



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CIUDAD JUÁREZ



MARZO
2024

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y PERTINENCIA DEL
PROGRAMA EDUCATIVO DE LA MAESTRÍA EN
DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO DEL
INSTITUTO DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTE**

DIRECCIÓN GENERAL DE
PLANEACIÓN Y DESARROLLO
INSTITUCIONAL

SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN DE
LA COMPETITIVIDAD ACADÉMICA

Contenido

1.	Introducción	3
2.	Contexto social de la disciplina	4
2.1.	Demanda en la generación de conocimiento del programa educativo	4
2.2	Demanda en la solución de problemas sociales del contexto Nacional, Estatal y Regional del programa educativo.	6
2.2.1	Contexto Nacional	6
2.2.2	Contexto Estatal	7
2.2.3	Contexto Regional	8
2.3	Demanda del plan de estudio del programa educativo en relación con el Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo	8
2.3.1	Plan nacional	8
2.3.2	Plan Estatal	10
2.3.3	Plan Municipal	13
2.4	Demanda del programa educativo en la solución de problemas sociales del contexto local	14
2.5	Demandas del programa educativo en el sector productivo local	16
3.	Oferta educativa.....	17
3.1.	Descripción del programa educativo en programas similares	17
3.2.	Descripción del programa educativo en la Institución.....	18
3.3.	Análisis FODA de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto	18
4.	Demanda educativa.....	20
4.1.	Programas afines al programa educativo.....	20
4.2.	Encuesta a 2 años de egreso	20
5.	Mercado laboral	22
5.1.	Datos generales de los empleadores	22
5.2.	Datos demográficos de los empleadores	23
5.3.	Datos de la organización laboral	23
5.4.	Factor ocupacional.....	24
5.5.	Evaluación del egresado de la institución, satisfacción de empleadores del programa educativo y desempeño laboral	24
	Conclusión de pertinencia social	25
	Pertinencia institucional.....	27
6.	Relación con el estado del arte de la disciplina	27

6.1.	Coherencia de la estructura curricular del programa educativo.....	27
7.	Actualidad de los enfoques metodológicos del programa educativo.....	32
7.1.	Potencia de aporte al campo de conocimiento del programa educativo	32
7.2.	Percepción estudiantil sobre el programa educativo en la UACJ	33
8.	Marco institucional.....	34
8.1.	Alineación de los objetivos del programa educativo con el Plan Institucional de Desarrollo ...	34
9.	Indicadores de desempeño académico.....	37
9.1.	Evolución de la matrícula 2018-II a 2021-II	37
9.2.	Evolución de la tasa eficiencia terminal de las últimas 5 generaciones	37
9.3.	Composición de la matrícula por lugar de origen	39
9.4.	Inserción laboral en el campo de la disciplina.....	40
	Conclusión de pertinencia institucional	40
	Factibilidad.....	42
10.	Recursos humanos	42
10.1.	Profesorado de tiempo completo, medio tiempo y honorarios del programa de Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto de IADA	42
11.	Infraestructura	43
11.1.	Infraestructura del programa educativo	43
12.	Capacidad financiera	44
12.1.	Capacidad financiera del programa educativo.....	44
	Conclusiones de factibilidad.....	44
	Tabla general de contextualización y factibilidad.....	45
	Recomendaciones generales.....	46
	Referencias consultadas.....	49

1. Introducción

Según lo establecido en la legislación vigente de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), el Plan de Desarrollo Institucional 2018-2024 y el Manual de Elaboración de Estudios de Factibilidad y Pertinencia UACJ 2022, se ha justificado la relevancia de la oferta académica de la institución, en particular de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto, a través de los siguientes aspectos:

Análisis de necesidades y tendencias: La UACJ ha identificado y abordado las necesidades y tendencias a nivel internacional, nacional, regional y local, con el objetivo de satisfacer la demanda y los desafíos actuales en el ámbito tecnológico.

Contribución a la solución de problemas: Se ha explicado cómo los futuros egresados de la maestría contribuirán a resolver problemas en el contexto regional, nacional e internacional, mediante la aplicación de sus habilidades y conocimientos en diseño y desarrollo de productos.

Análisis de la demanda estudiantil y ocupacional: Se ha realizado un análisis detallado, considerando tanto la necesidad de formar nuevos profesionales como la demanda de servicios en el mercado laboral especializado, asegurando que la oferta académica responda a las exigencias del entorno laboral.

En este sentido, la UACJ presenta un estudio de factibilidad y pertinencia de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto, considerando tanto factores internos como externos que influyen en la gestión administrativa y en la evolución a nivel nacional e internacional. Este estudio garantiza que el programa académico responda a las necesidades del mercado laboral y contribuya al desarrollo económico y social de la región y del país.

2. Contexto social de la disciplina

2.1. Demanda en la generación de conocimiento del programa educativo

El diseño y desarrollo de productos desempeñan un papel fundamental en la industria y el marketing, ya que impactan significativamente en las actividades y estrategias de la empresa que respalda dichos productos. Además, contribuyen a generar una mayor atracción entre los consumidores al impulsar la creación constante de bienes que estén a la vanguardia y orientados hacia el futuro (ESDIMA, 2018).

En este contexto, consideramos como producto cualquier bien producido dentro de una empresa y dirigido hacia el consumidor. Por otro lado, el desarrollo de producto puede ser descrito como un conjunto de acciones que inician con la identificación de una necesidad por parte del cliente, se traduce en una oportunidad para un nuevo lanzamiento en el mercado, y se lleva a cabo de manera continua hasta la producción, venta y entrega final del producto (Ulrich & Eppinger, 2013). El diseño del producto lleva un número de etapas para su desarrollo, como lo podemos ver en la Tabla No. 1.

Tabla No. 1
Etapas para el diseño y desarrollo del producto

Etapas	Descripción
Idea	Se reflexiona sobre si se conoce de la competencia y se crea un plan o proyecto de negocio
Investigación	Estudio de mercado a fin de conocer mejor la propuesta y se asemeja a la que se generó en la etapa de la idea
Análisis de datos	Los datos de la investigación te darán datos sobre el mercado, el público objetivo y tus clientes
Planificación del producto	Inicio del boceto o esquema del producto que se planteó en la idea, se representara de qué manera se materializara o bien solo en la pantalla de la computadora
Desarrollo	Planificación de la estructura y utilidad del producto, verificar si el diseño del producto no generara problemas al momento de que el cliente lo utilice
Creación de Prototipos	Realizar un diseño preliminar del producto para trabajar en la prueba y error
Prueba de prototipos	Se pondrá a prueba el prototipo en condiciones normales dirigido a los clientes a quienes está destinado el producto
Cadena de suministros	Una vez encontrado el prototipo correcto viene el trabajo de adquisición de materiales para su producción: materia prima, almacenaje, proveedores, envíos, venta al público etc.
Cierre del ciclo de diseño de producto	Se tiene el producto listo para ser comercializado

Fuente: (Londoño, 2023)

Para ejercer de manera efectiva en el campo de la mercadotecnia, el diseñador y desarrollador de productos debe contar con habilidades y aptitudes específicas. Estas competencias se detallan en la Tabla No. 2.

Tabla No. 2

Habilidades y aptitudes que debe tener el profesionista en Diseño y Desarrollo de producto

Habilidades y aptitudes
Habilidades creativas y artísticas.
Dibujar con claridad y precisión.
Conocimientos sobre el color y la forma.
Habilidades de comunicación, presentación y negociación.
Trabajar por cuenta propia y en equipo.
La comprensión de los diferentes materiales que se pueden utilizar para fabricar muebles.
Habilidades de investigación.
Mantenerse al día sobre las innovaciones en el campo del diseño.
Capacidad de organización y planificación.
La comprensión de los procesos de producción.
La capacidad transformar las ideas en un diseño tridimensional.
Flexibilidad para adaptar los diseños a las necesidades de los clientes.
Habilidades prácticas y de resolución de problemas.
La capacidad de aceptar críticas.
Conocimientos de diseño de software relacionado con la industria del calzado.
Trabajar con plazos de entrega y presupuestos limitados.

Fuente: (educaweb, 2024)

La creación y mejora de productos constituyen la tarea primordial de un diseñador y desarrollador de productos, quienes buscan dotar a sus creaciones de funcionalidad y atractivo estético orientado al público objetivo. Este profesional asume la responsabilidad integral de los aspectos estéticos asociados a la innovación del producto, teniendo en cuenta tanto la paleta de colores como los diseños visuales durante el proceso creativo. Además, no descuida los elementos comerciales durante el lanzamiento del producto, abarcando desde la estrategia de marketing hasta la venta y la fijación de precios en el mercado. Los profesionales con una maestría en diseño y desarrollo de productos pueden destacarse en diversos campos laborales, como el diseño industrial, diseño textil y de moda, diseño gráfico, arquitectura y construcción. Esto amplía significativamente su horizonte laboral, permitiéndoles desarrollar y aplicar sus habilidades en empresas, especialmente como diseñadores de nuevos lanzamientos (Universitat Carlemany, 2022).

2.2 Demanda en la solución de problemas sociales del contexto Nacional, Estatal y Regional del programa educativo.

La naturaleza intrínseca del diseño reside en la fusión entre las humanidades y la industria, dando lugar a la generación de valor tanto social como económico (Serrano, 2021). Las ideas concebidas por grandes creadores y desarrolladores han embellecido y simplificado la vida cotidiana a través de sus avances en el diseño de productos, los cuales hoy en día están fácilmente accesibles en el mercado. La versatilidad de estas ideas ha desempeñado un papel significativo en la historia y ha perdurado a lo largo de los años (González, 2021).

Tabla No. 3
Comportamiento histórico del Diseño y Desarrollo del Producto

Temporalidad	Demanda de generación y productividad
1760	Inicio de la Revolución industrial y el diseño del producto.
1903	“Producción en cadena” todo se ordenaba y diseñaba en función de procesos, por Henry Ford
1919	La aparición de la Bauhaus sentó las bases de lo que hoy es el diseño de producto y diseño gráfico.
1983	Se funda la primera Maestría en Diseño y Desarrollo de Productos.
XXI	El diseño sostenible del Siglo XXI.

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/Subdirección de Planeación Competitividad Académica/Jefatura de Estudios de Factibilidad y Pertinencia. Febrero 2024.

2.2.1 Contexto Nacional

México cuenta con 32 entidades federativas y con una población de 126,014,024 de personas. El total de viviendas en el país asciende a 35,219,141 y el grado promedio de escolaridad de la población con 15 o más años es de 9.7 años (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022). En datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022) se identifica que al corte del primer trimestre del 2022 un total de 56.1 millones de personas se encuentran ocupadas desempeñando alguna actividad de corte laboral en los distintos tipos de contrato, de los cuales, 34 millones son hombres y 22.1 millones son mujeres. En materia de sector económico, 6.5 millones (11.6%) labora en el sector primario, 14.2 millones (25.3%) en secundario u industrial y 35.1 millones (62.5%) en terciario o de servicios.

En materia de industria maquiladora en el país, refiere Rivera (2006) que principalmente en la actualidad existen empresas de ensamble, manufactura, procesamiento, reparación de materiales y otras. En el proceso de integración de contratación en la maquiladora existen deficiencias, ya que no existen los suficientes profesionistas para adherirse. Existe, por tanto, un excedente de plazas para ocupar en materia de ingeniería. Por lo tanto, el excedente tiene una generación negativa que impacta en la acumulación de capital, del cual, deriva en la llegada de extranjeros para ocupar los puestos. “La política industrial en México no ha generado hasta el momento las posibilidades de una producción competitiva que abastezca los mercados. En muchos casos resulta más redituable importar productos del exterior con precios bajos, que producirlos internamente. Las consecuencias de este proceso es un bajo crecimiento económico” (Rivera, 2006, p.120).

México tiene sus principales parques industriales en el norte del país: Tijuana, Nogales, Mexicali, Ciudad Juárez, Ojinaga, Acuña, Piedras Negras, Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros. Siendo Tijuana y Ciudad Juárez las dos principales sedes. En términos nacionales representan más del 80% del total de los parques industriales. En este sentido, según la Secretaría de Educación Pública (2019) existe un rezago de 20,000 ingenieros y necesidad de mejora en el entorno en los próximos 5 años, es decir en el 2024.

2.2.2 Contexto Estatal

Chihuahua es un estado de México que cuenta con un total de 67 municipios, con una extensión de 12.6% del territorio nacional. El total de la población es de 3,741,869 habitantes que representa el 3% del total del país. La distribución de la población es 87% urbana y 13% rural, a comparación a nivel nacional el dato radica en 79% y 21% respectivamente. El sector que más aporta al PIB es el comercio con 3.6% en el contexto nacional (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022).

