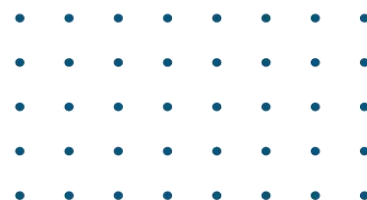


PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA PEP **DISEÑO INDUSTRIAL**



CONSEJO DE ESCUELA

Ingeniero Claudio Camilo González Clavijo

Presidente Consejo de Escuela

Ingeniera Sonia Moreno

Líder Nacional Cadena de Formación en Sistemas

Ingeniera Clara Isabel Sánchez Bernal

Líder Nacional Cadena de Formación en Alimentos

Ingeniero Raúl Camacho

Líder Nacional de la cadena de Formación en Electrónica, Telecomunicaciones y Redes

Ingeniero Leonardo Álzate Ríos

Líder Nacional Cadena de Formación en Industrial

Ingeniero Luis Arcesio Montañez

Líder Nacional cadena de Formación en Multimedia

Ingeniera Diana Carolina Herrera

Líder Nacional Unidad de la Cadena de Ciencias Básicas

Ingeniero Jaime Hernán Montenegro

Líder Nacional Investigación de Escuela

Ingeniera Arelys Correa

Representante de los Docentes, CEAD José Acevedo y Gómez

Estudiante Érica Henao

Representante de los Estudiantes, desde CEAD de Ibagué

Ingeniera Luz Karime Hernández

Representante de Egresados- CEAD

Ingeniero Carlos Andrés Vega

Líder Nacional del Componente Práctico en la ECBTI

Licenciado Miguel Andrés Heredia

Secretario Académico de Escuela, secretario Consejo de Escuela

COMITÉ DE APOYO CURRICULAR CADENA INDUSTRIAL

Ingeniero Claudio Camilo González

Decano nacional de la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Ingeniero Leonardo Alzate Ríos

Líder Nacional Ingeniería Industrial

Ingeniera Diana María Pereira Fernandez

Líder Nacional Tecnología en Logística Industrial

Diseñador Industrial Mónica Burbano

Líder Nacional Diseño Industrial

Ingeniera Linda Bibiana Rocha

Líder Nacional Especialización en Logística y redes de Valor

Líder nacional Maestría en Logística y redes de Valor.

Doctora Concepción Barreda

Líder Nacional Maestría en Gestión de Proyectos

Licenciado Miguel Andrés Heredia

Secretario Académico de Escuela

Ricardo Pineda

Delegado Ciencias Básicas

Gabriel Guarín

Representante Egresados

Cristian Rincón

Representante Estudiantes

Lyda Vega

Representante Docente Practica Profesional

Catalina Ospina

Representante Docente ECBTI Medellín

Diva Rubiano

Representante Docente ECBTI JAG

Luis Daniel Moreno

Representante Docente ECBTI Cali

John Barbosa Representante

Docente ECBTI Cúcuta

Verónica Deibe Blanco

Representante Docente ECBTI Santa Marta

CONTENIDO

A. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

OBJETO DE ESTUDIO

FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

B. TRAYECTORIA DEL PROGRAMA

C. HORIZONTE PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

PERFIL DEL ESTUDIANTE

PERFIL DEL EGRESADO

PERFIL OCUPACIONAL

PLAN DE ESTUDIOS

DISEÑO Y COHERENCIA CURRICULAR

EVALUACIÓN EN EL PROGRAMA

ACOMPANIAMIENTO DOCENTE

D. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN EL PROGRAMA

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

ESTRATEGIAS O ACTIVIDADES EN LA RELACIÓN DOCENCIA- INVESTIGACIÓN

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN ADELANTADA POR EL PROGRAMA

E. RELACIONAMIENTO DEL PROGRAMA CON EL SECTOR EXTERNO

RELACIONAMIENTO CON EL SECTOR EXTERNO

ARTICULACIÓN A REDES ACADÉMICAS

EVENTOS ACADÉMICOS

PRACTICA PROFESIONAL

RUTA DE ARTICULACIÓN CURRICULAR SISTEMA DE SERVICIO SOCIAL UNADISTA (SISSU)

PLAN DE INTERNACIONALIZACIÓN

F. AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA

REFERENCIAS

A. Identificación del programa

El programa de diseño industrial pertenece a la unidad académica Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería – ECBTI de la Universidad Nacional abierta y a Distancia UNAD y se ha estructurado a través de los lineamientos del [Proyecto Académico Solidario](#) del (PAPS) y la actualización del [Estatuto General](#), en este sentido, focaliza esfuerzos y acciones que aportan de manera específica y significativa a la esencia social, solidaria y comunitaria del quehacer educativo y formativo de la institución.

La misión de la UNAD profesa la educación para todos bajo la modalidad a distancia, y el Programa de Diseño Industrial contribuye a la formación integral del estudiante y se articula con el PAPS mediante estos 6 componentes:

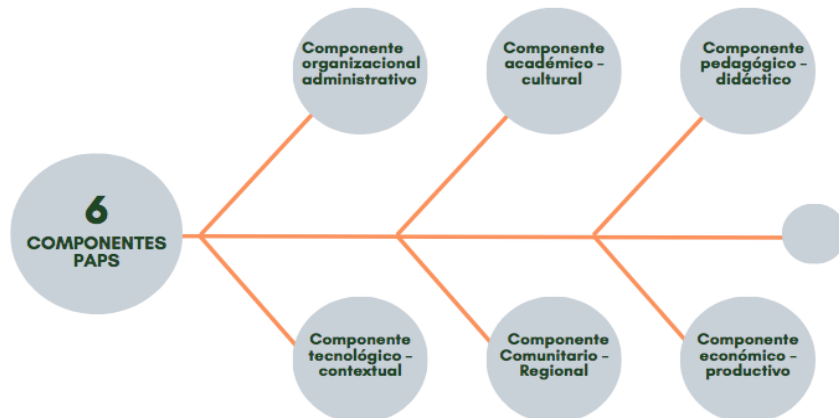


Figura 1. Componentes Proyecto Académico Pedagógico Solidario PAPS

El programa de Diseño industrial de la UNAD es relevante académicamente y responde a las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales desde las necesidades de la profesión y la disciplina, pues el programa potencia en el estudiante la responsabilidad y el impacto del ejercicio de su profesión y su crecimiento en su disciplina en región. A partir del interés por la investigación, el impacto de las soluciones que propone, el ejercicio ético, las

herramientas de diseño, el trabajo en red, equipos multidisciplinarios y la articulación del desarrollo profesional con la realidad económica, política y social del país y **desde las necesidades de las regiones**, ya que el programa de diseño articula sus propósitos académicos con las necesidades de la sociedad en un contexto focalizado para las regiones.

Destacando, el desarrollo de productos a partir del aprovechamiento de los recursos naturales propios de las regiones, el diseño centrado en el usuario, las capacidades innatas de las comunidades productivas, la ayuda a la integración del pensamiento de diseño en las empresas y el fortalecer los saberes ancestrales. Bajo este panorama, el programa de formación universitaria en Diseño Industrial tiene para la UNAD, dentro de su razón de ser y de su quehacer, objetivos claros tal como el de contribuir a cualificar y capacitar profesionales interesados en la detección de necesidades de la sociedad en cuanto a integración de procesos de innovación y agregación de valor a sus productos, servicios y procesos. Por lo tanto, la relevancia académica y la pertinencia social han sido consideradas para contribuir al desarrollo del país, acogiendo las dificultades y las oportunidades de la actualidad económica junto con el contraste del adelanto global.

Misión

El programa de Diseño Industrial de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) está comprometido con la formación de diseñadores industriales integrales, con capacidades y habilidades para planear, diseñar, desarrollar, optimizar e implementar productos y servicios coherentes con las capacidades de las organizaciones productivas del contexto en el que se desenvuelvan, siendo sensibles a la realidad social de su entorno y responsables ante las necesidades y oportunidades de las comunidades. El Programa de Diseño industrial forma líderes en pensamiento e innovación con alta capacidad investigativa, creativa y de gestión, para contribuir al desarrollo sustentable, aportando con ello al mejoramiento de las condiciones ambientales, productivas, competitivas y al bienestar social de las regiones.

Visión

El Programa de Diseño industrial de la UNAD será reconocido a nivel nacional por difundir las bondades de la profesión a través de la socialización de las investigaciones y la pertinencia de los programas de extensión hacia el sector externo, convirtiéndose en un apoyo para el desarrollo regional con base a las cualidades y la cualificación constante de sus integrantes y egresados, ayudando a fortalecer el desarrollo de los procesos de innovación de las comunidades productivas, promoviendo la adopción tanto de buenas prácticas en la gestión de la innovación como en la integración de nuevas tecnologías en los productos, procesos y servicios. Proyectándose a evolucionar a mediano plazo hacia las acreditaciones de calidad estatales y la inserción del proyecto en las asociaciones mundiales de la profesión.

Prospectiva del programa

El programa de diseño industrial se ha proyectado impactar a largo plazo en las regiones del país. Este es el rol del diseñador industrial como recurso vital en las proyecciones futuras de los diferentes tipos de organizaciones, en particular si están interesados en sobrevivir en un mercado inmerso en la apertura de fronteras, puesto que forma parte de las respuestas: Innovación y Competitividad. En este sentido los factores y pilares de competitividad del país en los que el programa busca impactar están enmarcados como potenciadores de eficacia y factores de innovación y sofisticación.

Potenciadores de Eficacia - Eficiencia del mercado laboral

Desde la UNAD se ayuda a ampliar la cobertura en educación terciaria del país debido al alcance nacional y regional, la modalidad de formación (virtual) y la pertinencia del programa. La propuesta del programa se realiza teniendo en cuenta estándares internacionales de formación (NASAD, ICSID), nacionales (MINEDU, ICFES, RAD) e internos (PAP). Aplica directamente en los índices de mejora de calidad del sistema educativo, en formación en ciencias y su articulación con la ingeniería y la gestión tecnológica.

Potenciadores de Eficacia - Preparación tecnológica

El programa de Diseño industrial está estructurado a partir de núcleos problemáticos en donde la Innovación y la gestión tecnológica de productos y servicios se constituyen como pilar diferenciador del plan curricular. Con esto se busca formar profesionales que aporten al fortalecimiento y ampliación de las capacidades sociales y empresariales para enfrentar los retos de competitividad y eficiencia que afronta el país. Así mismo la función misional de la extensión desde la UNAD busca potenciar los procesos de transferencia tecnológica a las organizaciones empresariales e industriales de las regiones.

Factores de Innovación y sofisticación - Sofisticación de los negocios

Este pilar tiene espacios naturales para la participación, el desempeño y el protagonismo de los diseñadores industriales desde los siguientes contextos: Investigación de oportunidades en el mercado y la cadena de valor, fortalecimiento de tramados productivos, agregación de valor al producto, innovación y sofisticación de los productos haciéndolos eficientes, competitivos y sostenibles, optimización de las cadenas de suministro, trabajando en el ajuste y desarrollo de embalajes y empaques para reducir los costes del transporte y almacenamiento de productos y hacer más eficientes las cadenas logísticas, diseñar y fabricar objetos y piezas a escala micrométrica, diseño e impresión 3D y diseño de materiales y procesos de forma tal que optimicen los recursos para incrementar la competitividad.

Factores de Innovación y sofisticación - Innovación

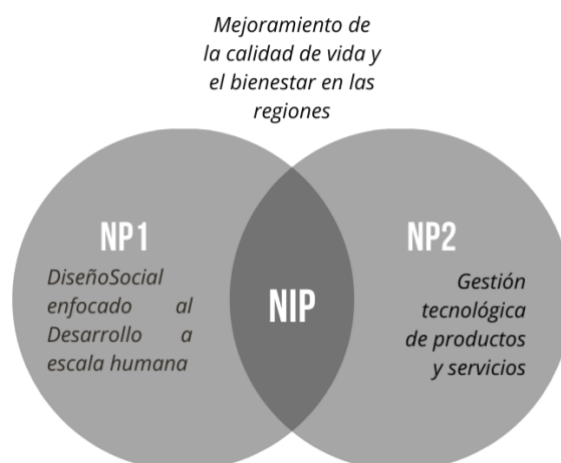
El Programa de Diseño industrial de la UNAD se propone influenciar el tramado productivo nacional y regional, mediante la formación en competencias dirigidas a investigar problemas y necesidades de las regiones, orientado a logros sociales y empresariales; el desarrollo de capacidades para transferir y gestionar tecnologías a las comunidades productivas, fomentar los principios, métodos y técnicas para el aumento de la innovación, eficiencia y eficacia en los factores de desarrollo de productos y servicios, y finalmente realizar extensión hacia las organizaciones, buscando aumentar su sostenibilidad y las capacidades naturales de las zonas.

