

Propuesta de proceso para la prestación de servicios de extensión desde la escuela de Diseño Industrial de la Universidad Industrial de Santander

María Daniela Mateus Gómez

Trabajo de Grado para Optar el Título de Ingeniero Industrial

Director Proyecto

Ginna Paola Castro Castaño

Tutor del Proyecto

PhD. Clara Isabel López Gualdrón

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Ingeniería Industrial

Bucaramanga

2023

Tabla de Contenido

1. Generalidades del Proyecto	12
1.1 Justificación de la Idea de Negocio	13
1.1.1 Análisis preliminar de la Idea de Negocio:	13
1.1.2 Análisis del Sector	19
1.1.3 Antecedentes Cuantitativos de las Actividades de Extensión en la UIS	22
1.2 Objetivos.....	25
1.1.1 Objetivo General.....	25
1.1.2 Objetivos Específicos	25
1.3 Marco de Referencia.....	26
1.3.1 Marco de Antecedentes	26
1.3.2 Marco Teórico	29
1.3.3 Técnicas y Herramientas para el Desarrollo Metodológico	33
1.3.4 Marco Normativo o Legal	39
1.4 Metodología.....	40
2. Diagnóstico Contextual	45
2.1 Diagnóstico de las Capacidades de la EDI.....	45
2.1.1 Servicios Educativos.....	46
2.1.2 Servicios Técnicos, Asesoría y Consultoría y Agencia KIMERA	48
2.1.3 Capacidades en Infraestructura, Equipos y Herramientas	50
2.2 Estudio de normatividad UIS acerca de los servicios de extensión	51
2.2.1 Acuerdo 006 de 2005.....	51
2.2.2 Resolución 1537 de 2008	52
2.2.3 Acuerdo 067 de 2008.....	52
2.2.4 Acuerdo 103 de 2010.....	53
2.2.5 Resolución 786 de 2012	54
2.2.6 Resolución 2527 de 2014	54
2.2.7 Resolución 1095 de 2014	55
2.3 Estudio de casos de servicios de extensión en unidades académico-administrativas de la UIS	

2.4	Análisis de la oferta de otras escuelas de diseño industrial en el país.....	56
3.	Investigación de Mercado.....	61
3.1	Diseño de la Encuesta para recolección de información de la investigación.....	61
3.2	Ejecución de la Recolección de información del mercado.....	72
3.3	Análisis y presentación de la información recopilada.....	73
3.4	Redacción de conclusiones y lineamientos para la propuesta de valor.....	74
4.	Definición De Estrategias.....	75
4.1	Construcción del modelo de negocio.....	76
4.2	Propuesta de canales de comunicación y prestación del servicio.....	78
5.	Diseño de Protocolos de Prestación de Servicios.....	79
5.1	Diseño de Documentación de Procesos.....	79
5.1.1	Clasificación y Jerarquización de Procesos.....	79
5.1.1	Mapa de Procesos.....	80
5.1.2	Diseño y Presentación de los Procesos.....	81
5.1.3	Manual de Procesos.....	82
5.2	Diseño de Documentación de Procedimientos.....	83
5.3	Diseño de Documentación de Instructivos.....	85
5.4	Diseño de Formatos requeridos para prestación de Servicios.....	89
6.	Diseño Estructura Administrativa.....	92
6.1	Definición y documentación de los procesos de soporte para la prestación del servicio.....	92
6.2	Construcción del manual de responsabilidades y funciones.....	93
6.3	Definición de la estructura para la compensación al equipo humano vinculado.....	97
7.	Estrategias para Impactos Sociales y Ambientales.....	101
7.1	Análisis del ciclo de vida para los procesos.....	101
7.2	Identificación de estrategias utilizadas en el mundo para mitigar o potencializar el impacto ambiental y social.....	103
7.3	Construcción y validación de una propuesta para los servicios de extensión de la EDI.....	106
8.	Evaluación Económica y Financiera.....	108
8.1	Análisis de indicadores financieros.....	108