En materia ocupacional, Chihuahua cuenta en el primer trimestre del 2022 con una población económicamente activa de 1.74 millones de personas. La fuerza laboral corresponde en materia percentil 38.30% mujeres y 61.70% hombres, con un salario promedio de \$6,920.00 pesos M.N. al mes. Las ocupaciones que concentran mayor número de trabajadores son ensambladores y montadores de partes eléctricas y electrónicas (76,000 empleados/as), ventas, despachadores y dependientes en comercios (65,500 empleados/as) y comerciantes en establecimientos (59,400 empleados/as). Por otro lado, la tasa de desempleo es de 2.60% (45,100 personas) (Data México Beta, 2022). Según la Asociación de Maquiladoras y Exportadoras de Chihuahua A.C. (2022) denominada INDEX CHIHUAHUA, existen en el

estado 312 maquiladoras en Ciudad Juárez, 46 en Chihuahua, 4 en Cuauhtémoc, 2 Camargo, 1 Ojinaga y 1 Jiménez. Cuenta Ciudad Juárez con el 85.24% del total del estado.

En 2021, existieron en México 2,886 establecimientos particulares que prestan servicios de salud, los cuales tienen camas disponibles para pacientes. Solo en el municipio de Juárez, estado de Chihuahua, se cuenta con 35 establecimientos particulares de salud y 474 camas, lo que lo coloca en 9º lugar a nivel nacional (INEGI, 2022).

2.2.3 Contexto Regional

Ciudad Juárez es una ciudad ubicada al norte del Estado de Chihuahua y colinda con El Paso, Texas, Estados Unidos. El último censo en 2020 registró un total de 1,512,450 habitantes en la ciudad, con 50% hombres y 50% mujeres. Aproximadamente 140,364 habitantes rondan entre los 10 a 14 años, 138,623 entre los 15 a 19 años, 138,623 de 20 a 24 años; en su conjunto concentran el 27.40% de la población total. Es necesario hacer referencia que la población creció los últimos 10 años en 13.50% (Gobierno de México, 2022).

Respecto a la población económicamente activa, cerca del 60% se encuentra en este rubro, del cual en el universo corresponden 64.90% formales y 35.10% informales. El salario promedio es de \$7,590.00 pesos M.N. para el índice formal y \$5,690.00 pesos M.N. para el índice informal. En contexto de género, 61.70% de la ocupación son hombres y 38.30% mujeres. (Gobierno de México, 2022).

En Ciudad Juárez el Instituto Municipal del Deporte y Cultura Física del Municipio de Juárez es uno de los que organizan más eventos buscando la participación de la comunidad en el deporte y salud física, desde torneos de voleibol, festivales deportivos entre colegios, carreras deportivas y recreativas.

2.3 Demanda del plan de estudio del programa educativo en relación con el Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo

2.3.1 Plan nacional

Según la Secretaría de Gobernación (2019) a través del Diario Oficial de la Federación el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2024 cuenta con tres grandes ejes: Política y gobierno, política social y economía (Tabla No. 4).

Tabla No. 4
Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024

Ejes	Objetivos	Cambio de paradigma
Política y Gobierno	<p>Erradicar la corrupción, el dispendio y la frivolidad</p> <p>Recuperar el estado de derecho</p> <p>Separar el poder político del poder económico</p> <p>Cambio de paradigma en seguridad</p>	<p>Erradicar la corrupción y reactivar la procuración de justicia</p> <p>Garantizar empleo, educación, salud y bienestar</p> <p>Pleno respeto a los derechos humanos</p> <p>Regeneración ética de las instituciones y de la sociedad</p> <p>Reformular el combate a las drogas</p> <p>Emprender la construcción de la paz</p> <p>Recuperación y dignificación de las cárceles</p> <p>Articular la seguridad nacional, la seguridad pública y la paz</p> <p>Repensar la seguridad nacional y reorientar las Fuerzas Armadas</p> <p>Establecer la Guardia Nacional</p> <p>Coordinaciones Nacionales, Estatales y Regionales</p> <p>Estrategias específicas</p>
Política Social	<p>Construir un país con bienestar</p> <p>Desarrollo sostenible</p>	<p>El Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores</p> <p>Programa Pensión para el Bienestar de las Personas con Discapacidad</p> <p>Programa Nacional de Becas para el Bienestar Benito Juárez</p> <p>Jóvenes Construyendo el Futuro</p> <p>Jóvenes Escribiendo el Futuro</p> <p>Sembrando Vida</p> <p>Programa Nacional de Reconstrucción</p> <p>Desarrollo Urbano y Vivienda</p> <p>Tandas para el Bienestar</p>
Economía	<p>Detonar el crecimiento</p> <p>Mantener finanzas sanas</p> <p>No más incrementos impositivos</p> <p>Rescate del sector energético</p> <p>Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo</p> <p>Cobertura de internet para todo el país</p> <p>Proyectos regionales</p> <p>Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo</p> <p>Ciencia y tecnología</p>	<p>Creación del Banco del Bienestar</p> <p>Aeropuerto Internacional “Felipe Ángeles” en Santa Lucía</p> <p>El deporte es salud, cohesión social y orgullo nacional</p> <p>Construcción de caminos rurales</p> <p>Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada</p>

Fuente: Diario Oficial de la federación. Febrero 2024. **Consultado en:**
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0

La Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto tiene por objetivo general “preparar profesionales en las áreas de Diseño de producto para que adquieran conocimientos y desarrollen las habilidades necesarias en la planeación de productos, y quienes conozcan todos los parámetros necesarios para la conceptualización, innovación, creación, función, uso, validación y fin de vida de éstos,

mediante los conocimientos adquiridos a través de la investigación y la generación de proyectos con la finalidad de contribuir en el desarrollo e innovación del país” (Universidad Autónoma de Ciudad, 2023).

El programa educativo de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto aporta al campo de la economía, mediante la generación de profesionistas que interceden en impulsar la reactivación, mercado interno de empleo. La demanda en la solución de problemas sociales del contexto nacional radica directamente en el proceso de reactivación económica (Tabla No. 5).

Tabla No. 5

Demanda en la solución de problemas sociales del contexto Nacional

Eje	Sincronicidad, demanda social e intervención del profesionista	Campo de acción del profesionista
Economía	<div> <div>Detonar el crecimiento</div> <div>Mantener finanzas sanas</div> <div>Rescate del sector energético</div> <div>Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo</div> <div>Cobertura de internet para todo el país</div> <div>Proyectos regionales</div> <div>Ciencia y tecnología</div> </div>	<div> <div>Creación del Banco del Bienestar</div> <div>Aeropuerto Internacional “Felipe Ángeles” en Santa Lucía</div> <div>El deporte es salud, cohesión social y orgullo nacional</div> <div>Construcción de caminos rurales</div> <div>Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada</div> </div>

Fuente:

Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Febrero 2024.

2.3.2 Plan Estatal

La presente administración de Chihuahua cuenta con el Plan Estatal de Desarrollo Chihuahua 2022-2027, el documento presenta cinco ejes: 1) Salud, desarrollo humano e identidad Chihuahua, 2) Crecimiento económico innovador y competitivo, 3) Ordenamiento territorial moderno y sustentable, 4) Seguridad humana y procuración de justicia y 5) Buen gobierno cercano y con instituciones sólidas (Gobierno del Estado de Chihuahua, 2022) (Tabla No. 6).

Tabla No. 6

Plan Estatal de Desarrollo Chihuahua 2022-2027

Ejes	Objetivo	Cambio de paradigma
Salud, desarrollo humano e identidad Chihuahua	<div> <div>Atención oportuna y de calidad de los servicios de salud a cargo del estado</div> <div>Promoción, prevención y control de enfermedades.</div> <div>Protección contra riesgos sanitarios</div> <div>Inclusión social y sujetos prioritarios</div> <div>Fortalecimiento comunitario y participación ciudadana.</div> <div>Jóvenes con mejores opciones de vida</div> <div>Cobertura educativa</div> <div>Calidad educativa</div> <div>Construcción, conservación y mantenimiento de la</div> </div>	<div> <div>Modernización del Parque Central en Ciudad Juárez</div> <div>Cobertura de servicios de salud</div> <div>Restitución de las estancias infantiles</div> <div>Abastecimiento de medicamento</div> <div>Programa: Adopta tu escuela</div> <div>Becas escolares</div> <div>Programa de clínicas móviles para lugares remotos</div> <div>Desarrollo del Centro de Alto Rendimiento Deportivo Creel</div> <div>Centro de Atención a las adicciones y salud Mental</div> <div>Fortalecimiento del a infraestructura y el equipamiento hospitalario</div> </div>

	<p>infraestructura deportiva</p> <p>La cultura como herramienta de identidad y orgullo de nuestras raíces y cambio social</p>	<p>Creación de la Universidad del Béisbol</p>
<p>Crecimiento económico innovador y competitivo</p>	<p>Fomento al desarrollo y escalamiento de micros, pequeñas y medianas empresas</p> <p>Economía social solidaria</p> <p>Desarrollo de capital humano para el empleo</p> <p>Desarrollo y fortalecimiento de la industria chihuahuense</p> <p>Fomento industrial y atracción de inversiones</p> <p>Desarrollo sustentable del sector energético del estado</p> <p>Socialización de la ciencia en el estado</p> <p>Fomento a la actividad minera mediante el desarrollo sustentable</p> <p>Fomento y desarrollo turístico estatal</p> <p>Fomento artesanal</p> <p>Campo competitivo</p> <p>Modernización de la justicia Laboral</p> <p>Centro de conciliación laboral del Estado de Chihuahua</p>	<p>Creación del corredor turístico Nuevo Casas Grandes</p> <p>Fortalecimiento del corredor turístico de Creel</p> <p>Creación del corredor turístico Parral – Jiménez</p> <p>Programa de Pueblos Tradicionales SPARK</p> <p>Impulso a MiPyMEs innovadoras</p> <p>Construcción del Rastro certificado TIF y empacadora</p> <p>Creación del corredor turístico de la manzana en Cuauhtémoc y el queso en Guerrero</p> <p>Promoción turística</p> <p>Construcción de los Centros de Conciliación en el estado</p> <p>Construcción del puente Sinaloa Chihuahua como parte del corredor comercial Texas Topolobampo</p> <p>Infraestructura y equipamiento acuícola</p> <p>Programa de modernización, tecnificación y equipamiento de distritos de riego y temporal tecnificados</p> <p>Establecimiento del corredor turístico noroeste en Paquimé</p> <p>Agencia Estatal de Energía</p> <p>Impulso del turismo médico</p> <p>Impulso estrategias de especialización inteligente</p> <p>Horizonte Chihuahua: electromovilidad, industria inteligente y sustentable</p>
<p>Ordenamiento territorial moderno y sustentable</p>	<p>Infraestructura de vías de comunicación de calidad, eficientes y seguras</p> <p>Transporte y movilidad urbana sustentable</p> <p>Gestión integral del agua</p> <p>Vivienda digna y de calidad</p> <p>Desarrollo urbano regional sustentable</p> <p>Cambio climático y cuidado del medio ambiente</p>	<p>Infraestructura básica de rehabilitación de calles y caminos rurales</p> <p>Sistema integral de transporte urbano digno y seguro</p> <p>Transporte BRT eficiente en Ciudad Juárez</p> <p>Programa de rehabilitación en rutas alimentadoras y troncales de transporte</p> <p>Programa de infraestructura de agua y drenaje</p> <p>Programa de infraestructura en espacios deportivos y escuelas en los municipios</p> <p>Programa de transformación de Riberas del Bravo en Ciudad Juárez</p> <p>Construcción Giza 2 en Ciudad Juárez</p> <p>Agua potable y drenaje en Ciudad Juárez</p> <p>Mejoramiento de la imagen urbana con programas de semaforización, señalamiento horizontal y vertical en carreteras y áreas urbanas</p> <p>Operación del Aeropuerto de Creel</p> <p>Construcción y ampliación de pasos a desnivel en Ciudad Juárez</p>
<p>Seguridad humana y procuración de justicia</p>	<p>Juntos por la seguridad ciudadana</p> <p>Profesionalización y especialización de los oficiales de policía</p> <p>Equipamiento e innovación tecnológica de la policía del Estado</p> <p>Coordinación interinstitucional entre corporaciones de seguridad en el estado</p> <p>Cultura de la protección civil</p> <p>Profesionalización, equipamiento y modernización de los cuerpos de protección civil</p> <p>Fortalecimiento institucional en materia de protección civil a nivel estatal</p> <p>Movilidad vial</p> <p>Investigación y procuración de justicia</p> <p>Atención integral a víctima del delito y violaciones a derechos humanos</p> <p>Rehabilitación y reinserción social</p> <p>Evaluación de fondos federales para la seguridad pública y la procuración de justicia</p>	<p>Creación de la plataforma Centinela de Seguridad Pública: cámaras PTZ, cámaras lectoras de placas, drones, arcos, filtros y video walls</p> <p>Fortalecimiento de la Fiscalía Especializada en la Mujer</p> <p>Programa Estatal de Prevención y Justicia Cívica</p> <p>Implementación del Escuadrón Rosa</p> <p>Estrategia Sendero Seguro</p> <p>Establecimiento de Centros de Reacción Inmediata</p> <p>Fiscalía General del Estado / Poder Judicial Digitalizados</p>

Buen gobierno cercano y con instituciones sólidas	Mejora de regulaciones y simplificación de trámites gubernamentales Gobierno abierto y transparente Gobierno eficaz y eficiente Fortalecimiento de los ingresos públicos Deuda pública equilibrada Presupuesto basado en resultados y evaluación del desempeño Administración eficaz y eficiente de los recursos públicos	Ley de ingresos y presupuesto de egresos balanceados Creación del sistema Chihuahua Digital, Una Cultura
---	---	---

Fuente: Página electrónica del Gobierno de Chihuahua. Febrero 2024.