De modo que bajo estos pilares y factores, el programa de diseño promueve acciones a corto y mediano plazo para la gestión del posicionamiento del programa en las comunidades, redes educativas y académicas, así como en aspectos investigativos. Esto es un horizonte orientado en primer lugar y a corto plazo a **la construcción de los escenarios** académicos diferenciadores mediante el reconocimiento de las regiones a través de sus estudiantes, proyectos y difusión de la investigación, el segundo lugar y a mediano plazo, se enfoca en la **consolidación de un programa descentralizado** y diferenciado por trabajar desde y para las regiones a través de los resultados académicos desde sus proyectos de grado y contemplando las acreditaciones de calidad estatales y finalmente se proyecta a largo plazo **focalizar un diseño para las regiones** a través de las oportunidades labores y los emprendimientos liderados por los egresado del programa junto con la inserción de los proyecto en las asociaciones mundiales de la profesión.

Objeto de estudio

El programa de diseño industrial plantea el NIP (núcleo Integrador de Problema) como objeto de estudio, referido **al apoyo al mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar en las regiones como resultado de su desarrollo sostenible, a través del diseño, gestión e innovación de productos y servicios y la transferencia de conocimiento a organizaciones productivas y comunidades**. Este interés del programa focaliza la construcción de dos núcleos problémicos (NP) como estrategia de alcance.

Figura 2: Núcleos Problémicos de Programa



En este sentido el primer NP1 está referido al **Diseño Social enfocado al Desarrollo a escala humana**, en el cual reconoce necesidades y aspiraciones (existenciales y axiológicas) de las personas en un contexto sistémico en el cual cualquier impacto, afecta la percepción de las realidades sociales y naturales con las que interactúan. Aunque este principio o características de los sistemas es universal, cada individuo o comunidad tiene diferentes formas de resolverlo (satisfactores). Visto desde esta perspectiva, el Diseño analiza las necesidades y condiciones para la generación de soluciones a través del planteamiento de proyectos, formas de producción, representación y transformación de las realidades sociales, tecnológicas, culturales y ambientales de los individuos o comunidades.

El segundo NP2 establece la **Gestión tecnológica de productos y servicios**, en el cual identifica el conocimiento y el capital humano como un activo del sistema productivo y lo potencia a partir de una gestión con visión estratégica que reconoce la sinergia de esta juntamente con la tecnología y la innovación, como factores potenciadores de la sostenibilidad y la competitividad.

De esta manera contempla dos énfasis de profundización alrededor de dos sectores estratégicos para el desarrollo y competitividad económica y social del país: El sector Agroalimentario y el manufacturero, para ello se enfoca en:

Diseño de Producto Alimenticio (Food Design). Incluye la comprensión, facilitación y generación de acciones y escenarios que mejoran nuestra relación con los alimentos/comida tanto a nivel individual como colectivo. Se refiere tanto al diseño del producto o material comestible en sí, como a su contexto, experiencias, procesos, tecnologías, prácticas, entornos, y sistemas.

Diseño para la manufactura (DFM Design for Manufacture). Enfoque técnico y metodología para la mejora del diseño, o rediseño de un producto, que tienen como objetivo mejorar los aspectos de fabricabilidad, montabilidad y costes, aprovechando al máxima la capacidad instalada de los sistemas productivos, respetando las funciones esenciales del producto.

Ficha técnica de identificación del programa

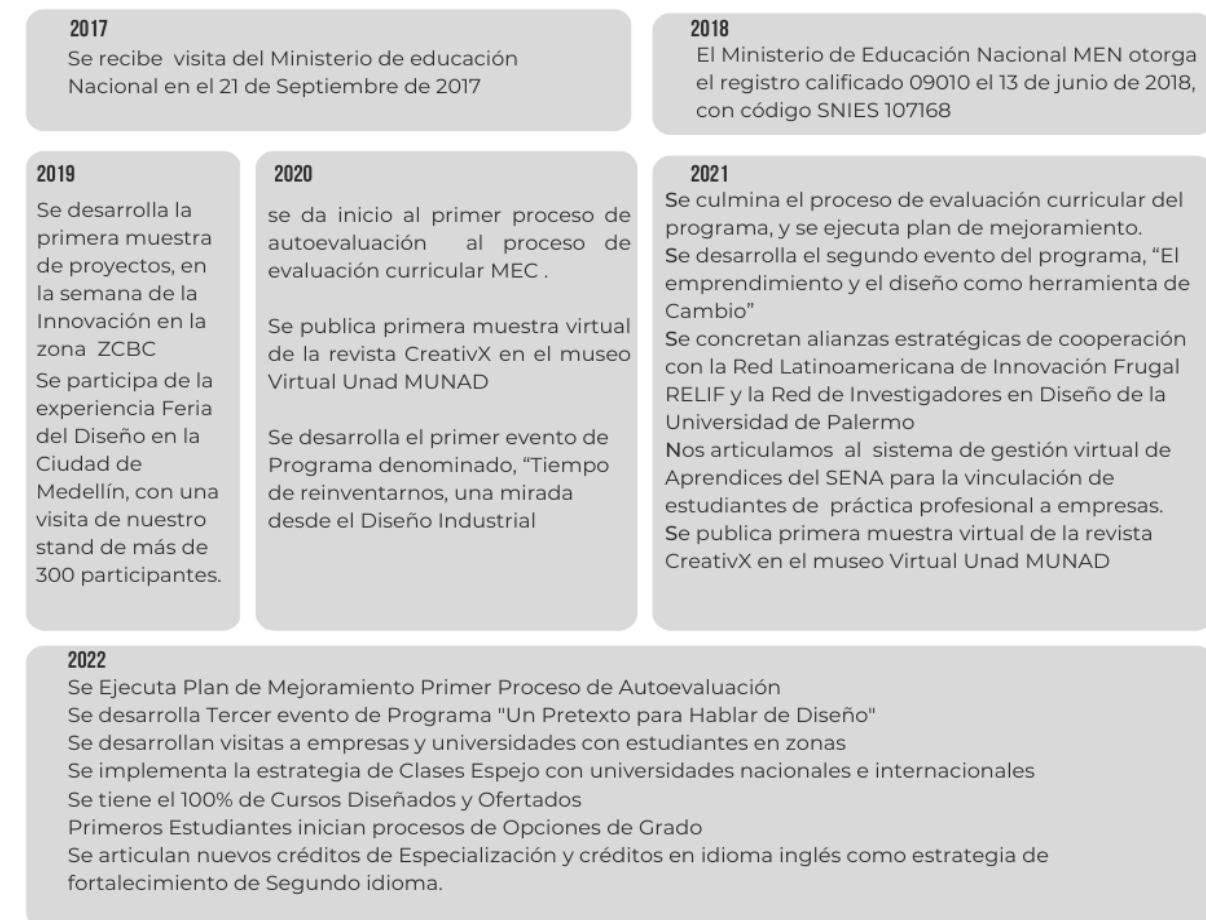
DATOS BÁSICOS DEL PROGRAMA									
Nombre del programa	DISEÑO INDUSTRIAL								
Título que otorga	DISEÑADOR INDUSTRIAL								
Código SNIES No.	107168								
Registro Calificado Vigente	Resolución No.	09010			Fecha de expedición	13 de junio de 2018	Fecha de vencimiento	13 de junio de 2025	
Cobertura del programa	Nacional								
Nivel de formación del programa	Pregrado	X			Posgrado				
Norma Interna de Creación expedida por el Consejo Superior Universitario	Acuerdo No.	Acuerdo del consejo superior 008			Fecha	30 de junio de 2017			
Modalidad (oferta)	Distancia		Virtual		X	Dual		Inclusión de tecnología	100%
Página Web	https://estudios.unad.edu.co/disenio-industrial								
Duración – semestres	4,5 semestres para el desarrollo del programa y titulación								
Créditos académicos	Distribución					Cantidad		Distribución %	
	Créditos obligatorios					111		74 %	
	Créditos electivos					39		26%	
	Total de créditos					150		100%	
Requisito de grado segunda lengua*	Si	Idioma	Inglés	Nivel B2	Cuatro cursos obligativos del componente formación en lengua extranjera en el campo de formación Interdisciplinar Básico Común. Los niveles son, Básico A1, Básico A2, Intermedio B1 e Intermedio B2. Al iniciar el programa los estudiantes pueden presentar un Placement Test que lo eximirá de cursar los niveles al demostrar una suficiencia con una calificación superior a cuatro punto cero (4.0)				
Iniciación de actividades académicas	Año		2018		Semestre (I o II del año)		Semestre II Agosto- Diciembre		
Dirección	Calle 14 Sur # 14 - 23, Bogotá								
Teléfono	602 - 2816180								
E-mail	diseno.industrial@unad.edu.co								
Escuela a la que está adscrito el Programa	ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA - ECBTI								
Líder Nacional del Programa	D.I. Mónica Burbano								

El programa de diseño Industrial de la UNAD surge como una apuesta para formar diseñadores industriales integrales, con capacidades y habilidades para planear, diseñar, desarrollar, optimizar e implementar productos y servicios coherentes con las capacidades de las organizaciones productivas, para contribuir al desarrollo sustentable, aportando con ello al mejoramiento de las condiciones ambientales, productivas, competitivas y al bienestar social de las regiones y comunidades. Es autorizado por el consejo superior de la UNAD bajo el [Acuerdo No. 008 del 30 de junio de 2017](#).

B. Trayectoria del programa

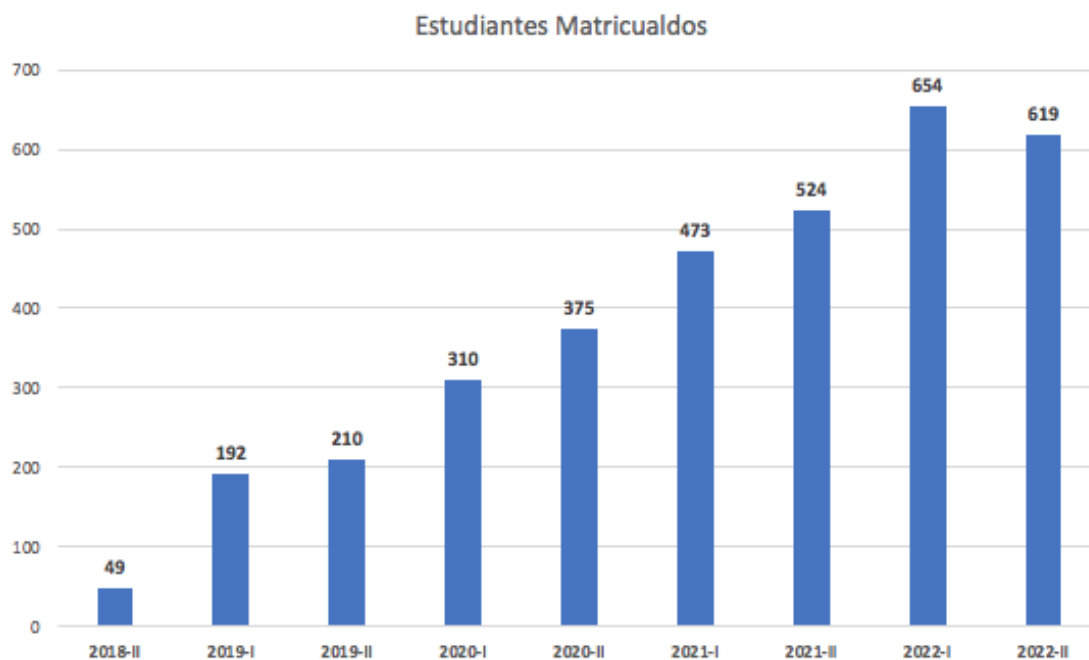
El registro calificado se obtiene en 13 de Junio de 2018 y la primera oferta se genera en el periodo 16-4 de 2018, a continuación se presentan los aspectos más relevantes del programa desde su inicio hasta la vigencia 2022.