8.2 Construcción de un plan de acción para la puesta en marcha del servicio de extensión en la EDI UIS..... 108

9. Conclusiones 111

10. Recomendaciones 113

Referencias Bibliográficas 115

Lista de Tablas

Tabla 1. Actividades a realizar por cada objetivo	42
Tabla 2. <i>Programas Oferta Académica</i>	47
Tabla 3. Resumen de Servicios Extensión UIS	56
Tabla 4. Análisis de Oferta de Otras Escuelas de Diseño Industrial en Colombia	57
Tabla 5. <i>Ficha Técnica de la Encuesta</i>	61
Tabla 6. <i>Variables de las consultas</i>	63
Tabla 7. <i>Cuestionario para Empresas</i>	64
Tabla 8. Cuestionario para Clientes Estudiantiles.....	69
Tabla 9. Codificación Jerarquía de Procesos	81
Tabla 10. <i>Ficha caracterización proceso gestión de proyecto</i>	82
Tabla 11. <i>Ficha Procedimiento Elaboración y Presentación de propuestas</i>	84
Tabla 12. <i>Documentación Instructivos desarrollados</i>	86
Tabla 13. <i>Instructivo para Elaboración de Propuestas</i>	87
Tabla 14. <i>Algunos formatos para prestación del Servicio</i>	89
Tabla 15. <i>Funciones y Responsabilidades Gestor Administrativo</i>	94
Tabla 16. <i>Estructura Compensación Equipo Humano</i>	99
Tabla 17. <i>Estrategias en el mundo para Mitigar Impactos ambientales y sociales</i>	103
Tabla 18. <i>Propuesta para Mitigación de Impactos Ambientales</i>	106

Listado de Figuras

Figura 1. <i>Descripción Propuesta Talleres de Madera</i>	16
Figura 2. <i>Descripción Propuesta Talleres de Metales</i>	17
Figura 3. <i>Descripción Propuesta Talleres de Polímeros</i>	17
Figura 4. <i>Descripción Propuesta Talleres de Cerámica</i>	18
Figura 5. <i>Actividades de Extensión 2021</i>	23
Figura 6. <i>Actividades desarrolladas año 2021</i>	23
Figura 7. <i>Esquema de Un Plan de Negocio</i>	33
Figura 8. <i>Entornos y factores del Marketing</i>	36
Figura 9. <i>Pasos para Aplicación del Marketing</i>	37
Figura 10. <i>Servicios EDI</i>	46
Figura 11. <i>Oferta educativa EDI</i>	47
Figura 12. <i>Desarrollos de grupo Interfaz</i>	47
Figura 13. <i>Desarrollos Grupo GEPS</i>	47
Figura 14. <i>Desarrollos Grupo GIROD</i>	47
Figura 15. <i>Servicios en Factores Humanos</i>	49
Figura 16. <i>Servicios Agencia KIMERA</i>	49
Figura 17. <i>Infraestructura, Equipos y Herramientas</i>	50
Figura 18. <i>Jerarquización de Procesos</i>	80
Figura 19. <i>Mapa de Procesos</i>	81
Figura 20. <i>Formato FT-FIDC-001 Formulario de inscripción para cursos y diplomados</i>	91
Figura 21. <i>Fases para Estructurar modelo compensación</i>	98

Figura 22. *Ciclo de Vida Procesos OSE*102

Lista de Apéndices

“Los apéndices están adjuntos y puede visualizarlos en la base de datos de la biblioteca UIS”.

Apéndice A. Manual de Procesos Oficina Extensión EDI.

Apéndice B. Documentación de Instructivos Oficina Extensión EDI.

Apéndice C. Documentación Formatos Oficina Extensión EDI.

Apéndice D. Manual de Responsabilidades y Funciones.