El/la profesionista en Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto con base en su área de experiencia se encuentra cercano al eje crecimiento económico innovador y competitivo, ya que el fomento al desarrollo, escalamiento de micros, pequeñas y medianas empresas se encuentra relacionada con las líneas de acción de impulso estrategias de especialización inteligente.

Como se ha hecho referencia, el profesionista con Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto cuenta con la especialidad en crecimiento económico respecto al eje, ya que representan profesionistas de corte tecnológico que impulsan al desarrollo a MiPyMEs innovadoras (Tabla No. 7).

Tabla No. 7
Demanda en la solución de problemas sociales del contexto Estatal

Ejes	Sincronicidad, demanda social e intervención del profesionista	Campo de acción del profesionista
Crecimiento económico innovador y competitivo	Fomento al desarrollo y escalamiento de micros, pequeñas y medianas empresas Economía social solidaria Desarrollo de capital humano para el empleo Desarrollo y fortalecimiento de la industria chihuahuense Fomento industrial y atracción de inversiones Desarrollo sustentable del sector energético del estado Socialización de la ciencia en el estado Fomento a la actividad minera mediante el desarrollo sustentable Fomento y desarrollo turístico estatal Fomento artesanal Campo competitivo Modernización de la justicia laboral Centro de conciliación laboral del Estado de Chihuahua	Creación del corredor turístico Nuevo Casas Grandes Fortalecimiento del corredor turístico de Creel Creación del corredor turístico Parral – Jiménez Programa de Pueblos Tradicionales SPARK Impulso a MiPyMEs innovadoras Construcción del Rastro certificado TIF y empacadora Creación del corredor turístico de la manzana en Cuauhtémoc y el queso en Guerrero Promoción turística Construcción de los Centros de Conciliación en el estado Construcción del puente Sinaloa Chihuahua como parte del corredor comercial Texas Topolobampo Infraestructura y equipamiento acuícola Programa de modernización, tecnificación y equipamiento de distritos de riego y temporal tecnificados Establecimiento del corredor turístico noroeste en Paquimé Agencia Estatal de Energía Impulso del turismo médico Impulso Estrategias de especialización inteligente Horizonte Chihuahua: electromovilidad, industria inteligente y sustentable

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Febrero 2024.

2.3.3 Plan Municipal

El Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2021-2024 de la Heroica Ciudad Juárez, cuenta con 5 ejes: 1) Gobierno moderno, eficaz y transparente, 2) Seguridad comunitaria, 3) Economía para el bienestar, 4) Orden territorial y urbano y 5) Justicia social y equidad de género (Tabla No. 8).

Tabla No. 8
Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024

Ejes	Objetivo	Cambio de paradigma
Gobierno moderno, eficaz y transparente	Consolidar un municipio honesto y de combate a la corrupción, mediante mecanismos que promuevan una eficiente rendición de cuentas, bajo criterios de gobierno abierto y transparencia proactiva	Transparencia y rendición de cuentas Combate a la corrupción Disciplina financiera Gobernanza Municipal Administración eficiente e innovación gubernamental Planeación
Seguridad comunitaria	Garantizar la integridad física, seguridad patrimonial y convivencia armónica, desde una perspectiva de vinculación entre, ciudadanos, policía municipal y con el orden estatal y federal	Diagnóstico de la seguridad pública Geografía delictiva Estado de fuerza Prevención del delito Policía de proximidad Equipamiento y Tecnología para la Seguridad Pública Profesionalización de los Cuerpos de Seguridad Pública Respeto a los Derechos Humanos Seguridad Vial Protección civil y servicios de emergencia
Economía para el bienestar	Promover e incentivar las capacidades productivas, los servicios y la autogestión de los ciudadanos Facilitando la apertura de las pequeñas y medianas empresas de actividades competitivas que fortalezcan y diversifiquen nuestra economía y que permitan generar bienestar para todos los juarenses	Diagnóstico del desarrollo económico de Juárez Productividad y competitividad económica municipal Diversificación económica Sector rural Comercio en vía pública Emprendedores Turismo
Orden territorial y urbano	Garantizar que el desarrollo de Juárez, su infraestructura urbana y sus servicios públicos sean modernos y sustentables, que permita incrementar la plusvalía de nuestro municipio	Diagnóstico de desarrollo urbano y ambiental Planeación y ordenamiento Movilidad Medio ambiente Infraestructura urbana Servicios públicos
Justicia social y equidad de género	Generar condiciones que permite ser una sociedad más equitativa, en el que prevalezca la inclusión, la diversidad, la igualdad sustantiva de las mujeres y el apoyo a los grupos en situación vulnerable, en el que la educación, los valores culturales y el deporte sean elementos que coadyuven al desarrollo integral de nuestras familias	Diagnóstico del desarrollo social Bienestar para las personas y apoyo a grupos vulnerables Personas vulnerables Discriminación Salud pública Educación Arte y cultura Juventud Deportes Violencia contra las mujeres

Fuente: Gobierno Municipal H. Ayuntamiento de Juárez, 2021. Febrero 2024.

Así también, el/la profesionalista en Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto en su área de desempeño tiene sincronía con economía para el bienestar, sobre todo en la rama de productividad y competitividad económica municipal, diversificación económica, sector rural, comercio en vía pública, emprendedurismo y turismo. A lo indicado, el impacto al Plan Municipal de Desarrollo es el siguiente (Tabla No. 9).

Tabla No. 9
Demanda en la solución de problemas sociales del contexto Municipal

Eje	Sincronicidad, demanda social e intervención del profesionalista	Campo de acción del profesionalista
Economía para el bienestar	<p>Diagnóstico del desarrollo económico de Juárez</p> <p>Productividad y competitividad económica municipal</p> <p>Diversificación económica</p> <p>Emprendedores</p> <p>Turismo</p>	<p>Jefatura en supervisión del diagnóstico de desarrollo económico</p> <p>Gestor de productividad y competitividad económica municipal</p> <p>Emprendedurismo en pequeñas y medianas empresas</p>

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y factibilidad. Febrero 2024.

2.4 Demanda del programa educativo en la solución de problemas sociales del contexto local

Ciudad Juárez según Valle (2022) se ha posicionado como una ciudad dinámica que cuenta con un mercado inmobiliario industrial por encima del 10% a nivel nacional en demanda bruta. Esto muestra que encuentra un 42% superior respecto al trimestre anterior, sobre todo en el giro: Médico, logístico, metal mecánico, manufactura, entre otras. En consecuencia, la demanda del programa educativo respecto al contexto local es “que existen grandes problemas de llenar las vacantes sobre las maquiladoras en materia de ingenieros”.

Por su parte Rangel (2022) refiere que desde 2021 Ciudad Juárez se mantiene en la cuarta posición a nivel nacional de demanda industrial, en materia de ingenieros. Solamente fue superado por Monterrey, espacios urbanos aledaños de Monterrey y Tijuana. Se hace notar que 51 mil metros cuadrados de naves industriales están en Ciudad Juárez, condición que representa una relación de 8% a nivel país. Las principales industrias de Juárez en orden de relación y necesidad son: Manufacturero, logístico, automotriz, médico, plástica, electrónica y *shelters*.

En materia de la vinculación con el perfil del egresado de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto, refiere la institución:

Objetivo general:

La Maestría en Diseño y Desarrollo de Producto tiene como objetivo preparar profesionales en las áreas de Diseño de producto para que adquieran conocimientos y desarrollen las habilidades necesarias en la planeación de productos, y quienes conozcan todos los parámetros necesarios para la conceptualización, innovación, creación, función, uso, validación y fin de vida de éstos, mediante los conocimientos adquiridos a través de la investigación y la generación de proyectos con la finalidad de contribuir en el desarrollo e innovación del país.

Atributos del egresado:

El profesional egresado de la Maestría en Diseño y Desarrollo de Producto encaminará sus habilidades al desarrollo y solución de problemas de diseño. Se conducirá adecuadamente y con respecto ante su aportación a otras disciplinas buscando siempre trabajar en el cumplimiento de los requerimientos de diseño. Sus principios éticos permitirán respetar los marcos jurídicos vigentes y los derechos individuales de las obras consultadas.

Al término del programa el egresado habrá adquirido las siguientes habilidades y conocimientos, que le permitirán:

1. Utilizar y adaptar nuevas tecnologías para el desarrollo de productos industriales innovadores.
2. Contribuir en el desarrollo de nuevos conocimientos en las áreas relacionadas al diseño industrial.
3. Usar las herramientas metodológicas correctas para la solución óptima de problemas.
4. Crear productos que satisfagan las competencias tecnológicas de industrias locales, nacionales e internacionales.
5. Implementar ideas de diseño basadas en la sustentabilidad.
6. Hacer uso de materiales de última generación que ayuden a crear productos más eficientes.
7. Evidenciar la viabilidad de los productos en forma objetiva.

8. Utilizar conocimientos para la creación de objetos basados en el usuario, cumpliendo con las medidas de seguridad y los factores humanos necesarios.
9. Validar la eficiencia del producto a través de los diferentes medios de prueba.

2.5 Demandas del programa educativo en el sector productivo local

El Programa Institucional de Seguimiento a Egresados (PISE) perteneciente a la Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica (SPCOA) en la Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional (DGPI), en su encuesta de seguimiento de egresados a 2 años de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto con egreso en 2019 (realizada en 2022 con 4 encuestados), refiriendo en materia de trabajo-ocupación que el 75% encuentra activo, con un 33.3% de antigüedad laboral a 2 años de los que el 66.7% se desempeñan en el ámbito privado, con una percepción mensual del 66.7% entre \$20 y \$25 mil pesos, con un nivel de satisfacción de 7.0 (Tabla No. 10).

Tabla No. 10
Resultados de la encuesta de seguimiento de egresados a dos años (2022)

Rubro	Incidencia	Porcentaje (%)
Trabajo – ocupación	Tiene empleo	75
Antigüedad laboral	Más de 2 años	33.3
Relación trabajo – programa educativo	Adecuada coincidencia	66.7
Ámbito de trabajo	Sector privado	66.7
Percepción mensual (pesos M.N)	Entre \$20 y \$25 mil	66.7
Rubro	Descripción	Ponderación
Satisfacción del programa educativo	Satisfecho	7.0

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Febrero 2024.

Actualmente solo se cuenta con los datos del Seguimiento a egresados 2022 motivo por lo que no se puede realizar una comparativa del desarrollo de los egresados, este PE se encuentra vigente desde el 2019 y hasta el 2023 solo han egresado 22 estudiantes.

3. Oferta educativa

3.1.Descripción del programa educativo en programas similares

En el siguiente apartado se hace referencia a 3 programas de Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto actualmente vigentes en el 2023: el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDI), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y la Universidad Anáhuac (UA) (Tabla No.11).

Tabla No. 11

Relación de instituciones que ofertan el programa educativo de Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto

Universidad	Perfil de egreso	Modalidad	Créditos y/o semestres
Universidad Autónoma Metropolitana	El egresado del nivel de Maestría del Posgrado en Diseño y Desarrollo de Productos será capaz de: profundizar en aspectos de investigación y desarrollo que contribuyan al diseño de objetos innovadores	Presencial	6 semestres
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	El profesional egresado de la Maestría en Diseño y Desarrollo de Producto encaminará sus habilidades al desarrollo y solución de problemas de diseño. Se conducirá adecuadamente y con respecto ante su aportación a otras disciplinas buscando siempre trabajar en el cumplimiento de los requerimientos de diseño. Sus principios éticos permitirán respetar los marcos jurídicos vigentes y los derechos individuales de las obras consultadas. Al término del programa el egresado habrá adquirido las siguientes habilidades y conocimientos, que le permitirán: Utilizar y adaptar nuevas tecnologías para el desarrollo de productos industriales innovadores. Contribuir en el desarrollo de nuevos conocimientos en las áreas relacionadas al diseño industrial. Usar las herramientas metodológicas correctas para la solución óptima de problemas. Crear productos que satisfagan las competencias tecnológicas de industrias locales, nacionales e internacionales. Implementar ideas de diseño basadas en la sustentabilidad. Hacer uso de materiales de última generación que ayuden a crear productos más eficientes. Evidenciar la viabilidad de los productos en forma objetiva. Utilizar conocimientos para la creación de objetos basados en el usuario, cumpliendo con las medidas de seguridad y los factores humanos necesarios. Validar la eficiencia del producto a través de los diferentes medios de prueba.	Presencial	4 Semestres
Universidad Anáhuac	Los egresados de estos programas podrán insertar - se en cualquier medio profesional en donde sean necesarios prestadores de servicios con conocimientos especializados en conceptualización avanzada, innovación en producto o movilidad, análisis de diseño, aplicación de ingeniería de diseño para asegurar la buena ejecución de ingeniería de	Mixto	8 cuatrimestres

	producto. Las competencias desarrolladas pueden aplicarse en empresas que desarrollen productos, así como empresas de carácter trasnacional donde se involucren procesos avanzados de diseño, producción y manufactura.		
--	---	--	--

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/Subdirección de Planeación Competitividad Académica/Jefatura de Estudios de Factibilidad y Pertinencia. Marzo de 2024.