Figura 3. Síntesis Trayectoria Aspectos Generales del programa



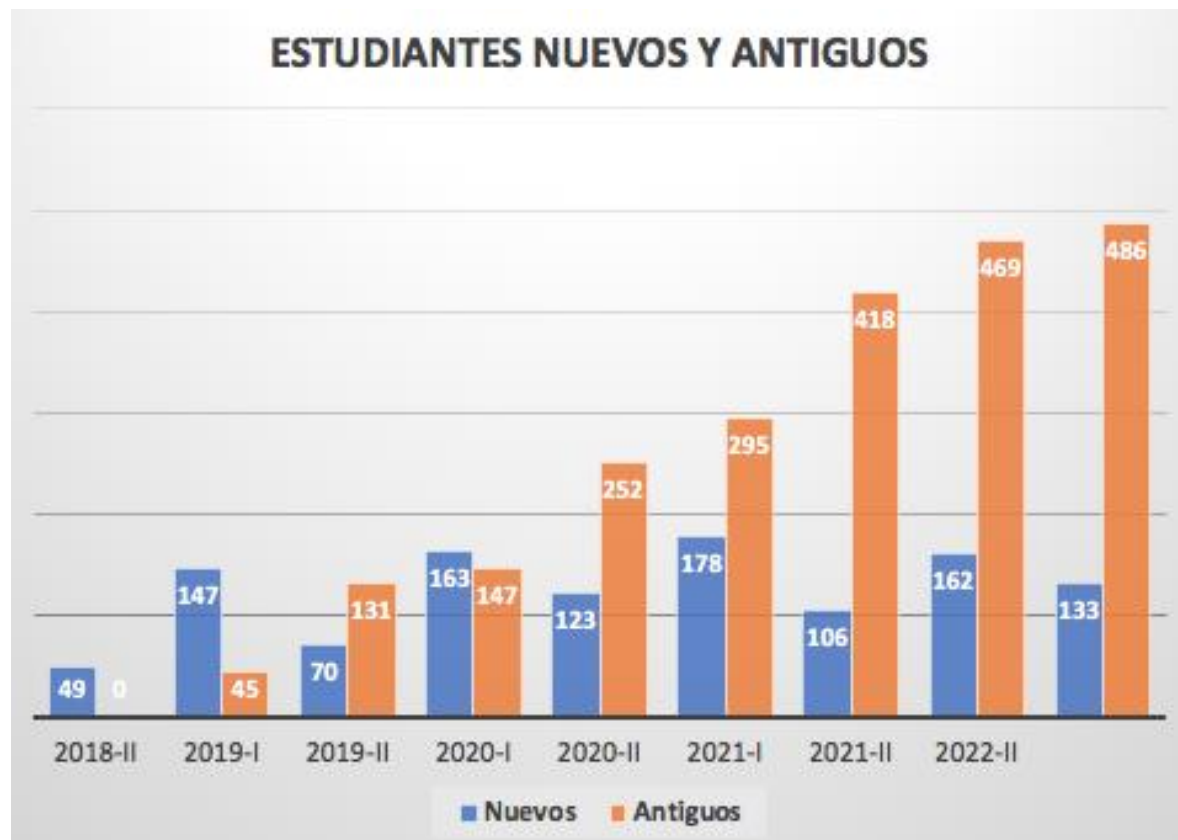
Con relación a la trayectoria en matrícula y el número de estudiantes por cohorte a partir de la oferta en 16-4 de 2018 donde se inicia con una matrícula de 49 estudiantes y llega a un total de 619 estudiantes para la vigencia 16-4 de 2022, mostrando un crecimiento exponencial, como se evidencia en el gráfico 1 :

Gráfico1. Número de estudiantes matriculados por Periodo



También es importante mencionar la cantidad de estudiantes nuevos por periodo, pasando de 49 estudiantes en la primera oferta a un promedio de 124, 7 estudiantes nuevos por año, lo cual evidencia tanto el reconocimiento como la acogida en las diferentes zonas donde se oferta el programa.

Grafico 2. Número de Estudiantes Nuevos y Antiguos



C. Horizonte Pedagógico del Programa

El horizonte pedagógico integra los diferentes componentes que conforman los aspectos curriculares que soportan el programa, en este apartado se presenta muy concretamente a la comunidad del programa de Diseño industrial los propósitos de formación, objetivos del programa, perfiles, plan de estudios, evaluación en el programa, acompañamiento docente y recursos físicos para las actividades académicas.

Propósitos de formación

De una manera integral los propósitos de formación se enmarcan en los objetivos de la educación contemplados en la resolución 3463 de 2003. Desde el campo profesional específico el Programa de Diseño Industrial de la UNAD, se circunscribe a propósitos de formación desde tres enfoques: necesidades de las regiones, necesidades del estudiante y necesidades de la profesión o la disciplina.

Tabla 1: Propósito desde las necesidades de las regiones


<p>Como resultado del escrutinio de las razones que justifican la creación de un programa en Diseño Industrial, es prioritario articular sus propósitos con las necesidades de la sociedad, en un contexto focalizado en las regiones. Desde ese punto de vista se encuentra que el Diseñador Industrial debe:</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las capacidades innatas de las comunidades productivas para convertirlas en factores de crecimiento y desarrollo. • Desarrollar de productos con alto valor agregado a partir del óptimo aprovechamiento de los recursos naturales propios de la región en base a criterios de sustentabilidad. • Desarrollar productos enfocado en las necesidades del usuario, con visión de mercado que disminuya el nivel de incertidumbre y la dependencia de desarrollo en base al saber hacer del sector productivo. • Ayudar a integrar el pensamiento de diseño en la filosofía estratégica de las empresas. • Fortalecer y revalorizar los saberes ancestrales (artesanía, cerámica, etc.) • Desarrollar reconversión e incorporación de nuevas tecnologías, productos, desarrollos para lograr mejores niveles de competitividad y de innovación como fuente de esta • Estimular el empresarismo, a través de la identificación y desarrollo de nuevos modelos de negocio como mecanismo para la generación de nuevas oportunidades laborales.

Tabla 2: Propósitos de formación desde las necesidades del estudiante

<p>Los estudiantes de la UNAD tienen una caracterización especial, la mayoría ha terminado su educación media años atrás, previamente a un ciclo de formación profesional, siendo laboralmente activos; para muchos la UNAD ha sido una alternativa viable para iniciar estudios superiores por limitaciones de localización, oferta y costo. Acorde con esas particularidades los propósitos de formación desde la dimensión del estudiante son:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar capacidades para el aprendizaje autónomo como estrategia privilegiada para aprender durante toda la vida. • La formación integral que le permita el desempeño responsable de su profesión, el buen ejercicio de los derechos y deberes ciudadanos; y la vida en familia y en comunidad. • La formación solidaria en cumplimiento de los postulados misionales. • El aprendizaje práctico que acerque al estudiante las realidades de aplicación de su profesión en un entorno complejo y dinámico. • Desarrollo de competencias específicas de la profesión, que le permitan una adecuada inserción a los diferentes sectores económicos del país. • Apertura del conocimiento y flexibilidad a las condiciones individuales del estudiante para mantenerlo en el sistema formativo hasta el logro de sus propósitos educativos.
---	---

Tabla 3: Propósitos de formación desde las necesidades de la profesión y la disciplina

<p>Es importante que el estudiante comprenda la responsabilidad y el impacto del ejercicio de su profesión, y del mismo modo ser consciente de lo que puede aportar al crecimiento de su propia disciplina. En ese sentido el programa debe potencializar en el estudiante:</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por la investigación y el desarrollo de conocimientos en el campo del diseño. • Comprender el impacto de las soluciones que desarrolla el ejercicio ético de la profesión. • Correcta aplicación de los métodos, enfoques, estrategias, y herramientas de diseño que contribuyan al crecimiento y apreciación de la profesión. • Trabajo en red y en equipos multidisciplinarios. • Articular el desarrollo académico profesional con la realidad económica, política y social del país.

Objetivos del programa

- La formación integral que le permita el desempeño responsable de la profesión, el buen ejercicio de los derechos y deberes ciudadanos; y la vida en familia y en comunidad.
- Proporcionar una formación enfocada en la identificación de las capacidades y recursos de las comunidades productivas para convertirlas en factores de desarrollo, a través de la creación de productos con alto valor agregado.
- Fomentar competencias para el desarrollo de productos enfocados en las necesidades del usuario y del mercado, que permitan proyectar con mayor certeza su calidad y éxito comercial.
- Impulsar el papel del diseñador como integrador del pensamiento de diseño en la filosofía estratégica de las empresas.
- Formar profesionales con capacidades y habilidades para interpretar y revalorizar los saberes propios de las comunidades, propiciando mayores niveles de competitividad y de innovación a través de la incorporación de nuevas tecnologías.
- Desarrollar en el estudiante competencias en empresarismo, para el desarrollo de modelos de negocio innovadores que incorporen el diseño como factor de éxito.

Tabla 4: Perfil aspirante, estudiante y egresado

Perfil del aspirante	Perfil del estudiante	Perfil del egresado
El aspirante que desee ingresar al programa de Diseño Industrial debe ser una persona ética, emprendedora, con pensamiento crítico y creativo, con habilidades para la adaptación a la formación académica virtual, buen manejo de relaciones interpersonales, explorador en la búsqueda de nuevo conocimiento, tener alto grado de compromiso, responsabilidad con su proceso académico desde su contexto, espíritu participativo interés en la investigación e innovación desde el desarrollo de productos.	El estudiante del programa Diseño Industrial de la Universidad Nacional abierta y a Distancia-UNAD- además de cumplir con los requisitos generales de ingreso a la educación superior, deberá ser una persona ética, crítica, con un amplio compromiso por el autoaprendizaje, apasionado por los retos. Habilidades y dominio de herramientas digitales como, procesadores de textos, hojas electrónicas, herramientas en línea, buscadores web; gusto y curiosidad por las herramientas dibujo asistido por Computador y el modelado 3D. Habilidades indispensables como la creatividad, la innovación, el dibujo a mano alzada, el trabajo en equipo, proactividad, autogestión del tiempo y compromiso para con su proceso formativo.	El diseñador industrial de la UNAD posee habilidades par coordinar, crear, asesorar, organizar y fortalecer procesos de diseño de producto y servicios enfocados en las necesidades del usuario y del mercado, que permiten proyectar con mayor certeza su calidad y éxito comercial y productivo. Está en capacidad de resolver problemas a través de la identificación de oportunidades de innovación tecnológica y de producto que respondan a las aspiraciones del consumidor. Es un líder en pensamiento e innovación con alta capacidad creativa y de gestión, aportando con ello al mejoramiento de las condiciones ambientales, productivas, competitivas y al bienestar social de las regiones y comunidades.

Perfil ocupacional

El Diseñador Industrial de la UNAD podrá desempeñarse en los siguientes cargos, áreas o funciones en relación con las competencias y nivel de formación del programa.

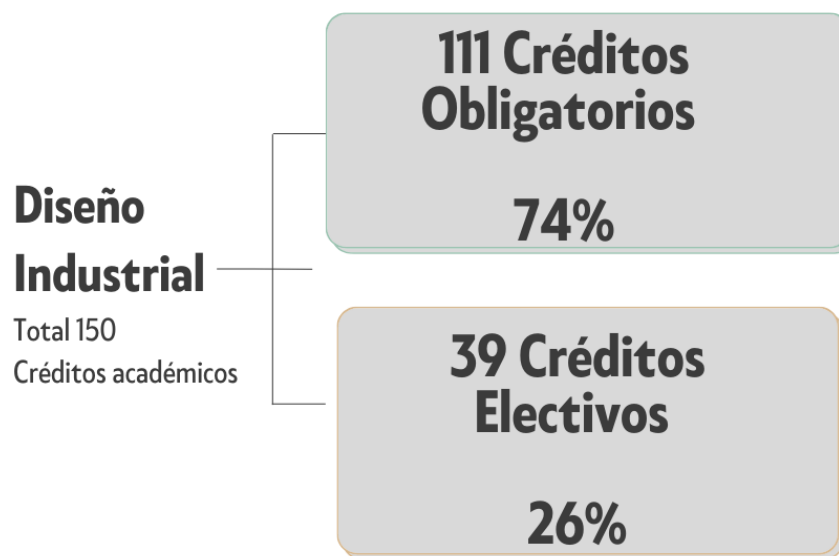
Figura 4: Perfil ocupacional Diseñador Industrial UNAD



Desarrollo curricular y plan de estudios

El programa de Diseño Industrial se encuentra estructurado con 150 créditos académicos, distribuidos como se muestra en la imagen 6.

