciones que tienen lugar entre Ciencia – Tecnología – Sociedad y su vínculo con la actividad del diseño, en las condiciones contemporáneas, desde un enfoque dialéctico materialista, para lograr con ello una mayor comprensión de la responsabilidad social y de la ética que debe asumir el diseñador en el mundo de hoy.
- Realizar el diseño de una investigación científica y conocer los métodos para determinar la confiabilidad y validez de un instrumento de medición y las principales pruebas estadísticas, así como sus aplicaciones, situaciones en las que se utiliza cada una y formas de interpretarlas.
- Analizar la función de los diferentes elementos que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de diseñadores. Identificar posibles problemas en el desarrollo de la práctica docente y valorar alternativas de solución a los mismos.
- Incorporar conciencia ecológica y sensibilidad ambiental dentro de la actividad de Diseño.
- Analizar la realidad actual a partir de la interpretación de las diferentes variables que inciden en el Diseño y desarrollar capacidad de visualización del cambio, de generar respuestas alternativas, de diagnóstico y procesamiento de variables.
- Dominar las características y aplicaciones de las nuevas Tecnologías para el Diseño y valorar el impacto de éstas en el Proceso de Diseño y en la sociedad.
- Profundizar en el estudio de materiales novedosos u otros que usualmente no son tratados en pregrado y que resultan de interés para el diseñador industrial, haciendo énfasis en sus propiedades, sus aplicaciones y los procesos tecnológicos asociados.
- Valorar las herramientas informáticas para el desarrollo de nuevos productos y dominar las características de los formatos de ficheros de imágenes, modelos vectoriales, y animaciones.
- Valorar las herramientas Informáticas para Diseño Editorial, crear y transformar imágenes, videos y sonidos y para el desarrollo de productos multimedia y paginas WEB.

- Complementar la formación de los profesionales dedicados a la actividad del diseño con conocimientos sobre administración y dirección empresarial que integren distintos elementos que estén presentes en el sistema administrativos de la empresa y que exploren dicho proceso, dominando las técnicas específicas que se aplican comúnmente.
- Conocer las variables (individuales, grupales y estructurales) que interactúan en el comportamiento de las personas dentro de las organizaciones y definir los conceptos de: grupos; equipos de trabajo; comunicación; liderazgo y toma de decisiones en grupo y explicar como la organización puede mejorar su eficacia cuando estas variables son administradas adecuadamente.
- Dominar el proceso de innovación tecnológica y su gestión para conseguir y mantener ventajas tecnológicas que incrementen la competitividad y la posición dominante de la empresa.
- Aplicar técnicas y métodos modernos de gestión haciendo uso del Microsoft Project y como complementos Microsoft Excel, Microsoft Outlook y Microsoft Access. Valorar las herramientas informáticas para la gestión y evaluar costo, tiempo, calidad y logística en el cálculo de las tareas de la programación estructurada.
- Definir la forma en que se puede integrar el Diseño a una Organización y los problemas y objetivos estratégicos del mismo en una Empresa. Dominar los conceptos fundamentales de la Estrategia Empresarial y las formas de análisis para diagnosticar situaciones presentes y futuras.

#### l) Estructura del plan.

La maestría en Gestión e Innovación del Diseño, consta de 6 módulos, los cuales agrupan 14 cursos obligatorios que aportan 33 créditos y tres Talleres de Tesis que tributan 9 créditos de investigación. Se otorgarán además, 6 créditos libres por la realización de actividades opcionales extracurriculares (Imagen 1) y 25 créditos de investigación por la Tesis de fin de Master, lo cual suma un total de 73 créditos.(Imagen 2)

Los Talleres de Tesis tienen como objetivo general analizar colectivamente el desarrollo del proceso investigativo de los participantes, durante el período lectivo de la maestría, propiciándose el intercambio de opiniones y experiencias para su perfeccionamiento.

#### Taller de Tesis I.

##### Objetivos Específicos

- Defender el proyecto de Protocolo de la Tesis de Maestría en el colectivo de estudiantes.
- Valorar las debilidades y fortaleza del proyecto de Protocolo propiciándose el intercambio de opiniones y experiencias para su perfeccionamiento.
- Aprobar el Protocolo de Tesis como elemento primario para el desarrollo de la investigación.

##### Elementos a Evaluar:

Definición del marco teórico y contextual de la investigación. Título. Planteamiento y objetivos de la investigación. Objetivos generales y específicos. Hipótesis. Métodos y procedimientos.



Instrumentos para ganar información. Bibliografía. Posibles resultados. Cronograma de investigación.

#### Taller Tesis II

##### Objetivos Específicos

- Valorar colectivamente la marcha del proceso investigativo.
- Analizar el estado y resultados alcanzados en el desarrollo del proceso investigativo, al concluir el primer semestre lectivo.

##### Elementos a Evaluar:

Presentación del discurso escrito referente al marco teórico y contextual de la investigación. Análisis de los instrumentos para generar información. Resultados de la búsqueda bibliográfica. Proyección del trabajo. Cumplimiento del cronograma.

#### Taller Tesis III

##### Objetivos Específicos

- Analizar el estado y resultados alcanzados en el desarrollo del proceso investigativo.
- Valorar alternativas para solucionar las debilidades que se presentan en la investigación al concluir el segundo semestre lectivo.
- Realizar una predefensa de la tesis de maestría.

##### Elementos a Evaluar:

• Presentación final del Diseño de Investigación. Objetivos e Hipótesis. Resultados de la validación de los instrumentos para generar información. Ajustes del cronograma. Puntos de contactos y diferencias con otras investigaciones. Aportes y novedad de la investigación. Predefensa de la tesis de maestría.

Los 6 créditos libres se obtienen por la realización de actividades opcionales, extracurriculares, previa aprobación por el Comité Académico. La relación de actividades y los créditos que otorgan cada una de ellas se muestran en la Tabla 2. También pueden ser obtenidos por la realización de cursos de posgrado a propuesta del tutor de tesis y la aprobación del comité académico.