Consultado en: UAM: https://cyadposgrados.azc.uam.mx/desarrollo_prod.html

UACJ: <https://www.uacj.mx/oferta/programas.html?programa=52350&152>

ANAHUAC <https://www.anahuac.mx/mexico/posgrados/facultad-de-diseno/maestria-en-diseno-avanzado-de-producto-con-especialidad-en-innovacion-para-el-diseno>

3.2.Descripción del programa educativo en la Institución

En el presente apartado se muestra la Tabla No. 12, en la que se divide en Nombre del programa educativo, nombre de la institución, localidad-estado, modalidad, acreditación y duración.

Tabla No. 12

Descripción de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto

Rubro	Descripción
Nombre	Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto
Institución	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Tipo de institución	Pública-Autónoma
Localidad-Estado	Ciudad Juárez, Chihuahua, México
Modalidad	Presencial
Duración	4 semestres (70 créditos obligatorios y 12 optativos: total 82)

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación y Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Febrero 2024.

3.3.Análisis FODA de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto

El plan de estudios de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto en la UACJ está compuesto por 3 niveles (Tabla 13).

Tabla No. 13

Descripción de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto en la UACJ

Nivel de formación	Porcentaje (%)	Créditos	Asignaturas
Principiante	31.57	36	6
Intermedio	31.57	36	6
Avanzado	26.32	30	5
Total, obligatorios	89.46	102	17
Optativa	10.54	12	2
Total, programa	100	114	19

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica / Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Por objetivo general:

La Maestría en Diseño y Desarrollo de Producto tiene como objetivo preparar profesionales en las áreas de Diseño de producto para que adquieran conocimientos y desarrollen las habilidades necesarias en la planeación de productos, y quienes conozcan todos los parámetros necesarios para la conceptualización, innovación, creación, función, uso, validación y fin de vida de éstos, mediante los conocimientos adquiridos a través de la investigación y la generación de proyectos con la finalidad de contribuir en el desarrollo e innovación del país.

Con base en el objetivo general y con el propósito de identificar las fortalezas y debilidades del programa a partir de la encuesta de seguimiento a 2 años en el periodo 2022 de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto fundamentado en que los egresados transitaron el plan de estudios y tuvieron la formación con una relación longitudinal de 2 años de egreso (Tabla 14).

Tabla No. 14
Análisis FODA, resultados de la encuesta de seguimiento de egresados a 2 años

Fortalezas	Situación de riesgo
1. Registro vigente en el SNP y estatus de elegibilidad para postulación de sus estudiantes a becas nacionales.	Bajo porcentaje de ingreso y egreso
Debilidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none">1. Se recomienda realizar mayor difusión de las actividades en las que participan estudiantes y docentes.2. Falta de difusión adecuada de las actividades de estudiantes y docentes.3. Falta de claridad en la presentación del mapa curricular y los créditos/optativas en la página web oficial.	<ol style="list-style-type: none">1. Baja empleabilidad. Esta amenaza indica que existe una preocupación sobre la capacidad del programa para preparar a los estudiantes para el mercado laboral. Si los estudiantes tienen dificultades para encontrar empleo relacionado con su campo de estudio, podría cuestionarse la relevancia y efectividad del programa, lo que podría cuestionarse la relevancia y la efectividad del programa.2. Necesidades de la oferta educativa: No se identifica la necesidad de la profesión, así como tampoco dentro de las actividades económicas registradas en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades3. Económicas: Esta amenaza sugiere que el campo profesional asociado al programa puede no ser ampliamente reconocido o demandado.

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/Jefatura de Estudios de Factibilidad y Pertinencia. Resultados de la encuesta de egresados a 2 años (2021 y 2022). Marzo 2024

4. Demanda educativa

4.1. Programas afines al programa educativo

Sobre los programas educativos afines la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto, se compara a nivel nacional, ya que existen 2 programas educativos similares, se toman como referencia para realizar una comparativa las instituciones como la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y , Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Universidad Veracruzana (UV) y la Unidad Académica Profesional Tianguistenco para realizar una comparativa entre los programas educativos en cuestión de demanda educativa de matrícula y egreso. Su puede apreciar que existe mayor demanda del programa en la UACJ con una matrícula de 19, seguido de la UAM y la Unidad Académica Profesional Tianguistenco con 14, encontrando el mayor número en egreso en la UACJ con 8, como se puede observar en la Tabla No. 15.

Tabla No. 15

Programas afines al programa educativo matrícula y egreso, 2021-2022

2021-2022			
Institución	Localidad	Matrícula	Egreso
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)	Ciudad Juárez	19	8
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)-Azcapotzalco	Ciudad de México	14	2
Unidad Académica Profesional Tianguistenco		14	0

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024. Información obtenida de Estadística de Educación Superior, Ciclo escolar 2022-2023.

4.2. Encuesta a 2 años de egreso

Destaca en el contexto de egreso solamente la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) cuenta con la aplicación y publicación de información en materia de encuesta a egresados. No obstante, se busca hacer una comparación con otras instituciones que lleven a cabo este programa y mantengan su información pública, sin embargo, no existe una relación de publicación para corroborar los datos con otras instituciones. Por ello, en la presente se toma la encuesta de seguimiento de egresados a 2 años de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto de la UACJ, en la que destaca que el 33.3% de los egresados tienen empleo, con una adecuada coincidencia de 66.7% y total coincidencia de 33.3% (Tabla No. 16), en el periodo 2021.

Tabla No. 16

Resultado de la encuesta de seguimiento de egresados a 2 años de la UACJ, 2021

Institución	Localidad	Aspirantes		Aceptados		A 2 años de egreso	Porcentaje (%)
		11 Total		11 Total			
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez	9	2	9	2	Tiene empleo	33.3
						Adecuada, coincidencia relación trabajo – programa educativo	66.7
						Total coincidencia trabajo – programa educativo	33.3
						Sector privado	66.7
						Percepción salarial mensual: \$13 a \$15 mil pesos M.N.	16.7
						Descripción	Ponderación
						Muy satisfecho con la formación	8.1

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Resultados de la encuesta de egresados a 2 años 2021.
Consultado el 4 de marzo del 2024.

5. Mercado laboral

El mercado laboral para los profesionistas en Artes en México según el Observatorio Laboral (2023) son programas multidisciplinarios o generales, bellas artes, diseño, música y artes escénicas y técnicas audiovisuales y producción de medios; identificando con mayor número de profesionistas ocupados a quienes de desarrollan en técnicas audiovisuales y producción de medios y en segundo lugar a diseño (58,988) (Tabla No. 17).

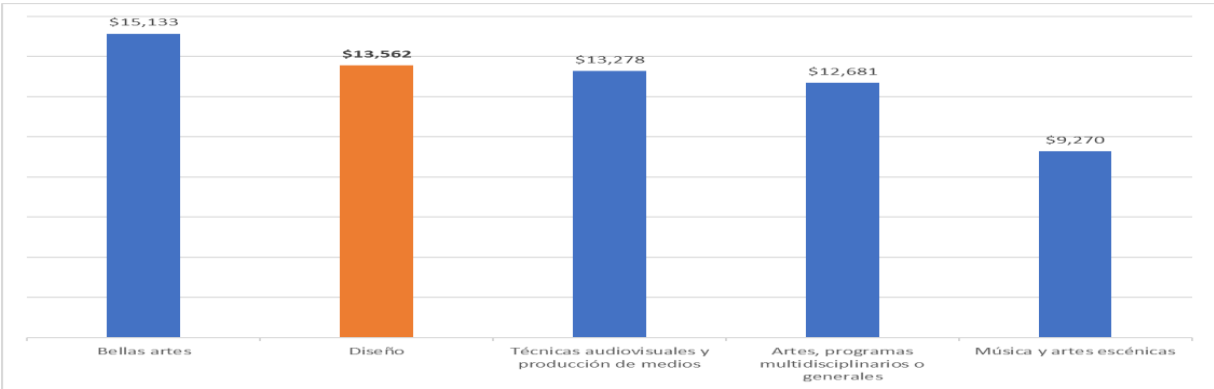
Tabla No. 17
Promedio de ingreso mensual por programa educativo y ocupación por sexo a nivel nacional

No.	Carrera	Profesionistas ocupados	% Hombres	% Mujeres	Ingreso promedio mensual M.N.
1	Artes, programas multidisciplinarios o generales	8,979	46.3	53.7	\$12,681
2	Bellas artes	20,639	41.6	58.4	\$15,133
3	Diseño	58,988	29.3	70.7	\$13,562
4	Música y artes escénicas	36,612	65.3	34.7	\$9,270
5	Técnicas audiovisuales y producción de medios	178,414	55.4	44.6	\$13,278

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Señala en segundo lugar diseño con un ingreso mensual promedio de \$13,562 pesos M.N. como se puede observar en la gráfica No. 1.

Gráfica No. 1
Comparativa de ingresos mensuales por programa educativo.



Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/Subdirección de Planeación y Competitividad Académica/Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

5.1. Datos generales de los empleadores

De acuerdo al Programa de Estudio de Empleadores y Percepción Social (PEEPS) de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), se conforma de 2 estudios el Estudio de Empleadores (EEm) el cual es comparado con la opinión de los egresados en relación con las dificultades que enfrentó para obtener su empleo con las expectativas de los empleadores, así como la pertinencia de los programas educativos, el segundo estudio que integra el PEEPs, es el estudio de Percepción Social el cual tiene por objetivo conocer el impacto y percepción de la comunidad juarense respecto a los servicios que brinda la institución. En el periodo **2021** se realizaron **2** encuestas a empleadores de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto sobre la percepción de los egresados y su relación con la evaluación de este, así como los niveles de satisfacción. Con base en lo referido se desarrollan en el presente capítulo: Datos generales de los empleadores, datos de la organización laboral, factor ocupacional del profesionista del PE, evaluación del egresado de la institución y vinculación con la institución de satisfacción de empleadores sobre el programa educativo y el desempeño laboral.

5.2. Datos demográficos de los empleadores

Destacan los datos demográficos que los rangos de edad se encuentran un 50% entre los 30 a 34 años y el otro 50% en 24 años y menos, seguido de que los empleadores encuestados se encuentran en un mando intermedio de 50%, con una antigüedad en el puesto de un 50% entre 1 a 3 años y de 50% con menos de 1 año (Tabla No. 18).

Tabla No. 18
Resultados de la encuesta de empleadores

Rubro	Incidencia	Porcentaje (%)
Estado Civil	Casado	50
Género	Mujer	50
	Hombre	50
Rango de edad (años)	24 años y menos	50
	30 a 34	50
Nivel jerárquico	Intermedio	50
Grado de estudios	Maestría	100
Antigüedad en el puesto	Menos de 1 año	50
	De 1 a 3 años	50

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

5.3. Datos de la organización laboral

El país de ubicación es México con un 100% el estado de ubicación único es Chihuahua, siendo Ciudad Juárez el único municipio de presencia. El 100% corresponde al régimen privado jurídico de la empresa, con 50% de presencia en el sector económico terciario y 50% en el sector quinario de actividad laboral (Tabla No. 19).

Tabla No. 19
Datos de la organización laboral

Rubro	Incidencia	Porcentaje (%)
País de ubicación	México	100
Estado de ubicación	Chihuahua	50
Municipio de mayor participación	Juárez	100
Giro de la empresa	Otro	100
Régimen jurídico de la empresa	Social	50
Sector Económico de la actividad laboral	Terciario	50
	Quinario	50

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.
Estudio de empleadores y percepción social 2021, consultado el 20 de diciembre del 2023.

5.4. Factor ocupacional

En referencia, el profesionista se encuentra en un 100% de los lugares que se encuestó y un 50% de los profesionistas fueron contratados por su currículum vitae (Tabla No. 20).

Tabla No. 20
Ocupación del profesionista

Rubro	Incidencia	Porcentaje (%)
¿Cuenta con profesionistas de la UACJ?	Sí	100
Número de profesionistas UACJ	1 a 2	100
Actividades profesionales del egresado	Supervisión y mando medio	50
Referencia de contratación	Currículum vitae	50

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.
Estudio de empleadores y percepción social 2021, consultado el 13 de diciembre del 2023.