Figura 5: Créditos del programa de Diseño Industrial



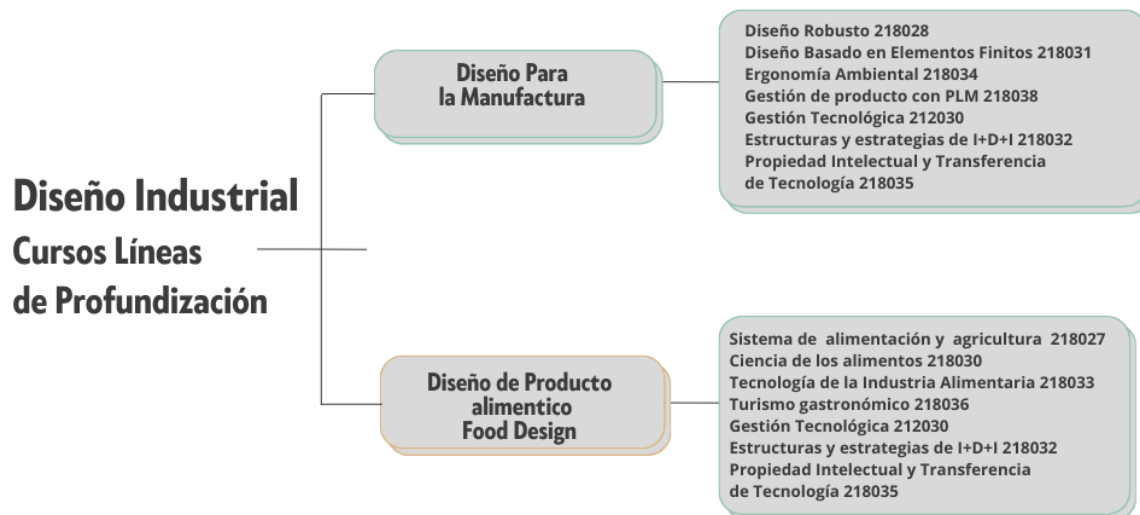
Los créditos obligatorios corresponden aquellos cursos disciplinares que el estudiante debe cursar y aprobar de forma obligatoria; los créditos electivos son aquellos donde el estudiante cuenta con un abanico de posibilidades para elegir, en el caso de diseño, se cuenta con una oferta con treinta y tres (33) cursos para cubrir el requerimiento del plan de estudios que en total son 13 cursos, se presenta la posibilidad de elegir una opción de cada uno de los electivos por componente de formación como se muestra en la imagen 7:

Figura 6: Cursos Electivos por campos de Formación



Y para los electivos disciplinares específicos se contemplan dos énfasis de profundización alrededor de dos sectores estratégicos para el desarrollo y competitividad económica y social del país: el sector agroalimentario y el manufacturero, para ello se enfoca en diseño para la manufactura y diseño de producto alimenticio, cada una con una oferta de 7 cursos de los cuáles el estudiante debe elegir 5 que le permiten profundizar en alguna de las temáticas:

Figura 7: Cursos disciplinares específicos de las Líneas de Profundización



Entre los cursos disciplinares específicos del programa se contempla la ruta del componente práctico para el programa, que integra cursos con desarrollo de componente práctico in Situ o presencial, remoto y simulado, como se muestra en la tabla 5:

Tabla 5: Cursos con componente práctico

Código	Cursos	Tipo
218001	Introducción al Diseño	In Situ
212069	Proyecto de Diseño I	In Situ
218004	Proyecto de Diseño II	In Situ
218005	Proyecto de Diseño III	In Situ
218010	Proyecto de Diseño IV	In Situ
218015	Proyecto de Diseño V	In Situ
218017	Proyecto de Diseño VI	In Situ
218020	Proyecto de Diseño VII	In Situ
218029	Práctica Profesional	In Situ
218003	Dibujo para Diseño	Remoto
218007	Forma y Modelos	Remoto
218011	Diseño Ergonómico	Remoto
218018	Diseño Sustentable	Remoto
218019	Diseño de Empaque y Embalaje	Remoto
218034	Ergonomía ambiental	Remoto
218021	Gestión de Proyectos de Diseño	Remoto
218031	Diseño basado en Elementos Finitos	Remoto
218013	Modelado Digital 3D	Simulado

Para los cursos con componente práctico In Situ el estudiante debe inscribirse a través del campus virtual y asistir de forma presencial para intercambiar saberes, complementar los

aprendizajes en campus e interactuar con compañeros y docentes en las diferentes zonas y centros de acuerdo con las programaciones de los periodos académicos.

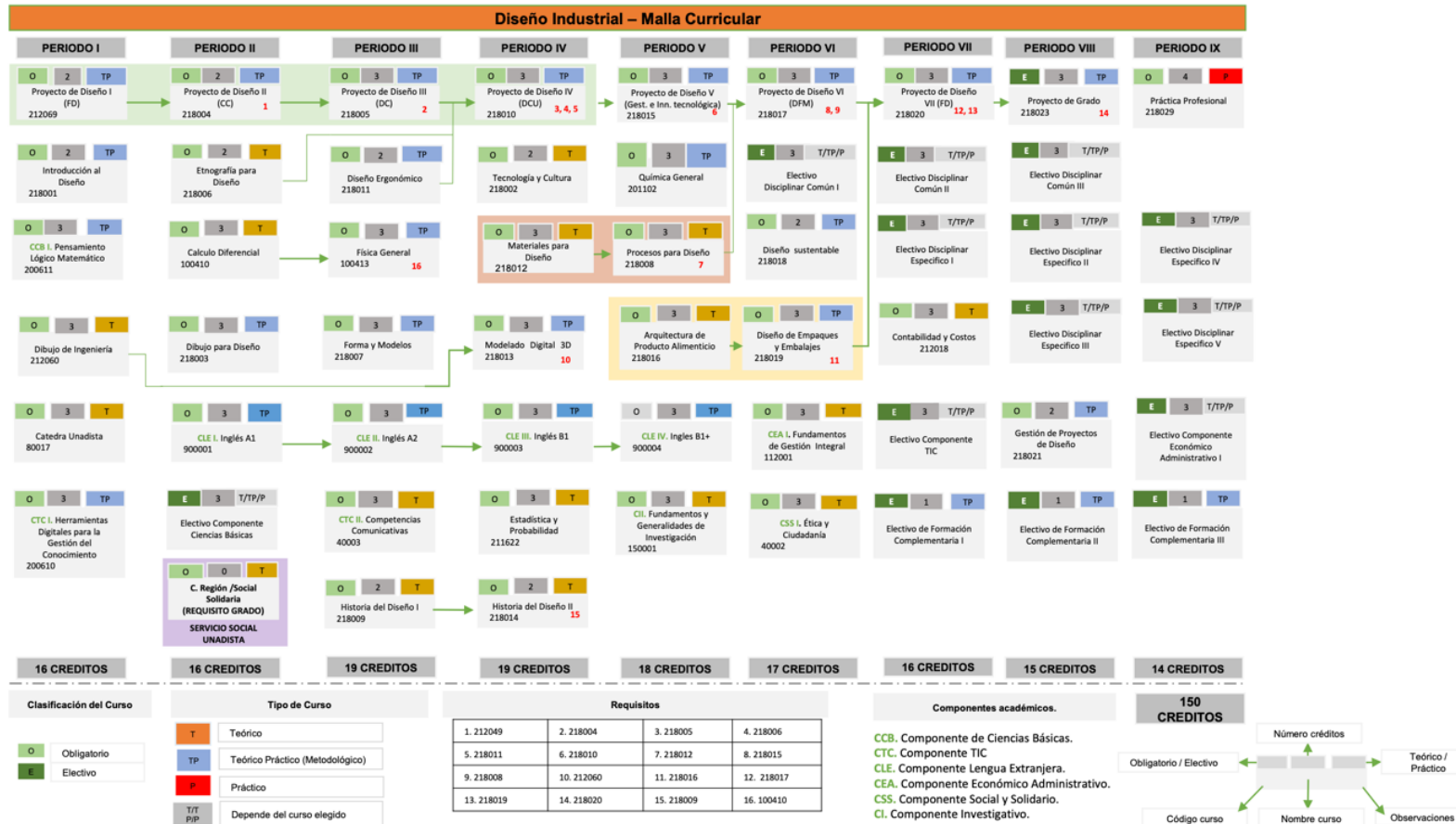
Los componentes remotos están propuestos en el campus virtual en cada uno de los cursos y se desarrollan integrando apoyos tecnológicos, software y aplicaciones que permiten el desarrollo de la práctica.

El curso con componente práctico Simulado se desarrolla en sesiones con apoyo remoto y finalmente se envían los productos resultado a impresión a los centros donde se cuenta con las impresoras 3D.

El curso de práctica profesional, ubicado en el último periodo del programa, está pensado para que el estudiante se integre al sector empresarial, reforzar habilidades y asumir responsabilidades como preparación a la etapa profesional al ser egresado, en este curso el estudiante desarrolla todo el trabajo en la empresa y entrega evidencias a través del campus virtual, la evaluación es desarrollada en un porcentaje por el supervisor de la empresa y el otro porcentaje por el docente de práctica.

En el plan de estudios, es importante tener en cuenta los prerrequisitos (cursos que son requeridos como aprobados para matricular otro), los cuales se pueden identificar en el plan publicado en el micrositio con las flechas verdes que orientan cuál curso se podrá cursar a partir de otro. También puede identificar estos prerrequisitos entre cursos a través de los números en rojo que aparecen en alguno de los cursos y la relación con el cuadro relacionado en la parte inferior de la figura 9 o en el [micro sitio del programa](#).

Figura 8. Plan de estudios general del programa de diseño Industrial



Fuente: Micrositio Programa Diseño Industrial UNAD

Plan de estudios

El plan de estudios del programa es un instrumento de consulta a la comunidad académica, una carta de navegación que permite la orientación a estudiantes nuevos en el programa para posibles solicitudes de homologaciones y para estudiantes en curso al reconocer y tener presente su recorrido en créditos aprobados en el programa. En igual sentido, el plan de estudios del programa de diseño industrial presenta aspectos específicos a considerar, los cuales se encuentran en correspondencia con lo estipulado en el [Reglamento Estudiantil](#) de la UNAD.

En este sentido, aspectos referidos al manejo de segunda lengua en el Idioma Inglés con Nivel B2, cursar y aprobar el Curso Catedra región / social solidaria - Servicio social UNADista, haber aprobado una de las opciones de grado establecidas en el reglamento estudiantil Capítulo 8 y haber presentado el examen de estado de Educación Superior (Saber Pro).

Con lo anterior reconocer por parte de los estudiantes los porcentajes avanzados del plan de estudios o también denominado malla curricular, aclara procesos y decisiones frente a la elección de cursos obligatorios o electivos, contribuye a la elección de cursos en las matrículas consiguientes, y establece un claro panorama sobre las [Opciones de Grado](#) establecidas por la UNAD.

Diseño y coherencia curricular

En la UNAD, el currículo cuenta con dos características específicas que contribuyen con la posibilidad de interacción entre estudiantes, saberes, docentes y contextos en diversos ambientes de aprendizaje para la construcción de conocimiento y la formación integral, lo cual permite la reflexión, la comprensión y la transformación de realidades.

El diseño curricular la UNAD se define a través de núcleos problémicos como una modalidad de organización curricular, entendidos como el proceso a través del cual la universidad da respuesta a las necesidades, demandas y oportunidades de sus contextos de actuación y a los vacíos en el desarrollo de las disciplinas o profesiones; El Núcleo Problemático corresponde entonces a un problema, necesidad o vacío en el conocimiento que posibilita a través de un ambiente virtual de aprendizaje contribuir a la formación integral del estudiante y generar conocimiento con la resolución de problemas en un contexto determinado.

En este sentido el diseño, que como actividad creativa aporta a las comunidades y los contextos, aspectos y dinámicas diferenciadoras desde el pensamiento proyectual. Entendiendo lo proyectual como un campo de conocimiento comprometido con la innovación y la sostenibilidad; es una forma de pensamiento que visualiza y articula elementos de la cultura para generar estrategias que le permite a las comunidades y organizaciones, reconocerse y ser competitivas en el marco del mercado global. Las estrategias que se derivan de esta actividad creativa se relacionan con mejorar la forma y el uso innovador de productos, servicios e informaciones y la proyección de estrategias para la sostenibilidad en procesos productivos y organizativos, a través de emprendimientos locales, proyectos educativos, memorias comunitarias y gestión cultural.

La relación entre diseño, universidad y sociedad exige entonces, abrir espacios transdisciplinarios de reflexión sobre los problemas nacionales y regionales en relación con las perspectivas de desarrollo del país, con la tarea implícita de generar condiciones para el fortalecimiento del aparato productivo y la creación de nuevas fuentes de trabajo. Para

entender las dimensiones que esta relación adquiere en diferentes escenarios sociales; es fundamental asumir la perspectiva del proyecto como motor de transformaciones que re-configuran y potencian las dinámicas de vida en los territorios. Esta cualidad de la actividad proyectual para activar o desactivar procesos, hace que sea un campo de conocimiento de vital importancia para los denominados países “emergentes”, pues permite re-mirar particularidades, asumir el mestizaje y la pluralidad, fortaleciendo diferentes posibilidades de desarrollos sostenibles que respetan las diferentes visualidades que configuran los colectivos. Las nuevas formas de relacionar el trabajo creativo y colaborativo articuladas desde el Diseño promueven la innovación social; esto es posible gracias a las formas renovadas que abordan el proyecto desde la interacción, promoviendo procesos creativos realizados en co-diseño, como uno de sus elementos constitutivos.

A partir de esta definición, de la exploración del contexto y de acuerdo con las tendencias globales y nacionales se determina el conjunto de fundamentos y énfasis formativos del programa de diseño industrial.

Es una propuesta coherente y esta acorde con los lineamientos pedagógicos de la Universidad Nacional abierta y a Distancia UNAD, donde se sugiere que las competencias obedecen a sentidos amplios de la formación y describen la integración de las posibilidades que tiene un estudiante para poner en contexto los conocimientos y procedimientos propios del programa que desarrolla y los Resultados de Aprendizaje, por su parte, evidencian en los cursos los aprendizajes específicos que permiten el desarrollo de las competencias del programa. (VIACI,2020)

Desde la estructura micro curricular del programa, a los núcleos problémicos se asocian a grupos de cursos que, en su conjunto, brindan al estudiante las herramientas y habilidades para desempeñarse en la vida profesional, en este sentido la construcción de los resultados de aprendizaje obedece a una estructura sólida que integra una coherencia entre:

Figura 9: Coherencia resultados de aprendizaje



En respuesta el programa de Diseño industrial esta constituido por 150 créditos académicos basados curricularmente en 2 redes curriculares, 2 núcleos problémicos y 7 Resultados de programa los cuales se integran como se muestra en la tabla 6

Tabla 6. Resultados de Aprendizaje de Programa

PERFIL DE EGRESO	PROPÓSITO DE FORMACIÓN	NIP	NP	COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE DE PROGRAMA	RED CURRICULAR (CONGLOMERADO DE CURSOS)
Coordinar, crear, asesorar, organizar y fortalecer procesos de diseño de producto y servicios enfocados en las necesidades del usuario y del mercado	<p>PF1. El desarrollo de productos enfocado en las necesidades del usuario, con visión de mercado que disminuya el nivel de incertidumbre y la dependencia de desarrollo en base al saber hacer del sector productivo.</p> <p>PF2. La formación integral que le permita el desempeño responsable de su profesión, el buen ejercicio de los derechos y deberes ciudadanos; y la vida en familia y en comunidad</p>		<p>NP1. Promover la competitividad y la sostenibilidad de las comunidades productivas, asistiéndolas y transfiriéndoles conocimientos que les permitan desarrollar emprendimiento social a través de la concreción de proyectos productivos adecuados para transformar las realidades sociales, económicas, tecnológicas, culturales y ambientales que los rodean</p>	<p>C1. Gestionar los métodos de diseño y su aplicación en la solución de problemas de configuración formal, funcional, estética, económica, ambiental, productiva y social.</p> <p>C2. Desarrollar el pensamiento sistémico y analítico para la identificación y comprensión de los factores psicológicos, fisiológicos y sociológicos que influyen en la configuración de productos.</p> <p>C3. Desarrollar un enfoque humanista frente a las necesidades y aspiraciones de los usuarios finales de un usuario</p>	<p>RA1. Diseñar productos y servicios que integren métodos de diseño para la solución de problemas de configuración formal, funcional, estética, económica, ambiental, productiva y social, impactando económicamente organizaciones sin afectar la entorno natural y cultural.</p> <p>RA2. Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo para el cumplimiento de metas y objetivos de los entornos productivos de desarrollo y diseño de Productos.</p> <p>RA3. Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo y permanente en el área del diseño industrial a partir del empleo de diversas estrategias de aprendizaje</p>	<p>Introducción al Diseño Proyecto de Diseño I- VII Proyecto Profesional de grado Proyecto de Diseño I-VII Materiales para Diseño Procesos para Diseño Diseño de Empaques y Embalajes Procesos para Diseño Gestión de proyectos de Diseño Dibujo de Ingeniería Modelado Digital 3D Dibujo para Diseño Forma y Modelos. Modelado Digital 3D Ciencia de los Alimentos Etnografía para Diseño Diseño Sustentable Historia del Diseño I-II Práctica Profesional Sistemas de alimentación y agricultura Diseño Ergonómico</p>
Resolver problemas a través de la identificación de oportunidades de innovación tecnológica y de producto que responden a las aspiraciones del consumidor	<p>PF3. Desarrollo, reconversión e incorporación de nuevas tecnologías, productos, desarrollos para lograr mejores niveles de competitividad y de innovación como fuente de esta.</p> <p>PF4. Correcta aplicación de los métodos, enfoques, estrategias, y herramientas de diseño que contribuyan al crecimiento y apreciación de la profesión.</p>	<p>NIP. Apoyo al mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar en las regiones como resultado de su desarrollo sostenible, a través del diseño, gestión e innovación de productos y servicios, y la transferencia de conocimiento a organizaciones productivas y comunidades</p>	<p>NP2. Responder a los retos de competitividad y eficiencia a los que se enfrenta el país, potenciando las capacidades de integrar tecnologías y gestionar la innovación en las empresas para el desarrollo de nuevos productos, servicios, procesos y cambios organizacionales, siendo asertivos a las realidades de los mercados.</p>	<p>C4. Definir y desarrollar formas de comunicación efectiva de los proyectos, tanto para su desarrollo productivo como para su difusión, descripción, implementación y comercialización.</p> <p>C5. Implementar dinámicas de diseño participativo e inclusivo, fomentando la interacción de los individuos y comunidades regionales en la resolución sostenible de sus problemas y en el aprovechamiento de sus recursos y saberes.</p> <p>C6. Desarrollar, producto o servicio desde el punto de vista de las interfaces, la ergonomía, lo</p>	<p>RA4. Gestionar proyectos de diseño a partir de la planificación y criterios de calidad y eficiencia con visión global que contribuyan al incremento de la competitividad e innovación en el sector productivo.</p> <p>RA5. Desarrollar competencias comunicativas y de interacción asertiva con diferentes públicos para la difusión, implementación y comercialización de proyectos y productos.</p>	<p>Diseño Ergonómico Etnografía para Diseño Proyecto de Diseño I-VII Proyecto profesional de grado Ergonomía Ambiental Diseño Sustentable Práctica profesional Proyecto Profesional de grado Tecnología de la Industria alimentaria Procesos para Diseño Sistemas de alimentación y agricultura Gestión de proyectos de Diseño Gestión de proyectos de Diseño Propiedad intelectual y transferencia tecnológica Turismo gastronómico Materiales para Diseño Procesos para Diseño Modelado Digital 3D Herramientas Digitales para la evaluación ergonómica Gestión de Productos con</p>

			ambiental, lo histórico y la perspectiva comercial.		PLM Diseño Basado en Elementos Finitos Diseño Robusto
Liderar en pensamiento e innovación con alta capacidad creativa y de gestión, aportando con ello al mejoramiento de las condiciones ambientales, productivas, competitivas y al bienestar social de las regiones y comunidades	<p>PF5. El desarrollo de productos con alto valor agregado a partir del óptimo aprovechamiento de los recursos naturales propios de la región en base a criterios de sustentabilidad.</p> <p>PF6. Interés por la investigación y el desarrollo de conocimientos en el campo del diseño.</p>		<p>C7. Generar provecho económico para las organizaciones sin ampliar la destrucción del entorno natural y cultural ni la desigualdad social. Generar soluciones sostenibles a problemas de innovación y competitividad que respondan a las aspiraciones del consumidor.</p> <p>C8. Desarrollar productos y servicios innovadores en el sector productivo, teniendo en cuenta el capital humano y la capacidad instalada de las organizaciones y comunidades.</p> <p>C9. Integrar nuevas tecnologías en el desarrollo de productos y servicios con una visión global que contribuyan al incremento de la competitividad e innovación en el sector productivo.</p>	<p>RA6. Integrar herramientas tecnológicas y metodologías de investigación para la identificación y comprensión de los factores psicológicos, fisiológicos y sociológicos que influyen en la configuración de productos que contribuyan al incremento de la competitividad e innovación en el sector productivo.</p> <p>RA7. Desarrollar procesos de investigación en diseño de productos y servicios desde un enfoque humanista frente a las necesidades y aspiraciones de los usuarios en los diferentes sectores económicos para el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar en las regiones.</p>	

Evaluación en el programa

El sistema de evaluación de estudiantes se basa en políticas y reglas claras, universales y transparentes. Este sistema debe permitir la identificación de las competencias, en especial de actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades adquiridas, de acuerdo con el plan curricular y debe ser aplicado teniendo en cuenta las características de cada actividad académica.

El programa de diseño Industrial se acoge a las políticas y reglamentaciones institucionales. De hecho dentro del [Estatuto académico](#) se expresa ampliamente la evaluación del aprendizaje como la acción planificada y permanente para valorar la formación integral del estudiante en relación con su desempeño en el proceso de aprendizaje en coherencia con los propósitos de formación, competencias y resultados de aprendizaje de cada programa y las estrategias de aprendizaje de los cursos. En este sentido, se cuenta con [Lineamientos del currículo en la UNAD](#) precisos y desarrollados por la Vicerrectoría Académica y de investigación VIACI, en los cuales se expresan las estrategias de evaluación, referidas a Autoevaluación, Coevaluación,

y Heteroevaluación y a los momentos de la e-valoración de los cursos referidas a los momentos de evaluación: evaluación inicial, Intermedias, final, supletoria y habilitación.

En general las evaluaciones a estudiantes se encuentran reglamentadas y son divulgadas a la comunidad académica en el reglamento estudiantil, en el programa a través de las agendas semaforizadas de cada curso y a través del acompañamiento tutorial respectivamente.

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje dentro del programa de Diseño industrial se han establecido al interior de los Syllabus de curso que a su vez se convierten en el insumo para la construcción de guías y rúbricas de aprendizaje cuyos criterios deben ser consistentes tanto con los productos evaluados como con los resultados de aprendizaje esperados en cada fase del curso.

Acompañamiento docente

Se define como “la acción comunicativa pedagógica de carácter permanente, oportuna y pertinente, orientada a diseñar, de manera efectiva, condiciones para potenciar el aprendizaje y la formación integral de los estudiantes, provista de estrategias metodológicas y didácticas para la asesoría académica, las orientaciones metodológicas y de consejería, entre otras. Esta acción debe estar articulada con la agenda de curso y contemplar el acompañamiento individual y a grupos colaborativos de manera sincrónica y asincrónica, según el caso, utilizando los recursos tecnológicos establecidos para su desarrollo” (Montero & Abadía García, 2017).