5.5. Evaluación del egresado de la institución, satisfacción de empleadores del programa educativo y desempeño laboral

En la evaluación destaca que los egresados tienen hasta un 16.7% en características como resolución y análisis de problemas, experiencia (16.7%) y conocimiento del área 16.7%. El empleador indica como características poco desarrolladas por el profesionista la estabilidad laboral (16.7%), Relaciones

interpersonales (16.7%) y la presentación (16.7%), como nivel de satisfacción en relación con el PE lo evalúa como Muy satisfecho (9.0) así como también el egresado considera que la formación que recibe en el ámbito universitario es Totalmente satisfactoria (9.5). (Tabla No. 21).

Tabla No. 21
Evaluación del egresado

Rubro	Incidencia	Porcentaje (%)
Características deseables del egresado	Resolución y análisis de problemas	16.7
	Experiencia	16.7
	Conocimiento del área	16.7
Características poco desarrolladas en el profesionista	Estabilidad laboral	16.7
	Relaciones interpersonales	16.7
	Presentación	16.7
Rubro	Descripción	Ponderación
Nivel de satisfacción de empleadores sobre programa educativo evaluado	Muy Satisfecho	9.0
Nivel de satisfacción del egresado en su desempeño laboral	Totalmente satisfecho	9.5

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Conclusión de pertinencia social

En el marco de referencia de los 4 apartados, da cuenta que en términos sociales a partir de pertinencia social, existe un contexto social de la disciplina que demanda la generación de conocimiento en hacer visibles las diferentes prácticas sociales, que llevan a los contextos de perfiles de profesionistas que apoyen a las necesidades de conocimiento relacionado a diseñar equipos mecánicos, elegir sus componentes con base en materiales, costos y tiempo se su elaboración, resolver problemas relacionados con máquinas y procesos en los que se utilice energía y calor así como el desarrollar modelos matemáticos que permitan optimizar los equipos o procesos.

En materia de evaluación se presentan los siguientes criterios e indicadores:

Contexto social de la disciplina 3.0; dicha especialidad no se identifica como una profesión que solucione problemas sociales o de conocimiento en el medio laboral. Esto en base al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas INEGI, pero puede contribuir al Plan Nacional de Desarrollo, Estatal y Municipal.

Oferta educativa 1.0; a nivel nacional existen otros 3 programas educativos similares al que se oferta en la UACJ, a nivel municipal no se tiene registro de otro programa equivalente.

Demanda educativa 1.0; en programas a fines a nivel nacional, el registro más alto de aspirantes fue el semestre 2020-II con 15 aspirantes siendo aceptados.

Mercado laboral 0.0; no se identifica en el país una demanda en el mercado laboral en donde los egresados de dicho programa puedan tener oportunidad de desarrollarse profesionalmente. Se consultaron fuentes como el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas en donde la profesión no se considera a nivel nacional, así como tampoco empresas que tengan una relación.

La evaluación total de **pertinencia social radica en 2.0** (Tabla No. 22).

Tabla No. 22
Resultado de Estudio de Pertinencia Social

Categoría	Aspecto por evaluar	Criterio	Evaluación de pertinencia	Evaluación final
Contexto social de la disciplina	Contexto social de la disciplina	Demanda en la generación de conocimiento del programa educativo	3.0	Pertinencia social 5.0
		Demanda en la solución de problemas sociales del contexto nacional, estatal y regional del programa educativo		
		Demanda del plan de estudio del programa educativo en relación con el plan nacional, estatal y municipal de desarrollo		
		Demanda del programa educativo en la solución de problemas sociales del contexto local		
		Demandas del programa educativo en el sector productivo local		
		Análisis de la capacidad de respuesta del programa a los criterios del contexto. 3.0		
Oferta educativa	Programas similares, descripción y FODA	Descripción del programa educativo en programas similares	1.0	
		Descripción del programa educativo en la institución		
		Análisis FODA		
		Análisis del posicionamiento del programa en el contexto de la oferta. 1.0		
Demanda educativa	Programas afines, egreso y encuestas	Programas afines del programa educativo	1.0	
		Egreso de programas afines del programa educativo y UACJ		
		Encuesta a 2 años de egreso		
		Análisis de suficiencia de demanda 1.0		
Mercado laboral	Encuesta empleadores, factor ocupacional y desempeño laboral	Datos generales de los empleadores	0.0	
		Metodología		
		Datos de la organización laboral		
		Factor ocupacional del profesionista del programa educativo		
		Evaluación del egresado de la institución, satisfacción de empleadores y desempeño laboral		

Pertinencia institucional

La pertinencia institucional permite evaluar los aspectos relacionados con el desempeño e impacto institucional del programa educativo. Permite detectar la necesidad de actualizar, reestructurar o en caso necesario, suspender o cerrar el programa. En el presente son 3 apartados que permiten por medio de la investigación documental y de campo, conocer la relación con el estado del arte de la disciplina, marco institucional e indicadores de desempeño académico.

6. Relación con el estado del arte de la disciplina

La presente plantea las tendencias y evolución reciente del campo de conocimientos de la disciplina y su aplicación. Análisis del plan de estudios, capacidades formativas del programa educativo, avances de la disciplina y capacidad de ofrecer una formación pertinente para los estudiantes. La evaluación se apoya de la visión de programas similares o afines en otras instituciones nacionales o extranjeras. En la actualidad se identificaron 3 programas a nivel nacional donde se imparte el programa educativo de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto (Tabla No. 23).

Tabla No. 23

Relación de instituciones nacionales donde se imparten la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto

Estado	Número de sedes	Ciudad o delegación	Institución
Chihuahua	1	Juárez	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)
Ciudad de México	1	Azcapotzalco	Universidad Autónoma Metropolitana (Azcapotzalco) (UAM)
Estado de México	1	Toluca	Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Factibilidad y Pertinencia. Marzo 2024.

6.1. Coherencia de la estructura curricular del programa educativo

El análisis consta de la coherencia de la estructura curricular dividida en campos de conocimiento, tal como teórico, metodológico e interdisciplinario; seccionado por asignaturas en las etapas formativas de

los estudiantes del programa educativo (básico, intermedio, avanzado). A lo referido, se realiza una comparativa entre distintos programas similares que son acreditados- no obstante, el recurso de la “malla curricular” se presenta en algunos programas educativos que por medio de su oferta lo tienen en el ámbito público lo que nos permite identificar las similitudes en los programas educativos de distintas instituciones (Tabla No. 24, imagen 1-3).

Tabla No. 24

Fundamentación teórica de los Programas en Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto

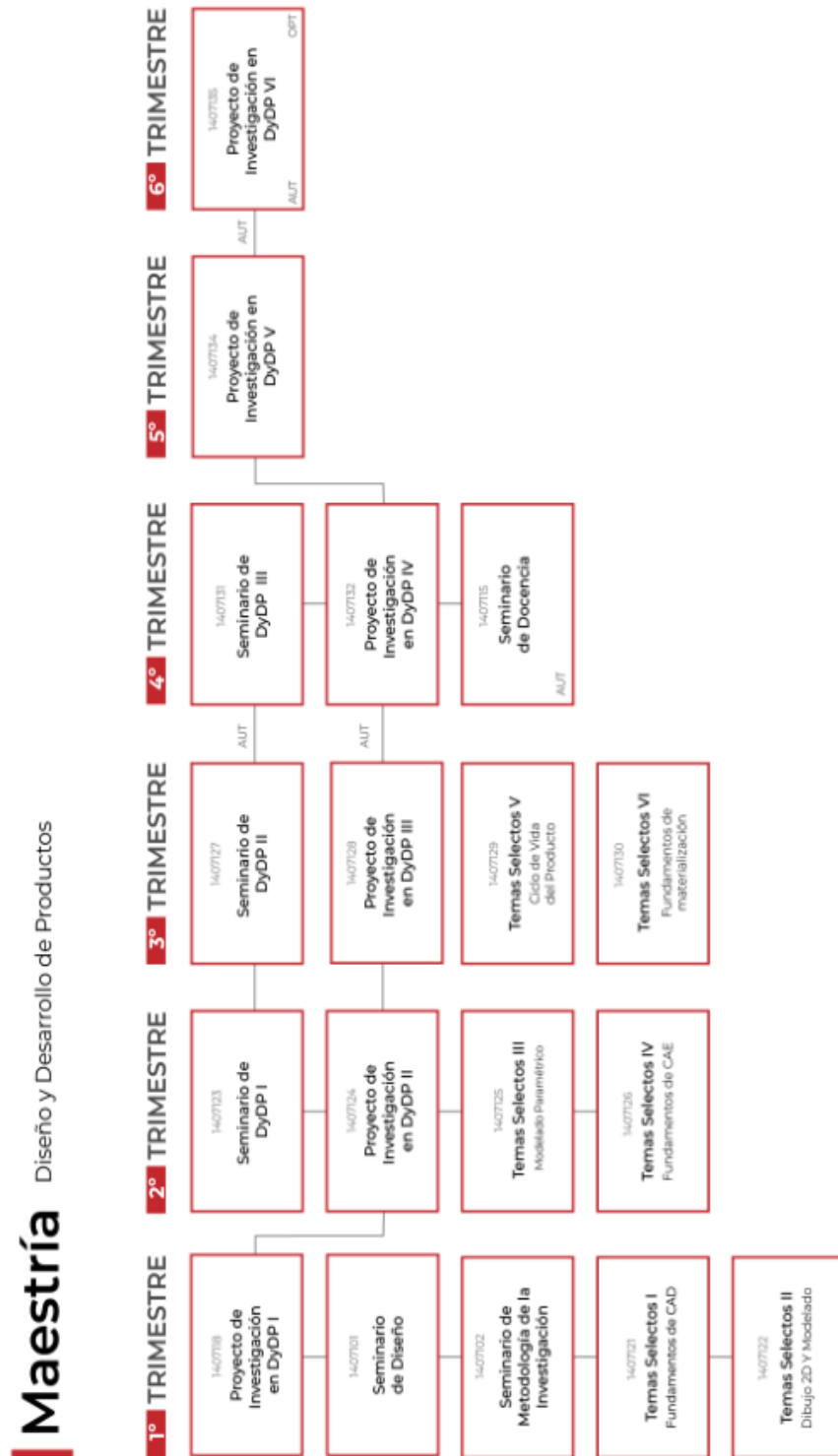
Institución	Campo teórico	Campo metodológico	Campo interdisciplinario
	Asignaturas		
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)	Materiales para el desarrollo del producto Semiótica del objeto Biomecánica Caracterización de los materiales Percepción del producto	Metodología de la Investigación Ergonomía del desarrollo del producto Diseño concurrente Ergonomía cognitiva Ecodiseño	Proyecto de diseño I y II Administración de proyectos Análisis del ciclo de vida del producto
Universidad Autónoma Metropolitana (Azcapotzalco) (UAM)	Temas selectos I-V	Seminario de diseño Seminario de Metodología de la Investigación	Proyecto de Investigación en Diseño y desarrollo del producto I-VI

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Como resultado del análisis comparativo entre el PE impartido en la UACJ y la UAM-Azcapotzalco es importante puntualizar que las asignaturas impartidas por la UAM refieren contenidos muy generales mientras que el PE de la UACJ abarca desde el proceso de la investigación, la percepción del producto, diseño y análisis del ciclo de vida de un producto.

Imagen No. 1

Malla curricular de la Universidad Autónoma Metropolitana



Fuente: Malla curricular de la Universidad Autónoma Metropolitana de la Maestría en Diseño y desarrollo de productos

https://cyadposgrados.azc.uam.mx/desarrollo_prod.html

Imagen 2
Malla curricular de la UACJ

PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE
ERGONOMÍA EN EL DESARROLLO DEL PRODUCTO 6 Créditos MDP000114	DISEÑO CONCURRENTES 6 Créditos MDP000714	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS 6 Créditos MDP001314	PROYECTO DE DISEÑO II 6 Créditos MDP001714
MATERIALES PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS 6 Créditos MDP000214	PROTOTIPADO RÁPIDO 6 Créditos MDP000814	DISEÑO DE INTERFAZ HOMBRE-MAQUINA 6 Créditos MDP001414	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 6 Créditos MDP000314	CONCEPTUALIZACIÓN Y CREATIVIDAD 6 Créditos MDP000914	ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO 6 Créditos MDP001514	
SEMIÓTICA DEL OBJETO 6 Créditos MDP000414	PERCEPCIÓN DEL PRODUCTO 6 Créditos MDP001014	PROYECTO DE DISEÑO I 6 Créditos MDP001614	
BIOMECÁNICA 6 Créditos MDP000514	ERGONOMÍA COGNITIVA 6 Créditos MDP001114		
CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES 6 Créditos MDP000614	ECODISEÑO 6 Créditos MDP001214		
OPTATIVAS		Créditos obligatorios: 70	
PROPIEDAD INTELECTUAL 6 Créditos MDP001814	TÓPICOS DEL DISEÑO 6 Créditos MDP000820	Créditos optativos: 12	
DISEÑO Y REPRESENTACIÓN DEL PRODUCTO 6 Créditos MDP001914	LABORATORIO DE INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD 6 Créditos MDP000920	Créditos totales: 82	
DISEÑO PARA LA INNOVACIÓN SOCIAL 6 Créditos MDP002118		Ejes Formativos:	
		Eje Metodológico	
		Eje teórico conceptual	
		Área de concentración Ergonomía	
		Área de concentración Materiales para el Diseño	
		Área de concentración Diseño y Gestión del Producto Optativas	
		El total de las asignaturas obligatorias por nivel dependerá de la necesidad del programa.	

Fuente: Malla curricular de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez,
<https://www.uacj.mx/oferta/programas.html?programa=52350&152>

Imagen 3

Maestría en Diseño Avanzado de Producto con Especialidad en Innovación para el Diseño en la Universidad de Anáhuac

PLAN DE ESTUDIOS					ESTRUCTURA CURRICULAR				
ÁREA ACADÉMICA	1º CICLO	2º CICLO	3º CICLO	4º CICLO	5º CICLO	6º CICLO	7º CICLO	8º CICLO	ELECTIVAS
COMUNICACIÓN VISUAL	Introducción a la comunicación visual	Comunicación visual y herramientas digitales 1	Comunicación visual y herramientas digitales 2	Comunicación visual y herramientas digitales 3	Modelado 3D, renderizado y dibujo digital 1	Modelado 3D, renderizado y dibujo digital 2			Taller de diseño editorial
PROYECTOS DE DISEÑO	Teoría de la innovación y la creatividad	Seminario de proyectos 1: Fundamentación de proyectos	Seminario de proyectos 2: Pensamiento diseñístico	Seminario de proyectos 3: Usabilidad y experiencia del usuario	Seminario de proyectos 4: Diseño centrado en el usuario y conceptualización	Seminario de proyectos 5: Caracterización del producto	Seminario de proyectos 6: Refinamiento de proyectos	Seminario de proyectos 7: Conclusión de proyectos	Herramientas para manejo de proyectos
ELECTIVA PROFESIONAL				Ética y responsabilidad social del diseño					Laboratorio para la presentación de proyectos
							Electiva		

Fuente: Malla curricular de la Universidad de Anáhuac.

<https://www.anahuac.mx/mexico/posgrados/sites/default/files/2024-02/M.%20Disen%CC%83o%20de%20Producto%20Avanzado.pdf>

En relación con las mallas curriculares de las universidades mencionadas es visible que el PE de la UACJ y los otros PE señalados se encuentran en competitividad debido a mallas curriculares con contenidos similares.

7. Actualidad de los enfoques metodológicos del programa educativo

7.1. Potencia de aporte al campo de conocimiento del programa educativo

En la presente se toma por referencia el programa educativo de Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto de la UACJ. La relación radica en el potencial aporte al campo de conocimiento del diseño a partir de eficiencias de campo en sincronía con la experiencia que desempeñan los egresados en ocupación. Ya que el potencial aporte radica en la ocupación y generación de conocimiento, en comparativa entre egresados a 2 años 2022 (4 respuestas) se puede apreciar que dentro del nivel jerárquico intermedio (50%), con una percepción salarial entre \$20 y \$25 mil pesos M.N (Tabla No. 25).

Tabla No. 25
Aporte al campo contexto comparativo

Programa	Institución	No. de encuestas, sexo de los participantes, ocupación		Relación con el área laboral		Nivel jerárquico en el área laboral		Percepción nominal		Grado de satisfacción con la UACJ
		2022								
		Rubro	Porcentaje (%)	Rubro	Porcentaje (%)	Nivel jerárquico	Porcentaje (%)	Percepción salarial (Mensual)	Porcentaje (%)	Índice de satisfacción
Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	No. de Encuestados	4	Trabajo actual	75	Intermedio	50	Entre \$20 y \$25 mil	66.7	9.0 Muy satisfecho
		Mujeres	50							
		Hombres	50	De 1 a 2 años en el trabajo	66.7					
		Perfil del (la) egresado (a) congruente con el campo laboral-Adecuada	66.77	Uso del inglés en el empleo	Muy frecuentemente 33.3					
		Trabajo en sector social-Privado	66.7							

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo de 2024.

Los resultados obtenidos de los 4 encuestados son positivos, ya que todos expresaron estar muy satisfechos con el programa. Es crucial fomentar la participación de los egresados en las encuestas de seguimiento a los 2 y 5 años, ya que esta información nos permite realizar un análisis exhaustivo de su trayectoria laboral. Se sugiere que, para la próxima actualización del estudio de Pertinencia y Factibilidad,

se realice una difusión anticipada de la encuesta, con el objetivo de obtener un mayor número de respuestas de egresados de años anteriores. Es relevante destacar que, del total de egresados (5) en 2019, únicamente 1 no respondió a la encuesta.

7.2. Percepción estudiantil sobre el programa educativo en la UACJ

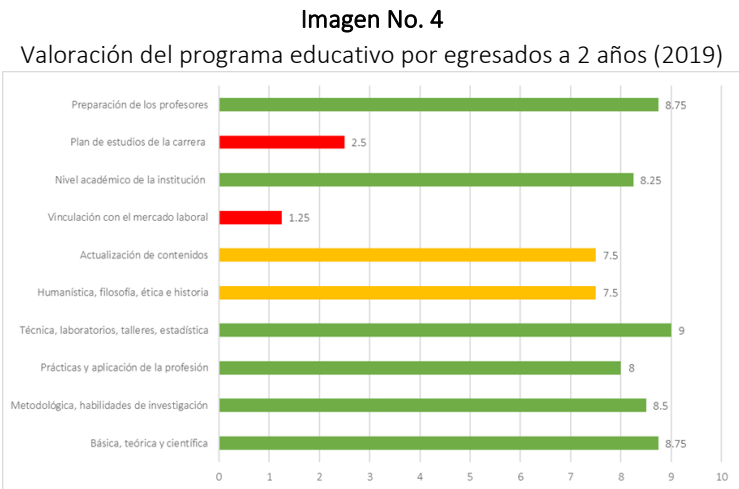
La Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto en la aplicación del Programa Institucional de Seguimiento de Egresados (PISE) en la encuesta de seguimiento de egresados a 2 años aplicada en el periodo 2022 en el Instituto de Arquitectura Diseño y Arte (IADA) del programa educativo, en un mapeo cualitativo se obtuvieron los siguientes datos en materia de: Responsabilidad social, responsabilidad ambiental, calidad del programa y comentarios adicionales (Tabla No. 26).

Tabla No. 26
Percepción estudiantil sobre el programa educativo de Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto

Programa	Responsabilidad social	Responsabilidad ambiental	Calidad del programa
Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto	Programas con un enfoque en los estudiantes	Campañas de concientización	Encuestas a estudiantes

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo de 2024.

En general los egresados a 2 años (2019) valoran el programa educativo de la siguiente manera (Imagen 4):



Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo de 2024.

En la que se puede observar que es importante prestar atención a la vinculación del PE con el mercado laboral (1.25) y al plan de estudios de la carrera (2.5) ambos rubros son los que obtienen la menor puntuación mientras destaca la preparación de los docentes (8.75), el nivel académico de la institución (8.25) y la técnica, laboratorios, talleres y estadística (9).

8. Marco institucional

El objetivo del apartado es identificar el marco normativo del Plan Institucional de Desarrollo del programa educativo, es decir, la alineación de los objetivos de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto con el Plan Institucional de Desarrollo.

8.1. Alineación de los objetivos del programa educativo con el Plan Institucional de Desarrollo

El objetivo de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto de la UACJ refiere:

“La Maestría en Diseño y Desarrollo de Producto tiene como objetivo preparar profesionales en las áreas de Diseño de producto para que adquieran conocimientos y desarrollen las habilidades necesarias en la planeación de productos, y quienes conozcan todos los parámetros necesarios para la conceptualización, innovación, creación, función, uso, validación y fin de vida de éstos, mediante los conocimientos adquiridos a través de la investigación y la generación de proyectos con la finalidad de contribuir en el desarrollo e innovación del país.”.

Por su parte, el Plan de Desarrollo Dependencia de Educación Superior (PIDES) del Instituto de Arquitectura Diseño y Arte (IADA) refiere en su misión:

“Tiene la misión de formar ciudadanos éticos, competentes y profesionalmente comprometidos, de manera integral en las áreas creativas y proyectuales, capaces de crear propuestas innovadoras e incluyentes, con enfoque social, que impacten en el entorno cultural y el impulso socioeconómico, priorizando la sostenibilidad ambiental y el bienestar de las personas al crear, transmitir y difundir con equidad y excelencia el conocimiento a través de programas y proyectos educativos de calidad.”

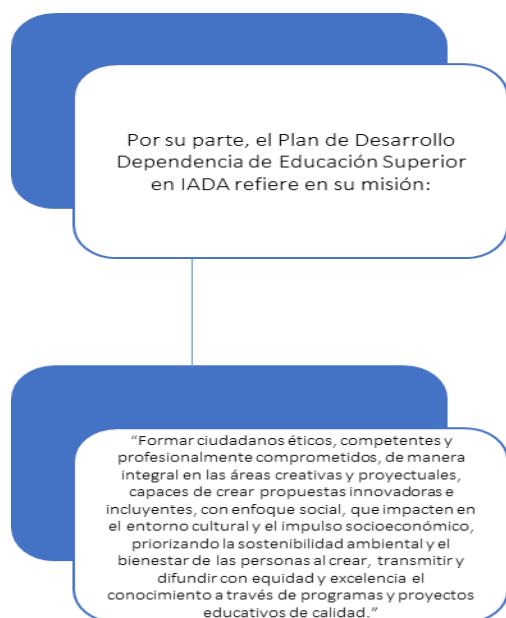
Su visión es:

“Se distingue por su calidad transformadora de la realidad social, con una perspectiva propositiva, cultural y global. Sus egresados son creativos e innovadores que buscan dar soluciones integrales y sostenibles a los problemas de la sociedad fronteriza.”

Respecto a la alineación de los objetivos del programa educativo con el Plan Institucional de Desarrollo, se encontró que (Imagen No. 5).

Imagen No. 5

Alineación del Programa educativo y el Plan Institucional de Desarrollo



El objetivo del programa educativo de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto de la UACJ refiere:

“Preparar profesionales en las áreas de Diseño de producto para que adquieran conocimientos y desarrollen las habilidades necesarias en la planeación de productos, y quienes conozcan todos los parámetros necesarios para la conceptualización, innovación, creación, función, uso, validación y fin de vida de éstos, mediante los conocimientos adquiridos a través de la investigación y la generación de proyectos con la finalidad de contribuir en el desarrollo e innovación del país.”.

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Existe la alineación ya que el objetivo del programa educativo de Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto del IADA-UACJ ya que tiene en sus condiciones “preparar profesionales en las áreas de Diseño de producto para que adquieran conocimientos y desarrollen las habilidades necesarias en la planeación de productos”, por lo que tiene relación con el Plan de Desarrollo de IADA ya que refiere en su misión el formar profesionistas competitivos en programas de calidad para contribuir en su entorno con la aplicación ética, de manera integral, por lo anterior, el diagnóstico por instituto destacan algunos datos importantes a tomar en cuenta para evaluar la alineación de los objetivos como el que en la actualidad en IADA se identifican alrededor de 3,553 alumnos inscritos en diversos programas de licenciatura y 86 alumnos procedentes de los 7 programas de posgrados de la DES (UACJ, s/f, p. 92).

Por lo anterior, el diagnóstico a nivel instituto destacan algunos datos importantes a tomar en cuenta para evaluar la alineación a los objetivos: Número de docentes por nivel educativo, docentes por tipo de contratación, entre otros. Además, el rendimiento de estudiantes, movilidad de estudiantes, estadísticas de educación superior de estudiantes de ingreso por entidad de bachillerato, matrícula total de la licenciatura (Tablas No. 27-31).

Tabla No. 27

Diagnóstico del IADA en la condición de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto

No. de docentes participantes en el Programa Educativo	Grado académico		Con reconocimiento	
	Doctorado	Maestría	SNII	PRODEP
20	16	4	11	20

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Tabla No. 28

Rendimiento de estudiantes

Periodo	Primer ingreso	Egresado
2021-2022	9	9

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Información obtenida de la 911.9ª el 5 de marzo del 2024.

Tabla No. 29

Estadísticas de educación superior de estudiantes de ingreso por el lugar donde estudiaron el antecedente académico

Entidad	Cantidad
Chihuahua	11

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Información obtenida de la 911.9ª (2022-2023), el 5 de marzo del 2024.

Tabla No. 30

Matrícula total de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto durante el periodo 2022-2023

Periodo 2022 – 2023	Cantidad	Nacidos fuera de México
Primer semestre	11	
Segundo semestre	8	4
Tercer semestre	0	
Total	19	4

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Información obtenida de la 911.9ª el 5 de marzo del 2024.