Las formas de acompañamiento del programa se desarrollan en los siguientes escenarios:

Tabla 7. Escenarios de acompañamiento docente

Escenarios de acompañamiento Docentes		
Campus Virtual	Acompañamiento Sincrónico	Web conferencias: Dentro de los cursos se programa un mínimo de tres Web conferencias Principales con las temáticas centrales de los cursos y desarrollo de actividades, además dentro de los cursos con mayor complejidad todos los docentes han establecido unos horarios de atención sincrónica denominado talleres de apoyo donde los estudiantes avanzan en el desarrollo de las actividades y manifiestan inquietudes al docente que esta conectado en web conferencia de acuerdo con el cronograma que hayan establecido.
		Chat: Los docentes de programa registran en campus los horarios de atención sincrónica a través de teams, en ese espacio atenderán a los estudiantes de forma sincrónica, también se crean grupos para cada curso, lo que permite

		que el registro de las realimentaciones sea público y de ayuda para todos, a través de este medio también envían información general y alertas.
	Asincrónico	<p>Foros En este espacio los estudiantes registran avances de las actividades, inquietudes y peticiones, los docentes responden a través del mismo foro, también registran recomendaciones generales, recursos de apoyo y contenidos que aporten al aprendizaje y mensajes motivacionales para avanzar.</p> <p>Mensajería Interna: los docentes del programa usan este espacio para generar alertas, enviar información general. Los estudiantes a través de este medio pueden enviar solicitudes o preguntas generales, no avances, no actividades ya que para eso se ha dispuesto el foro colaborativo.</p>
In Situ y/o Sincrónico	B-learnign	Para este caso el programa lo ha implementado en el curso de Introducción al Diseño, como una estrategia de profundización, es abordado por docentes en cada zona permitiendo a los estudiantes, profundizar en temáticas, desarrollar actividades e interactuar para la construcción colectiva del conocimiento.
In Situ	Componente Práctico	En el programa en los cursos de proyectos de diseño I, II, III, IV, V, VI y VII, Introducción al diseño y cursos de ciencias básicas se desarrollan los componentes prácticos in situ que permiten profundizar de forma práctica y aplicada en temas específicos de cada curso, interactuando de forma presencial con estudiantes y docentes en zona de acuerdo con las programaciones establecidas.
	CIPAS	Los círculos de interacción y participación académica y social (CIPAS) son espacios propuestos por los estudiantes que desean profundizar o trabajar en equipo con un docente, para el caso del programa se desarrollan cipas en los cursos de proyecto de Diseño I, Historia, Dibujo para Diseño, Dibujo de ingeniería, cursos donde los estudiantes desean ampliar conceptos.
	Franjas de Atención en centro	Son espacios donde los estudiantes pueden acercarse a los centros y dialogar con docentes del programa sobre temas puntuales tanto académicos como administrativos. Para asistir a este espacio es importante consultarlo con los docentes en zona para tener claridad frente a los horarios.

La acción pedagógica orientada y asumida en el programa de diseño hace referencia a focalizar su acción en el estudiante como centro del proceso formativo en la UNAD, en busca de un estudiante activo, líder con conciencia social, con capacidad de autodeterminación, autocontrol y autogestión en el proceso de aprendizaje dispuesto a la contribución de una sociedad solidaria, justa y libre. Una autoformación soportada en el uso intensivo y la apropiación de las tecnologías digitales y exponenciales, los tutores por su parte aportan espacios, recursos tecnológicos y pedagógicos necesarios para que este autoaprendizaje sea exitoso.

En relación con las horas de acompañamiento, según el reglamento académico se tiene establecido que **por cada crédito académico el estudiante tiene doce horas de acompañamiento directo** y debe dedicar en promedio treinta y seis horas al trabajo académico en estudio independiente, que puede ser trabajo personal, trabajo en grupos colaborativos o trabajo en grupo de Curso. [Resolución 6808 Lineamientos de Trabajo Colaborativo y acompañamiento docente](#)

Recursos físicos y de apoyo a las actividades académicas

La UNAD ofrece espacios adecuados y suficientes para el desarrollo de sus responsabilidades sustantivas y de bienestar relacionadas con el programa. En este sentido, el programa de Diseño Industrial se encuentra vinculado al Sistema Nacional de laboratorios (SNL): redes de gestión tecno pedagógica para el desarrollo del componente práctico, este es el dispositivo organizacional que se encarga de dar respuesta física y tecnológica a la planificación y el [desarrollo de prácticas de aprendizaje in situ o en línea de la UNAD](#). En este sentido se cuenta con 36 CEAD (centros de educación a distancia) que abarcan diferentes regiones del país, 9 CCAV (centros comunitarios de atención virtual) y UDR (Unidades de desarrollo regional). Así que los componentes prácticos in situ se encuentran con una infraestructura definida a través tres tipologías, la tipología 1 son los centros principales y coinciden con los nodos de la gestión académica local. La tipología 2 son centros intermedios y la tipología tres son centros específicos y se desarrollan por vía convenio o contrato con otras instituciones.

De modo que para el programa de diseño industrial se cuenta con espacios físicos para el desarrollo del componente prácticos en todas las zonas en los nodos donde se han determinado el desarrollo de los componente prácticos del programa:

- Zona Centro Bogotá – José Celestino Mutis y CEAD José Acevedo y Gómez
- Zona Centro Sur - CEAD Palmira
- Zona Occidente - CEAD Medellín
- Zona Centro Oriente - CEAD Bucaramanga
- Zona Caribe - CCAV Cartagena
- Zona Centro Boyacá - CEAD Tunja

- Zona Amazonía Orinoquía - CEAD Acacias
- Zona Sur - CEAD Ibagué

Estos centros cuentan con espacios físicos para el desarrollo del componentes de los cursos Proyecto de Diseño del I al IV, introducción al Diseño, Modelado Digital 3D y cursos de ciencias básicas como física y química, en general los recursos físicos con que cuenta el programa permite realizar las actividades administrativas y de docencia de la comunicada académica de diseño industrial, es de resaltar que periódicamente se incluyen nuevos recurso digitales y físicos que permiten el desarrollo de las actividades tanto de componente práctico in situ como en campus virtual. También involucra Software de modelado asistido por computador como AutoCAD, Fusión 360, Onshape, Odoo que permiten el desarrollo de los cursos con práctica Simulada o Remota.

Los estudiantes del programa cuentan con amplia red de servicios desde [el sistema nacional de biblioteca de la UNAD](#) entre estas, con salas de orientación para el acompañamiento personalizada y en línea en 8 nodos de gestión académica en el país. Cuentan con un curso de inducción, guías y tutoriales referencista virtual. Además de capacitaciones diarias sobre el uso de recursos electrónicos, actividades de formación como clubes de aprendizaje, Reading Club y estrategias de búsqueda de información. Se incluyen actividades culturales como bibliocharlas, tertulias dialógicas entre otras.

Para el programa de Diseño Industrial es importante mantener actualizada sus repositorio bibliográfico para ser vinculados al diseño de cursos, en este sentido las prácticas de uso de bibliografía para los cursos es recomendable no ser mayores a 5 años, por lo tanto la e-biblioteca envía continuamente circulares informativas sobre las novedades de las bases de datos frente a título añadidos y frente a títulos que serán retirados. También por parte del liderazgo del programa se promueve la actualización bibliográfica solicitada desde la Vicerrectoría de medios y mediaciones pedagógicas-VIMEP como aportes de los docentes en la actualización o bibliografía pertinente para el programa de diseño Industrial.

D. Investigación e innovación en el programa

El modelo de [la e-investigación UNADista](#), se caracteriza por el hacer investigación en sentido estricto, en hacer uso de esta en el ejercicio docente -Investigación Formativa y en el que compromete a las comunidades. En este sentido, el programa de diseño industrial cuenta con amplias reglamentaciones para la construcción de la investigación en el programa, como el

estatuto de investigación, la reglamentación de las líneas e investigación, los lineamientos editoriales el estatuto de propiedad intelectual, la regulación de derechos de autor en la biblioteca de la UNAD, la reglamentación de los comités de investigación y los grupos de investigación, los semilleros de investigación, y el comité de ética de investigación. En este sentido dentro del programa de Diseño Industrial se promueve la investigación formativa, definida como “un proceso inherente a los currículos y consustancial de la acción pedagógica, en el que se propicia tanto la comprensión como la aplicación de “principios, valores académicos, pautas metodológicas, técnicas y procedimientos”. La investigación es fundamental en función de aplicar las habilidades creativas desarrolladas, en soluciones que mejoren las condiciones de nuestro entorno.

Adicionalmente en las redes académicas de los cursos se estructuran semilleros de investigación que promueven la inserción de los estudiantes a estos procesos, impulsando y fortaleciendo las habilidades investigativas en su formación.

Grupos de Investigación

La ECBTI, cuenta con dos tipos de grupos, los reconocidos y categorizados en convocatorias de Minciencias, y los grupos avalados por la Universidad adscritos a la Escuela, en ellos se desarrollan proyectos de investigación y producción académica que les permite configurarse como grupos activos, que en un futuro les permite presentarse a convocatorias para ser reconocidos y categorizados.

En la siguiente tabla se muestran los grupos de investigación categorizados y reconocidos que aportan sus productos a la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería, a sus cadenas de formación y a sus programas.

Tabla 8: Grupos de investigación ECBTI

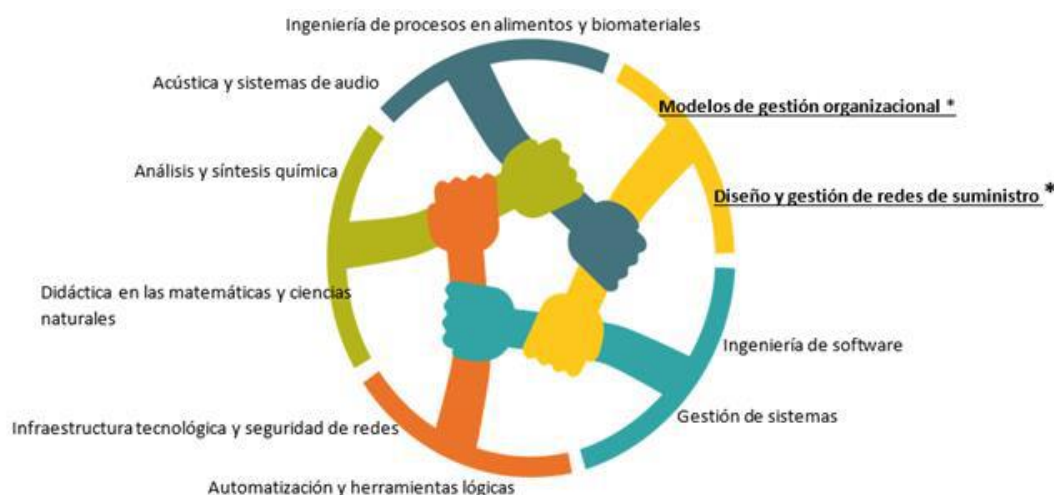
Nombre del Grupo	Clasificación	Programas Adscritos
SIGCIENCY (grupo interinstitucional)	A	Tecnología en Logística Ingeniería Industrial Diseño Industrial Especialización en Logística Maestría en Gerencia de proyectos
GRUPO CALIDAD (grupo interinstitucional)	A	Tecnología en Logística Ingeniería Industrial Diseño Industrial Especialización en Logística
GRUPO CALIDAD (grupo interinstitucional)	C	Tecnología en Logística Ingeniería Industrial Diseño Industrial Especialización en Logística Maestría en Gerencia de proyectos

Líneas de Investigación

La Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería –ECBTI-, tiende variedad de líneas de investigación asociados a los diferentes campos de conocimiento, acorde con la diversidad de los programas y a partir de los cuales se direcciona el proceso investigativo.

Las líneas que hacen parte de la ECBTI pueden verse en la Figura 4, se resaltan en negrillas las asociadas a la cadena de formación industrial, a la cual está adscrito el programa de Diseño Industrial.

Figura 11. Líneas de Investigación de la Escuela Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBTI



Fuente: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. ECBTI

Bajo este contexto los docentes del programa de Diseño Industrial realizan actividades investigativas enfocados en las líneas Modelos de Gestión Organizacional y Diseño y Gestión de Redes de Suministro que aportan al programa, teniendo en cuenta las necesidades científicas y sociales que se han identificado dentro de los diferentes contextos, a partir de un análisis realizado por docentes e investigadores integrantes de los grupos de investigación.

Es importante mencionar que la Escuela se encuentra en proceso de renovación de su acuerdo de líneas y temáticas de investigación ,bajo este contexto se plantea la integración de una nueva línea de investigación o temática dentro de las ya existente que profundice en áreas como innovación, salud, medio ambiente, alimentos, desde el enfoque del Diseño industrial, creando una identidad de programa en investigación con impacto en las regiones.

Semilleros de Investigación

De acuerdo con el Artículo 22 del Estatuto de investigación de la UNAD, reglamentado por la Resolución No. 00652517 del 22 de julio de 2014, el semillero “es un escenario fundamental para la formación investigativa, constituido como un espacio académico propicio para el fomento de los métodos y metodologías de investigación de una o varias disciplinas o saberes. Está conformado por estudiantes vinculados a proyectos de investigación de un grupo con el acompañamiento de un investigador”. (UNAD. Estatuto de Investigación, 2012), bajo esta premisa, el programa de Diseño Industrial en la actualidad cuenta con 5 Semilleros de Investigación.

¿Por qué participar de los semilleros?

En un semillero de investigación los estudiantes del programa aprenden a desarrollar un pensamiento creativo y crítico, comprenden a fondo procesos de investigación que fortalecen las competencias como estudiante que le ayudaran con el desarrollo de una propuesta de trabajo de grado estructurada, se refuerza el trabajo colaborativo y construcción del conocimiento colectivo, se comprenden metodologías que ayudan a identificar problemáticas en las regiones y desarrollar a posibles soluciones desde la disciplina del Diseño industrial.

¿Como articularse a un semillero de investigación?

Para participar de los semilleros del programa es necesario tener afinidad y gusto por aportar a las regiones a partir de la investigación, estar matriculado en la universidad, identificar semillero al que podría articularse en su zona y escribir al líder del semillero que esta interesado en participar. Acudir a las reuniones y capacitaciones programadas por el semillero.

Tabla 9: Semilleros Programa de Diseño Industrial 2022

Nombre del Semillero	Zona
Industrial Art Desing	ZSUR
XURGIENDO (Usabilidad y Ergonomía de los Objetos aplicados desde la Innovación Industrial y la Organización del Trabajo)	ZBOY
SI3UD	ZBOY
DISLOGIND (Diseño logística innovación e industria)	ZOCCI
Inovecti	ZCBC

Estrategias o actividades en la relación docencia- investigación

De acuerdo con lo definido en el proyecto y las políticas institucionales en materia investigativa, el programa cuenta con un núcleo de profesores al que se le garantiza tiempo significativo dedicado a la investigación e innovación, acorde a las líneas de investigación y proyectos activos.

En relación con los objetivos de las líneas de investigación, se conciben dos modalidades: I) La “investigación exploratoria” que se utiliza como propedéutica para la estructuración final de los proyectos o trabajos de grado, y II) La “investigación sistemática” de las experiencias y resultados inherentes a sus proyectos de grado o de investigación, en el marco de una línea disciplinar.

Las estrategias pedagógicas a través de las cuales la UNAD busca explicitar la “Investigación Formativa” y hacen parte de la labor en el programa, son:

- Dirección y asesoría de trabajos de grado.
- Desarrollo de competencias y habilidades específicas para los procesos investigativos.
- Elaboración de estados del arte.
- Redacción de artículos científicos.
- Formulación de proyectos de investigación.

Los docentes que se vinculan al programa cuentan con la experiencia y perfil para abordar no solo procesos académicos sino también de investigación. Al momento se han generados aportes en diferentes escenarios, como productos publicados y registrados como resultados de investigación, solicitud registro de patente, socialización de experiencias investigativas, ponencias en eventos nacionales e internacionales, entre otros.

El programa está creciendo en la cantidad y pertinencia de los docentes investigadores y se proyectan oportunidades de mejoramiento en la cualificación de nuevos docentes que aporten con el desarrollo de proyectos y productos en los semilleros y grupos de investigación de acuerdo con lo definido en el programa y las políticas institucionales en materia investigativa. El programa cuenta con una base de profesores adscritos directamente o a través de la escuela, desde el área de ciencia básica y disciplinas comunes, a estos docentes se les garantiza tiempo para el desarrollo de la investigación acorde con las actividades y/o proyectos aprobados y activos.

Resultados de la investigación adelantada por el programa

La investigación hace parte integral del plan general de estudios del programa. La alineación entre cursos con la ruta investigativa, competencias, propósitos, líneas de investigación y redes académicas convergen para alimentar e incentivar la investigación desde el currículo dando solución a los problemas específicos enmarcados en los núcleos de conocimiento del programa. Cabe resaltar que el programa de diseño aún no cuenta con una línea de investigación que le aporte a la escuela y a la vez ser diferenciadora del conocimiento disciplinar en diseño, sin embargo entre las acciones de mejora arrojadas en el proceso de autoevaluación este es uno de los productos sobre los cuales trabajamos.

En la actualidad el programa tiene vinculados 22 docentes en los periodos regulares y complementarios de los cuales 5 tienen vinculación tiempo completo y 17 docentes en asignaciones de medio tiempo y ahora cátedra, son quienes concentran sus mayores esfuerzos en los procesos de investigación a través de proyecto y semilleros, a través del grupo Sigcieny Clasificado en A1 con productos como ponencias, participaciones en eventos, working paper, publicación de memorias. Es importante destacar que hay docentes de los componentes de ciencias básicas y disciplinas comunes que de forma indirecta aportan a los resultados de investigación del Programa.

De la misma forma se han comenzado a desarrollar tres proyectos de investigación a través de las convocatorias internas Proyectos de investigación Especial PIE en los años 2020 y 2021. La primera dirigida al diseño de un juguete en asocio con la Universidad Minutos de Dios UniMinuto, sobre la cual se avanza en el registro de patente, la segunda orientada al diseño y

la implementación de un sistema productivo de jabonería artesanal y la tercera busca el desarrollo de un modelo de arquitectura tecnológica a través de la realidad aumentada como apoyo a procesos didácticos de los componentes prácticos.

Para el 2022 se han aprobado dos nuevos proyectos denominados “Creación del GI.Lab, un laboratorio virtual de apoyo técnico en Propiedad industrial para emprendedores de los departamentos de Cauca y Tolima y “Desarrollo de marca distintiva como Innovación comercial de productos cosméticos” a través de docentes de la Zona Sur, Zona Occidente y Zona Centro Sur.

Los docentes también han participado en eventos Nacionales dentro de la UNAD, en el evento Expotech y Prospecta a través de ponencias y Pósters.

En el coloquio UNADista con 2 ponencias y se ha contado con la participación de docentes como pares evaluadores de la RedColsi y de los encuentros XXIVV Nacional y XVIII internacional de semilleros de investigación.

Tabla 10. Plan de Investigación

PLAN DE INVESTIGACIÓN				
ESCUELA CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLÓGICAS E INGENIERÍAS				
PROGRAMA DISEÑO INDUSTRIAL				
Desarrollar estrategias que fortalezcan la consolidación de la investigación en el programa de Diseño Industrial a través de semilleros e investigadores que aporten con productos de acuerdo con la categorización de Minciencias				
META TOTAL POR 7 AÑOS	META POR AÑO	INDICADOR	PRODUCTO A OBTENER	RECURSOS (financieros, físicos y humanos)
Consolidación De Línea de Investigación Propia de Programa	2023: 2028 Consolidación de filosofía de investigación de programa con integración de nuevos semilleros e investigadores de Programa	Líneas de Investigación actuales/ Líneas actualizadas	Filosofía de investigación en diseño consolidada	Docentes de Programa Docente de Calidad Líder de programa
Incrementar en un 10% los productos de nuevo conocimiento	2022-2028: Incrementar en un 5% los productos de nuevo conocimiento 2028-29: Incrementar en un 5% los productos de nuevo conocimiento	Cantidad de productos generados / Total de productos de Ctel generados	Artículos, Libros de Investigación, Capítulos de Libro	Bases de datos, Proyectos PIE, Grupo de Investigación
Incrementar en un 5% los productos de innovación y desarrollo tecnológico	2022-2026: Incrementar 2% y 2027-2028: Incrementar en un 3% los productos de innovación y desarrollo tecnológico	Cantidad de productos de desarrollo tecnológico generados / Total de productos de Generados	Innovaciones en proceso y procedimientos desde el diseño	Bases de datos, Proyectos PIE, Grupo de Investigación
Incrementar en un 20% la participación en los eventos especializados	2022 - 2028: Incrementar en un 20% la participación en los eventos especializados	Cantidad de productos generados por la participación en eventos / Total de productos generados	Ponencias, Workshop, Talleres, Conferencias, workinpaper	Bases de datos, Proyectos PIE, Grupo de Investigación

E. Relacionamiento del programa con el sector externo

El Programa de Diseño industrial de la UNAD es una de las respuestas a la necesidad de mejora de la competitividad de las organizaciones productivas como camino hacia el aumento del bienestar y reducción de la desigualdad social de las regiones. En este sentido el campo de acción de programa está referido a la investigación de oportunidades en el mercado y del usuario, a la innovación y sofisticación de los productos y servicios, a la asesoría/consultoría a la Mypime, especialmente en regiones con bajo acceso al acompañamiento especializado, al emprendimiento orientado a la articulación de necesidades y potencialidades regionales. En resumen, un diseñador industrial líder en pensamiento e innovación con alta capacidad creativa y de gestión, aportando con ello al mejoramiento de las condiciones ambientales, productivas, competitivas y al bienestar social de las regiones y comunidades.

Esto es un campo de acción del programa, el cual ejerce una influencia positiva sobre su entorno, en desarrollo de políticas definidas y en correspondencia con su naturaleza y su situación específica; ya que se involucra en el desarrollo de proyectos que fortalezcan el turismo, el biocomercio, las artesanías, las cadenas agroalimentarias, las cadenas productivas y asociativismo. Así que el programa ha definido mecanismos para enfrentar académicamente problemas y oportunidades del entorno, para evaluar su pertinencia, promover el vínculo con los distintos sectores de la sociedad, como el sector productivo, a través de sus líneas de profundización, el diseño para la manufactura y el diseño de producto alimenticio.

En este sentido, la UNAD a través de la Vicerrectoría de inclusión social para el desarrollo Regional y Proyección Comunitaria – VIDER es responsable de la creación de condiciones reales para el acompañamiento de los procesos de desarrollo comunitario y arraigo regional de la universidad. [Las líneas de trabajo de la VIDER](#) están orientadas hacia el Desarrollo humano, convivencia y productividad, el desarrollo comunitario participación y equidad, el desarrollo institucional y responsabilidad social y la política pública para la inclusión social.

La universidad cuenta con el sistema Nacional de educación continua y proyección social - SINEC, Sistema nacional de educación permanente, el Sistema nacional de servicio UNADista, las redes de liderazgo y gestión social, el observatorio intersistémico Regional - OIR y con el programa Campo UNAD. En este sentido el programa orienta [Proyectos relacionados al impacto social](#).

También el programa cuenta con un curso obligatorio denominado servicio social UNADista ubicado en el segundo periodo del currículo, es requisito de grado, el cual impacta a las comunidades y sensibiliza a los estudiantes a través de las actividades orientadas en el curso.

Eventos Académicos

El programa de diseño industrial construye relaciones externas de profesores y estudiantes a través de la organización de eventos del programa con la participación de estudiantes y de invitados internacionales, esto ha permitido dinamizar las actividades académicas al poder socializar algunos trabajo representativos de los estudiantes, también ha permitido a los estudiantes prepararse como expositores de proyectos en tiempos cortos al mostrar sus trabajos a la comunidad académica y a los invitados.

Tabla 10: Eventos de programa

Evento
<p>FORO INTERNACIONAL:</p> <p>iTiempo de Reinventarnos!</p> <p>23 Mayo 10:00 - 12:00</p> <p>Una mirada desde el Diseño Industrial</p>  <p>KATHIANA CARDONA R., NÉAN SÁNCHEZ, ALFONSO REYES O., JULIO RODRÍGUEZ, ANA MARÍA MUÑOZ, MAURICIO GONZÁLEZ</p> <p>Logos of participating organizations: UNAD, ECBTI, ZEROS HYPERLOOP, etc.</p>
<p>EL EMPRENDIMIENTO Y EL DISEÑO COMO HERRAMIENTA DE CAMBIO</p> <p>MAYO 15 9:00 a.m. A 1:00 p.m. 2021</p> 
<p>Un PRETEXTO</p> <p>Para hablar de Diseño</p> 

Por otro lado, desde la cadena se desarrollan eventos conjuntos que permiten la oportunidad del diálogo sobre temas de interés a partir de las preguntas surgidas entre invitados y estudiantes, así como los aportes de estudiantes a los invitados frente a las temáticas de presentación. Con lo anterior, se busca generar una cultura de participación en presentación y organización en estos encuentros por parte de los estudiantes, egresados, docentes y empresa, así como la iniciativa para construir memorias de los eventos para consolidar documentos que puedan ser difundidos y utilizados por temáticas de interés en la comunidad académica.