Tabla No. 31

Indicadores de trayectoria

Condición	Periodo						
	2019-II	2020-I	2020-II	2021-I	2021-II	2022-I	2022-II
Porcentaje de deserción	-	-	20.00	7.14	9.09	15.79	0.00
Porcentaje de reprobación	2.83	1.16	2.11	1.45	5.88	0	3.28

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Información del porcentaje de deserción obtenida de la Plataforma de Indicadores de Trayectoria Escolar, Fecha corte de la información: 31/08/2020,4:15 pm. Información del porcentaje de reprobación obtenida de Plataforma de Indicadores de Trayectoria Escolar, Fecha corte de la información: 9/08/2023, 3:00 pm.

9. Indicadores de desempeño académico

El presente capítulo tiene por propósito hacer visible los indicadores de desempeño académico de estudiantes en la evolución de la trayectoria escolar. Entre los indicadores relevantes se encuentran: Evolución de matrícula de los últimos 4 periodos, evolución de tasa de eficiencia terminal 2 años, composición de la matrícula por lugar de origen, productividad, reconocimientos y campo de la disciplina.

9.1. Evolución de la matrícula 2018-II a 2021-II

La Tabla No. 32 permite observar la evolución de la matrícula desde el semestre 2020-II hasta el 2022-II en donde se aprecia que el número solicitantes máximo es de 15 y el mínimo de aceptados fue de 11 (Tabla No. 32).

Tabla No. 32
Número de aspirantes, aceptados y tasa de absorción en la
Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto de la UACJ

Periodo	Aspirantes			Aceptados			Tasa de absorción		
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total	Mujeres (%)	Hombres (%)	Total (%)
2020-II	4	11	15	3	9	12	75	81.82	80
2021-II	2	9	11	2	9	11	100	100	100
2022-II	2	9	11	2	9	11	100	100	100

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024. Fecha de corte de la información: 30/03/2023-1:00pm.

9.2. Evolución de la tasa eficiencia terminal de las últimas 5 generaciones

La Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto en las últimas 3 generaciones cuenta con una relación de deserción que va desde 5.88% hasta un máximo de 16.67%. La estandarización del semáforo señala en rojo las generaciones que se ubican en precaución”, siendo verde y amarillo (respectivamente) favorable, en este sentido, el presente PE muestra una condición de favorable para los periodos 2019-II y 2020-II y en desarrollo 2021-I con una eficiencia terminal de 3 generaciones (2019-II-2021-II) de 74.35% (Tabla No. 33, Imagen 6-7).

Tabla No. 33

Comportamiento histórico de la tasa eficiencia terminal de las últimas 5 generaciones

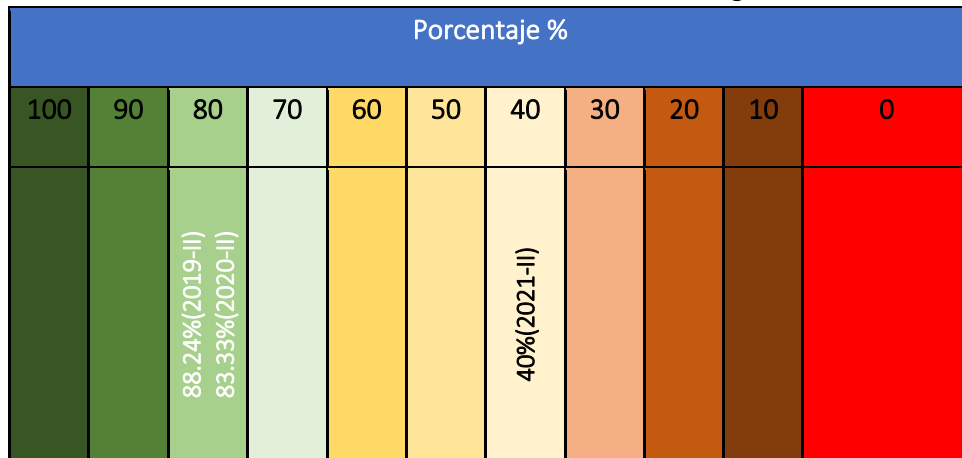
Generación	Nuevo Ingreso	Deserción	%	Reprobación	%	Rezagados	Rezago	Egresados	Eficiencia terminal %	Titulados	%	% de Titulación Neto
2019-II	17	1	5.88	0	0	1	5.88	15	88.24	5	33.33	29.41
2020-II	12	2	16.67	0	0	0	0	10	83.33	1	10	8.33
2021-II	10	6	60	0	0	0	0	4	40	0	0	0
2022-II	11	1	9.09	0	0	10	90.91	0	0	0	0	0
2023-II	12	0	0	0	0	12	100	0	0	0	0	0

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Diciembre 2023. Fecha de corte de la información 16/08/2023-3:12 pm.

Nota: La eficiencia terminal es por corte generacional

Imagen No. 6

Semaforización índice de eficiencia terminal últimas 5 generaciones



Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Imagen No. 7
Semaforización del promedio del índice de eficiencia terminal de las últimas 3 generaciones



Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

El índice de eficiencia terminal se sitúa en 74.35 lo que indica un PE en avance, es importante continuar dando seguimiento a los estudiantes en su desarrollo académico.

9.3. Composición de la matrícula por lugar de origen

A partir de los datos estadísticos de Educación Superior por Carrera 911.9A (2022-2023) el programa educativo es de corte escolarizado y la composición de la matrícula por lugar de origen son en su mayoría de la entidad de Chihuahua con hasta 63.15%, donde, 6 de cada 10 estudiantes pertenece al estado y en segundo lugar a otra entidad federativa solamente un 15.78 (Tabla No. 34).

Tabla No. 34
Composición de la matrícula por lugar de origen 2022-2023

Lugar de origen	Cantidad	Porcentaje (%)
Chihuahua	12	63.15
Otra entidad federativa	3	15.78
Centro América y el Caribe	4	21.07
Total	19	100

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Información obtenida de la 911.9ª (2022-2023) el 5 de marzo del 2024.

9.4. Inserción laboral en el campo de la disciplina

No se tienen resultados de la encuesta de seguimiento de egresados a 5 años del 2020 al 2022, es importante solicitar a los egresados del programa que respondan tanto su encuesta de egreso como el seguimiento a egresados, ya que con dicha información nos permitirá conocer el contexto laboral de los egresados.

Conclusión de pertinencia institucional

A favor:

El programa educativo de Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto ofertado en la UACJ tiene una alineación entre el objetivo del Programa Educativo y el Plan de Desarrollo Dependencia de Educación el Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte (IADA), ya que permanece el compromiso de ejercer la profesión con ética y calidad.

El núcleo docente está compuesto por 20 docentes de los que 16 tienen el nivel de Doctorado, 4 de maestría, 11 de los Docentes pertenecen al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) y 20 cuentan con perfil PRODEP para la atención de una matrícula total de 23 estudiantes. A la par también se publica como un posgrado “Elegible para becas CONAHCYT” sin embargo es importante puntualizar que aparece en el rubro de orientación a la profesionalización”.¹

Áreas de oportunidad:

Generar mayor difusión de las actividades que realizan los estudiantes y docentes del programa para con ello hacer visible la necesidad de la profesión en la comunidad.

Puntualizar cuales son los beneficios que trae a la comunidad y cuáles son los problemas que atiende. Actualizar la sección de la oferta académica en la página oficial de la UACJ con el objetivo de ser más específicos en las funciones del ejercicio de la profesión, así como también las características de tiempo, créditos de cada materia ya que aparece ofertada como un PE de 84 créditos en 4 semestres, pero al revisar el Plan de estudios de la misma página se muestran 4 semestres con de 17 materias de 6 créditos cada una lo que indica un total de 102 créditos más 12 optativos.

¹ <https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/SNP/Descargas/Cumplelineamientos.pdf>

Se considera una buena iniciativa el mostrar la lista de proyectos de investigación de lo que han desarrollado los estudiantes y la variedad de investigadores que participan a nivel internacional, se podría integrar una breve descripción de lo que desarrollaron con imágenes del producto final, así como también se sugiere que los títulos de los proyectos contengan en pocas palabras la idea general de lo que se espera desarrollar.

Relación con el estado del arte de la disciplina 6.5; Existe coherencia en fundamentación teórica del plan curricular en relación con los programas educativos similares acreditados. Pero es importante prestar atención en la información que se promociona del PE en la página oficial.

Marco institucional 10.0; Se encuentra alineado con los objetivos del programa educativo en el Plan Institucional de Desarrollo del IADA.

Indicadores de desempeño académico 10.0: en una revisión de la eficiencia terminal de 3 generaciones se obtuvo un porcentaje de 74.35% lo que es favorable para el programa educativo, se puede apreciar que el porcentaje mínimo es de 40% y el máximo de 83.33% en un periodo del 2019-II al 2021-II. Con un resultado de **pertinencia institucional de 8.83** (Tabla No. 35).

Tabla No. 35
Evaluación de pertinencia institucional

Categoría	Aspecto a evaluar	Criterio	Evaluación de pertinencia	Evaluación
Relación con el estado del arte de la disciplina	Pertinencia, coherencia, actualidad de enfoques y potencialidad de aporte	Pertinencia de la fundamentación teórica	8.0	Pertinencia institucional 8.83
		Coherencia de la estructura curricular	5.0	
		Actualidad de los enfoques metodológicos	5.0	
		Potencial de aporte al campo de conocimiento	8.0	
		Evaluación del estado del arte de la disciplina	6.5	
Marco institucional	Objetivos del programa educativo y el Plan Institucional de Desarrollo	Alineación de los objetivos del programa educativo con el Plan Institucional de Desarrollo	10.0	
		Evaluación del marco institucional	10.0	
Indicadores de desempeño académico	Matrícula, eficiencia terminal, productividad, inserción laboral	Evolución de matrícula del 2019-II a 2021-II	5.0	
		Evolución de la tasa eficiencia terminal en las últimas 3 generaciones	1.0	
		Composición de la matrícula por lugar de origen	1.0	
		Productividad académica de estudiantes	1.0	
		Reconocimiento a estudiantes	1.0	
		Inserción laboral en el campo del a disciplina	1.0	
		Evaluación de indicadores de desempeño académico	10	

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Factibilidad

10. Recursos humanos

Por estudio de factibilidad se hace referencia a la evaluación de aspectos que determinan la viabilidad operativa del programa educativo y aplica tanto en nuevos programas como aquellos que tienen trayectoria. Se contextualiza los recursos humanos, infraestructura y capacidad financiera; con base en ello se realiza recomendaciones de lo factible del núcleo académico, la relación entre el grado académico y calidad de docentes y el plan de estudios, la infraestructura y la capacidad financiera.

Cabe hacer mención que la factibilidad en materia de presentación de resultados se inclina a la factibilidad técnica y académica, trazada en recursos humanos (salones, horarios disponibles, laboratorios y oficinas de coordinación) y capacidad financiera (costo anual por estudiante, costo de operación y recursos anuales). En su conjunto generan los procesos de evaluar sí el programa educativo está en condiciones de capacidades técnicas y sus interfaces para la mejora en caso de ser necesario (Marcano, Freire & Ortiz, 2015).

10.1. Profesorado de tiempo completo, medio tiempo y honorarios del programa de Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto de IADA

El programa de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto en el IADA cuenta con un núcleo docente de 20 integrantes impartiendo 17 asignaturas obligatorias correspondientes a 84 créditos y 12 créditos obligatorios a 23 estudiantes.

Tabla No. 36
Personal docente que participa en el programa educativo

Condición	Cantidad	Porcentaje (%)
Profesor de tiempo completo	20	100
Total	20	100

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

11. Infraestructura

Por infraestructura se realiza el análisis de la congruencia entre la infraestructura del programa educativo y las necesidades de acuerdo con la curricular del programa. Cada carta descriptiva cuenta con “las condiciones de operación”, por ello, el ejercicio consta entre la infraestructura disponible y la correlación con las condiciones de operación.

11.1. Infraestructura del programa educativo

La infraestructura de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto se encuentra en existencia y en buenos términos, la población alcanza a cubrir los espacios incluso con los cambios por el contexto de pandemia, condición que ha generado espacios adecuados y cumple con ello, desde la matrícula hasta lo asignado (Tabla No. 37).

Tabla No. 37
Infraestructura del programa educativo y las condiciones de operación por materia

Materia	Nivel	Tipo de espacio	Condiciones de operación		Infraestructura existente
			Cupo (Población)	Laboratorio	
Ergonomía en el Desarrollo del Producto	Principiante	Salón, laboratorio de Ergonomía	10	Sí	Aulas, sillas, pizarrón, proyectores, equipo de laboratorios de ergonomía y laboratorio de prototipado
Materiales para el Diseño de Productos		Salón, laboratorio			
Metodología de la Investigación		Salón,		No	
Semiótica del Objeto		Salón			
Biomecánica		Salón			
Caracterización de los Materiales		Salón, laboratorio		Sí	
Diseño Concurrente	Taller CAPA				
Prototipado Rápido	Taller CAPA				
Conceptualización y Creatividad	Salón				
Percepción del Producto	Salón				
Ergonomía Cognitiva	Salón, laboratorio de Ergonomía				
Ecodiseño	Salón	No			
Administración de Proyectos	Salón				
Diseño de Interfaz Hombre Máquina	Salón, laboratorio de Ergonomía			Sí	
Análisis de Ciclo de Vida del Producto	Salón			No	
Proyecto de Diseño I	Salón				
Proyecto de Diseño II	Salón				

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Febrero 2024.