Practica Profesional

El desarrollo de las prácticas profesionales permite a los estudiantes realizar un acercamiento a la vida profesional, les permite acceder al conocimiento del entorno laboral transfiriendo la teoría en práctica, brinda el reconocimiento de la estructura organizacional de empresas productivas, en correspondencia con lo anterior el programa de Diseño Industrial ha incluido en su plan de estudios el curso obligatorio de práctica profesional, que permite al estudiante una relación directa con el sector empresarial, la vinculación de los estudiantes con sus primeras experiencias de corte profesional, la posibilidad de que se extiendan contratos de aprendizaje, y a la vez que dicha experiencia, pueda ser el inicio del proyecto aplicado de grado, es una forma de afianzar el aprendizaje y de impactar las regiones desde la intervención que realizan los estudiantes a través de los proyectos o actividades que abordan al interior de las empresas.

Es importante destacar que a través de la modalidad de practica SISSU se logra impactar iniciativas, proyectos y emprendimientos articulados a la UNAD.

Ruta de Articulación curricular Sistema de Servicio Social Unadista (SISSU)

Desde el estatuto Académico de la UNAD – Acuerdo 020 del 12 de agosto de 2020 artículo 33 se establece que el SISSU ha de estar representado en un ejercicio reticular con el currículo evidenciando el desarrollo de competencias sociales y solidarias sobre la base del reconocimiento y la pertinencia regional, soportado desde la acción pedagógica en la problematización de la realidad, su comprensión y la respuesta a las necesidades de los contextos. De esta manera el Programa proyectó la Ruta de articulación curricular SISSU donde a partir del documento de condiciones de calidad del programa y las categorías de acción del SISSU (Acción Creativa para el Pensamiento Unadista, Acción Comunicativa para la Interacción Social y Acción Solidaria para el Liderazgo Transformador)

se articularon en el plan de estudios los siguientes cursos a las categorías Sissu
Ruta introductoria SISSU: Introducción al Diseño
Ruta de cursos metodológicos: Proyecto de Diseño IV y VII

Ruta de Investigación, Innovación y Emprendimiento: Proyecto de Grado

Visitas Empresariales y talleres Empresariales

El programa viene proyectando la iniciativa de visitas empresariales, con el objetivo de acercar a los estudiantes al sector productivo a las realidades del quehacer del Diseñador Industrial en un espacio productivo. Los docentes en Zona identifican la empresa, generan los tramites administrativos y convocan a los estudiantes que pueden participar de forma voluntaria siempre y cuando cumplan con los requerimientos tanto del docentes como de la empresa para su ingreso.

Plan de internacionalización

La Universidad Nacional abierta y a Distancia cuenta con la Vicerrectoría de Relaciones Internacionales –VIREL- la cual es la unidad misional encargada del direccionamiento y afianzamiento de la política de internacionalización de la Universidad a través de las áreas estratégicas que componen el sistema UNAD Global. [Esta Política de internacionalización de la UNAD](#), permite la ampliación de los horizontes de la comunidad universitaria a partir del precepto “Educación para todos” y mediante el análisis de los contextos mundiales y el afianzamiento de la cooperación internacional que favorezcan la internacionalización curricular de sus programas, la interacción transfronteriza, la gestión del conocimiento, la apropiación de nuevas tecnologías y la inter culturalidad.

En este sentido la Política de Internacionalización orienta las posibilidades de visibilidad e internacionalización del programa de diseño Industrial a partir de la internacionalización del currículo, es decir la posibilidad de comparabilidad y compatibilidad internacional de créditos que permitan la creación de programas de titulación múltiple, estrategia que se espera lograr a fortalecer en el mediano plazo a partir de la consolidación del programa y de sus impactos a nivel laboral con sus primeros egresados.

El programa promueve la interacción con otros programas académicos del nivel nacional e internacional y coordina la movilidad de profesores adscritos al programa y estudiantes, entendida esta como el desplazamiento temporal, en doble vía con propósitos académicos. Estas interacciones son coherentes con los objetivos y las necesidades del programa.

Igualmente como estrategia se orienta la interacción académica internacional. En efecto la participación en una ponencia anualizada en La universidad de Palermo, en la cual se presentaron las características, proyecciones e identidad de un programa de diseño Industrial

único en Latinoamérica al ser virtual y a distancia como lo es el programa de diseño en la UNAD. En resumen un interesante precedente para visualizar una distinta formación académica en una disciplina que se ha considerado por fuerza mayor en su aprendizaje presencial.

La UNAD a través de [Acuerdo 007 de 2014](#), el cual reglamenta el programa de movilidad académica, en el cual se define la reglamentación para la movilidad académica de estudiantes, frente a investigación a la inmersión en lengua extranjera, movilidad académica de egresados, pasantías, tiempos de la movilidad, recursos de apoyo y procedimientos para la movilidad entre otros.

En este sentido la formación en lenguas extranjeras, área orientada al desarrollo de competencias lingüísticas, dirigida tanto a estudiantes como a docentes y administrativos a través del Instituto virtual de lenguas INVIL, en este sentido los estudiantes de diseño dentro de su plan curricular cuentan con 4 niveles de inglés A1, A2, B1 B1+, los cuales hacen parte de los primeros periodos de la malla curricular, así mismo la incorporación progresiva y dosificada de bibliografía en otro idioma dentro de los currículos de cada curso ofertado. Además se ha creado un curso como oferta en idioma inglés, el curso es 218022 Design Thinking (PD), el cual es un curso electivo disciplinar común dentro del malla curricular.

Para este ejercicio el programa cuenta con articulación en la Iniciativa Emovies que permite la movilidad de estudiantes de otras instituciones en cursos del programa.

Articulación con MBA de la UNAD Florida como opción de grado y curso de Pregrado que son homologados a través del acuerdo aprobado por consejo de escuela.

Frente a la visibilidad internacional, área orientada a la promoción de la universidad en escenario globales, el programa ha contado con 4 estudiantes internacionales entrantes a cursos como Dibujo de ingeniería y Design Thinking , esto es un inicio a la expansión del programa de diseño en el exterior, aspecto prometedor a partir de las impresiones y resultados que presenten los estudiantes entrantes al programa.

También se gesta la estrategia de clases espejo con instituciones de orden Nacional como el servicio Nacional de Aprendizaje SENA y la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior CUN y una universidad Internacional en Argentina, en áreas de Dibujo, modelado Digital 3D e Investigación.





Por consiguiente, la visibilidad e internacionalización del programa se encuentra en periodos iniciales, se espera a mediano plazo contar con establecidos estudiantes salientes así como entrantes e intercambios de docentes. Sin embargo y no menos importante es preciso mencionar que se generaron [Acuerdos de homologación con el SENA](#), con los programas Gestión de la producción Industrial y Producción de Calzado y Marroquinería, aspecto que

permitirá la profesionalización de estudiantes con estudios iniciales, preparados en áreas comunes al diseño industrial.

Articulación a redes Académicas

Las redes académicas son un aliado estratégico para generar movilidad tanto de estudiantes, docentes y egresados a través de diferentes actividades como capacitaciones, proyectos de investigación, eventos, cursos, y demás que permiten un intercambio de saberes a nivel nacional como internacional, este sentido el programa cuenta con la participación en las siguientes redes:

Tabla 11: Redes a las cuales se encuentra articulado el programa

 <p>RED LATINOAMERICANA DE INNOVACIÓN FRUGAL</p>	<p>Innovación Frugal como una estrategia de diseño, producción y sostenibilidad de un producto o servicio focalizado en brindar soluciones para comunidades consideradas tradicionalmente como no-objeto de mercado. Estas soluciones parten del entendimiento profundo de las necesidades, la optimización de recursos locales, la priorización de funcionalidades, la accesibilidad económica y el alto rendimiento de un producto para lograr la sostenibilidad, estabilidad e impacto de los proyectos formulados a partir de esta estrategia</p>
 <p>Red de Investigadores en Diseño</p>	<p>La Red es la base para la constitución de una comunidad formal de Investigadores en Diseño desde una perspectiva inter-transdisciplinaria. Está abierta, en forma libre y gratuita, a todos los académicos, a nivel personal o institucional, interesados en conocer y vincularse con sus pares, difundir sus investigaciones, resultados y reflexiones, e intercambiar ideas para avanzar en la generación de proyectos colaborativos.</p>
 <p>SCE Sociedad Colombiana de Ergonomía</p>	<p>Esta es una entidad de carácter científico que tiene como objetivos estimular y desarrollar la investigación científica y tecnológica en el campo de la Ergonomía; promover los intercambios académicos para difundir la disciplina; realizar o propiciar publicaciones; desarrollar acciones para mejorar las condiciones de trabajo, salud y vida de los trabajadores y de la comunidad en general</p>
 <p>Comisión Profesional Colombiana de Diseño Industrial</p>	<p>La Comisión Profesional Colombiana de Diseño Industrial es un organismo auxiliar del Gobierno que depende del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y tiene como obligación controlar, vigilar y desarrollar el ejercicio de la profesión de Diseño Industrial en todo el país, según la Ley 157 de 1994 y Decreto 264 de 1995</p>

F. Autoevaluación del Programa

El Proceso de Autoevaluación en la UNAD, se desarrolla en el marco del Sistema de Aseguramiento de la Calidad Integral de los programas y Servicios establecido en el estatuto académico - [Acuerdo 029 de 2020](#), que dinamiza el ejercicio de calidad de los programas académicos del sistema de educación superior, en los respectivos Consejos de Escuela.

El procedimiento de autoevaluación del Programa de Diseño industrial se desarrolla en el marco del Modelo de autoevaluación UNADista, a través de tres componentes, componente de apreciación de los estamentos, componente de valoración documental y finalmente componente de análisis de los indicadores.

En valoración de estamentos se aplican instrumentos que indagan a estudiantes, docentes, administrativos y sector externo frente a elementos y cualidades del programa y como se están desarrollando en un periodo de tiempo. La participación de cada uno de los estamentos en este ejercicio es muy relevante, ya que se obtiene información desde la experiencia propia de los actores del proceso académico lo cual es muy enriquecedor para la identificación de fortalezas y aspectos a mejorar.

Estos procesos contribuyen a potencializar y mantener la calidad a través de acciones permanentes de evaluación de la gestión académica, administrativa y financiera, así que la existencia de una cultura de la calidad permite al programa de diseño Industrial aplicar criterios y procedimientos para la evaluación periódica de los objetivos, procesos y logros del programa, los cuales son evidenciados en las políticas sobre autoevaluación de los programas, en sus primeros tres años de oferta, a través de la estructuración de una plan de mejoramiento surgido de la revisión, análisis y hallazgos en la [Metodología de evaluación curricular MEC](#), proceso y documento que el programa de diseño Industrial entregó a la VIACI en el mes de julio de 2021, el cual involucra a todos los docentes del programa y del cual surgieron acciones puntuales frente al diseño de los micro currículos, al trabajo colaborativo y participativo de las redes de los cursos, la aplicación de acciones que impacten en los resultados de proyectos de diseño cada uno de los curso, como en la formación misma del Diseñador Industrial UNADista.

En conjunto, esta continua evaluación formadora de la cultura de calidad, permite no solo visualizar lo que se debe mejorar sino también valorar las estrategias que se han venido implementando y que han funcionado frente a la autorregulación a través de los lineamientos expresados mediante el Sistema integrado de gestión- SIG como las estrategias de revisión de indicadores como los informes de gestión, las rendiciones de cuentas y Sistema de Seguimiento a Acciones de Mejora - SSAM: en el cual se aloja el [Plan de mejoramiento del programa de diseño 2020- 2023](#) para ser regulado.

Por otra parte, el programa al desarrollar en el presente año el proceso de autoevaluación, lo prepara para la realización de acciones que fortalezcan sus procesos académicos, articulados con los lineamientos de la Universidad, el resultado obtenido en cuanto a la calificación cuantitativa promedio final de sus factores fué de ***cuatro coma cinco (4.5)***, y un juicio cualitativo de ***se cumple plenamente***. En adelante se continúa trabajando en el cumplimiento del plan de mejoramiento proyectado hasta el mes de marzo de 2023, dando continuidad a la segunda autoevaluación de programa y segunda Fase de evaluación curricular MEC, con miras a la renovación de registro calificado.

Referencias

Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2017). Condiciones de calidad Programa Diseño Industrial. Bogotá.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2021). Informe Autoevaluación 2020-2021 Programa Diseño Industrial. Bogotá.

Bustacara, S. (24 de Junio de 2021). Socialización MEC Diseño Industrial [presentación de diapositivas].
<https://view.genial.ly/60d0f10f2231650d9474899d/presentation-socializacion-mec>

Bustacara, S. (03 de Septiembre de 2022). Opciones de grado UNAD [Video].
<https://www.youtube.com/watch?v=GJ2i10qrky0>