12. Capacidad financiera

12.1. Capacidad financiera del programa educativo

La capacidad financiera de un programa educativo son las condiciones para operar conociendo los recursos a los que tiene acceso, si una institución o programa no cuenta con ella difícilmente puede ser viable para continuar operando (Araiza, 2019). En el caso de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto tiene un gasto promedio del programa educativo de \$21,216.54 y el gasto promedio por departamento \$15,660.14, con un gasto promedio por área administrativa de \$8,033.97. Los presentes gastos del programa educativo en comparación con otros programas del IADA se encuentran por debajo del programa educativo promedio por estudiante, con una matrícula de 23 alumnos como total del programa se considera que tiene una capacidad financiera adecuada (Tabla No. 38).

Tabla No. 38
Capacidad financiera del programa educativo

Gasto promedio 2023	Número de alumnos	Gasto promedio departamento	Gasto promedio por área administrativa	Gasto promedio por instituto	Gasto promedio área central
\$21,216.54	23	\$15,660.14	\$8,033.97	\$44,910.65	\$29,160.89

Nota: Las cantidades son expresadas en Moneda Nacional

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Conclusiones de factibilidad

Referente al marco de factibilidad, permite dar cuenta que las condiciones de recursos humanos en el análisis de la conformación, en materia de evaluación en el contexto de factibilidad, destacan los siguientes rubros e indicadores:

Recursos humanos 10.0; del núcleo académico básico en cuestión de número es suficiente ya que tiene registro de 20 docentes para la atención de 23 alumnos, pero es importante resaltar que 16 docentes con el grado de doctorado y solo 4 con maestría lo que significa que las asignaturas son atendidas por personal especializado.

Infraestructura 10.0; cuenta con la existencia de aulas y laboratorios necesarios.

Capacidad financiera 10.0; cuenta con una capacidad financiera adecuada, menor en comparación con otros programas el IADA.

La evaluación de **factibilidad** es de 10 (Tabla no. 39).

Tabla No. 39
Evaluación de factibilidad

Categoría	Aspecto por evaluar	Criterio	Evaluación de factibilidad	Evaluación
Recursos Humanos	Profesorado	Profesorado de tiempo completo, medio tiempo y honorarios	10.0	Factibilidad 10
		Evaluación	10.0	
Infraestructura	Infraestructura del programa educativo	Infraestructura del programa educativo	10.0	
		Evaluación	10.0	
Capacidad financiera	Programa, costo por alumno	Capacidad financiera del programa educativo	10.0	
		Costo por alumno del programa educativo	10.0	
		Evaluación	10.0	

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Factibilidad y Pertinencia. Marzo 2024.

Tabla general de contextualización y factibilidad

La Maestría en Diseño y Desarrollo del producto en el IADA en cuestión de Pertinencia Social se considera **deficiente** ya que no se identificó una demanda del conocimiento en relación con este PE, en cuestión de Pertinencia Institucional se encuentra en **desarrollo** es importante prestar atención a los indicadores de desempeño académico en relación con el rendimiento del alumnado y finalmente en cuestión de Factibilidad se considera **sobresaliente** ya que en cuestión de recursos humanos su núcleo docente se compone de personal especializado en el área, infraestructura adecuada para responder ante las necesidades del PE y una capacidad adecuada (Tabla No. 40).

Tabla No. 40
Conclusiones globales de Pertinencia y Factibilidad

Ejes	Aspecto	Ponderación %	Evaluación	Valor	Ponderación %	Evaluación	%
Pertinencia social	Contexto social de la disciplina	25	3.0	0.75	33.3	5.0	16.6
	Oferta educativa	25	1.0	0.25			
	Demanda educativa	25	1.0	0.25			
	Mercado laboral	25	0.0	0.0			
Pertinencia institucional	Relación con el estado del arte de la disciplina	33.33	6.5	2.1	33.3	8.7	29.0
	Marco institucional	33.33	10	3.3			

	Indicadores de desempeño académico	33.33	10	3.3			
Factibilidad	Recursos humanos	33.33	10.0	3.3	33.3	10.0	33.3
	Estructura	33.33	10.0	3.3			
	Capacidad financiera	33.33	10.0	3.3			
PERTINENCIA Y FACTIBILIDAD							78.9

Fuente: Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/ Subdirección de Planeación de la Competitividad Académica/ Jefatura de Estudios de Pertinencia y Factibilidad. Marzo 2024.

Recomendaciones generales

Se recomienda una actualización exhaustiva de la información relacionada con la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto, disponible en la página de oferta educativa de la UACJ. Esto con el objetivo de brindar mayor claridad sobre los objetivos profesionales que ofrece el programa, facilitando así la toma de decisiones de los potenciales estudiantes de Posgrado. Además, es crucial revisar y mejorar el perfil de egreso para que refleje de manera precisa las habilidades y competencias necesarias para desenvolverse en el campo laboral relacionado con el diseño y desarrollo de productos.

Es fundamental destacar los logros y éxitos alcanzados por el programa en algún apartado de la oferta educativa. Estos logros pueden ser aprovechados como herramientas de promoción para aumentar el interés y la difusión de la Maestría, con el fin de incrementar el número de nuevos ingresos. Asimismo, se sugiere establecer mecanismos que permitan un seguimiento más efectivo de la trayectoria de los estudiantes matriculados, lo cual podría contribuir a mejorar la calidad del programa y la satisfacción de los estudiantes.

Además, se debe considerar la posibilidad de fortalecer el núcleo académico del programa, buscando la contratación de profesionales con perfiles adecuados y experiencia relevante en el campo del diseño y desarrollo de productos. Es importante reconocer y valorar el trabajo del cuerpo académico, destacando su compromiso y dedicación, así como su formación académica, que en su mayoría cuenta con maestría y doctorado. Este aspecto refleja la alta calidad en la impartición de las asignaturas, asegurando que los estudiantes reciban una educación de excelencia guiada por expertos en la materia.

Algunas sugerencias establecidas de acuerdo con la oferta a nivel nacional para mejorar la formación de profesionales en diseño en el marco de la Maestría en Diseño y Desarrollo del Producto son:

a. **Desarrollo de habilidades técnicas y tecnológicas:** Se sugiere ofrecer cursos especializados en software de diseño 3D y CAD/CAM, así como en técnicas avanzadas de modelado y prototipado rápido. Esto permitirá que los estudiantes adquieran competencias sólidas en herramientas de última generación.

b. **Integración de Tecnologías Emergentes:** Es recomendable incluir unidades curriculares que aborden temas como impresión 3D, realidad virtual, internet de las cosas (IoT) y fabricación digital. Esto garantizará que los estudiantes estén al tanto de las últimas tendencias y puedan aplicarlas en sus proyectos de desarrollo de productos.

c. **Enfoque en la innovación y la creatividad:** Se propone promover la generación de ideas innovadoras mediante talleres de ideación y creatividad, utilizando técnicas como el pensamiento de diseño y la lluvia de ideas y de prototipado rápido. Esto estimulará la creatividad de los estudiantes y fomentará la innovación en el diseño de productos.

d. **Colaboración Interdisciplinaria:** Fomentar proyectos interdisciplinarios que involucren a estudiantes de diferentes campos, como ingeniería, negocios y ciencias sociales, será beneficioso. Esto permitirá una diversidad de perspectivas y enfoques creativos en la resolución de problemas relacionados con el desarrollo de productos.

e. **Orientación hacia la sostenibilidad y la responsabilidad social:** Se recomienda incorporar principios de diseño ecológico y sostenible, así como materiales reciclables y procesos de fabricación limpios. Además, es importante alentar a los estudiantes a desarrollar proyectos que aborden desafíos sociales locales, promoviendo la responsabilidad social en el desarrollo de productos.

f. **Vinculación con la industria y la comunidad:** Es esencial establecer alianzas con empresas locales e internacionales para ofrecer oportunidades de prácticas profesionales. Asimismo, colaborar con organizaciones sin fines de lucro y pequeñas empresas en proyectos de consultoría de diseño

proporcionará a los estudiantes experiencia práctica y la oportunidad de aplicar sus conocimientos en situaciones reales de desarrollo de productos.

g. Enfoque en la gestión y liderazgo en diseño: Dotar a los estudiantes con habilidades de gestión de proyectos, presupuestos y recursos a través de cursos especializados será fundamental. Además, ofrecer formación en emprendimiento y desarrollo de negocios preparará a los egresados para roles de liderazgo en equipos de diseño o para emprender sus propios proyectos innovadores en el ámbito del desarrollo de productos.

Referencias consultadas

Diario Oficial de la federación. (12 de julio 2019). Plan nacional de desarrollo 2019-2024. Consultado en:

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0

Educaweb. (2024). Diseñador de productos. Obtenido de

<https://www.educaweb.com/profesion/disenador-productos-376/>

ESDIMA, Escuela de Diseño de Madrid. (2018). ¿Qué es el diseño y desarrollo de productos? Obtenido de

<https://esdimacom/que-es-el-diseno-y-desarrollo-de-productos/#:~:text=Es%20la%20materia%20que%20se,y%20su%20correcci%C3%B3n%20y%20conclusi%C3%B3n.>

Gobierno de México. (2022, mayo 26). *INSABI ha concluido 153 establecimientos de salud en todo el país: 42 hospitales y 111 centros de salud*. Consultado en:

<https://www.gob.mx/insabi/prensa/053-insabi-ha-concluido-153-establecimientos-de-salud-en-todo-el-pais-42-hospitales-y-111-centros-de-salud?idiom=es>

Gobierno del Estado de Chihuahua. (2022). Plan Estatal de Desarrollo Chihuahua 2022-2027. Consultado en:

<https://educacion.chihuahua.gob.mx/planeacion-estrategica/marco-regulatorio-generales/plan-estatal-desarrollo-chihuahua-2022-2027>

González, E. (15 de junio de 2021). Diseñador de producto: esto es todo lo que hace. Obtenido de Escuela

Superior de Diseño de Barcelona: <https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/disenoproducto/disenador-de-producto-esto-es-todo-lo-que-hace#:~:text=Un%20dise%C3%B1ador%20de%20producto%20es,producto%20pueden%20utilizar%20diferentes%20m%C3%A9todos.>

[hace#:~:text=Un%20dise%C3%B1ador%20de%20producto%20es,producto%20pueden%20utilizar%20diferentes%20m%C3%A9todos.](https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/disenoproducto/disenador-de-producto-esto-es-todo-lo-que-hace#:~:text=Un%20dise%C3%B1ador%20de%20producto%20es,producto%20pueden%20utilizar%20diferentes%20m%C3%A9todos.)

INEGI. (2021, agosto 23) *Estadísticas de Salud en Establecimientos Particulares* (comunicado de prensa no. 475/22). Consultado en:

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/ESEP/ESEP2021.pdf>

Londoño, P. (31 de mayo de 2023). Diseño de producto: qué es, proceso y etapas para un resultado exitoso. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/marketing/disenodeproducto>

Marcano, H., Freire, P. & Ortiz, V. (2015). Estudio de factibilidad para la educación a distancia vía TDA. Editorial Académica Española.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, I. C. (2021). Ingeniería para el desarrollo sostenible. Francia-China: UNESCO.

Rivera de la Rosa, A. (2009). La función de las maquiladoras como eslabón de crecimiento industrial para México. El caso de Yucatán. *Revista De Economía, Facultad De Economía, Universidad Autónoma De Yucatán*, 26(72), 115. Consultado en: <https://www.revista.economia.uady.mx/index.php/reveco/article/view/5>

Serrano, M. (20 de marzo de 2021). Historia y evolución del diseño hasta llegar al Design Thinking. Obtenido de Medium Publications: <https://medium.com/dise%C3%B1o-estrat%C3%A9gico-y-de-servicios/historia-y-evoluci%C3%B3n-del-dise%C3%B1o-hasta-llegar-al-design-thinking-eb495d95b5de>

Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2013). Diseño y desarrollo de productos. Obtenido de McGRAW-HILL/Interamericana Editores, S.A. DE C.V. México.: https://disenoing.files.wordpress.com/2016/10/disenio_y_desarrollo_de_productos_5ed_-_k.pdf

Universitat Carlemany. (11 de enero de 2022). Diseñador de producto: ¿qué hace y cuánto gana? Obtenido de tecnología e innovación: <https://www.universitatcarlemany.com/actualidad/blog/disenador-de-producto-que-hace-y-cuanto-gana/>