Glosario

Alianza: Asociación o acuerdo entre dos o más partes con el propósito de colaborar para lograr objetivos comunes, ya sea en el ámbito político, económico, social o en cualquier otro contexto de colaboración estratégica.

Comunidad: Grupo de personas con intereses, valores o ubicación comunes, interactuando y colaborando para lograr objetivos o satisfacer necesidades compartidas.

Diseño Industrial: Disciplina que combina creatividad y conocimientos técnicos para concebir y desarrollar productos, buscando mejorar su funcionalidad, estética y ergonomía con miras a la producción en masa.

Oficina de Extensión: Ofrecen programas de educación continua, servicios comunitarios y asesoramiento para beneficiarios a la sociedad, promoviendo la participación activa e intercambio mutuo de recursos.

Resumen

Título: Propuesta de proceso para la prestación de servicios de extensión desde la escuela de Diseño Industrial de la Universidad Industrial de Santander.

Autor: María Daniela Mateus Gómez

Palabras Clave: Oficina de Extensión, Ayuda, Diseño.

Descripción:

Este proyecto tiene como finalidad organizar el proceso de extensión para la Escuela de Diseño Industrial de la Universidad Industrial de Santander. Su objetivo es ofrecer una solución eficiente, sostenible e innovadora para abordar las oportunidades y necesidades del entorno. Esto se logrará fortaleciendo las relaciones entre la institución (estudiantes y egresados) y la comunidad, el sector productivo, oficial, económico e industrial. La propuesta incluye la oferta de servicios variados e innovadores que contribuirán al desarrollo sostenible integral y, al mismo tiempo, potenciarán la responsabilidad social universitaria. Esta última, según Vallaey (2014), citado en Martínez & García (2019), debe trascender más allá de la simple mercantilización de la educación, comprometiéndose solidariamente con sectores necesitados mediante la integración de proyectos sociales en el proceso educativo

El alcance de la conformación del proceso de extensión para la Escuela de Diseño Industrial abarca la estructuración del plan de negocios y el portafolio de servicios, así como la elaboración del plan de acción para su implementación. Esto implica la realización de análisis de contextos, investigación del mercado objetivo, diseño de estrategias de mercadeo, definición de requerimientos técnicos, administrativos e de infraestructura, valoración de impactos ambientales y sociales, y evaluación económica y financiera. Todo este proceso tiene como fin validar la viabilidad del proyecto.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Ingeniería Industrial. Director: Ginna Paola Castro Castaño. MSc Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación en Sistemas de información de Gestión.

Abstract

Title: Process proposal for the provision of extension services from the School of Industrial Design of the Universidad Industrial de Santander.

Author(s): María Daniela Mateus Gómez.

Key Words: *Extension Office, Aid, Design.*

Description:

This business project aims to organize the extension process for the School of Industrial Design of the Universidad Industrial de Santander. Its objective is to offer an efficient, sustainable and innovative solution to address the opportunities and needs of the environment. This will be achieved by strengthening the relationship between the institution (students and graduates) and the community, the productive, official, economic and industrial sector. The proposal includes the offer of varied and innovative services that will contribute to integral sustainable development and, at the same time, enhance university social responsibility. The latter, according to Vallaeys (2014), cited in Martínez & García (2019), should transcend beyond the simple commercialization of education, engaging in solidarity with needy sectors through the integration of social projects in the educational process.

The scope of the extension process for the School of Industrial Design includes the structuring of the business plan and the portfolio of services, as well as the elaboration of the action plan for its implementation. This involves conducting context analysis, researching the target market, designing marketing strategies, defining technical, administrative and infrastructure requirements, assessing environmental and social impacts, and economic and financial evaluation. The purpose of this process is to validate the feasibility of the project.

* Degree Work

** Faculty of Physical and Mechanical Engineering School of Industrial and Business Studies. Industrial Engineering. Director: Ginna Paola Castro Castaño. MSc Science, Technology and Innovation Management Management Information Systems.

1. Generalidades del Proyecto

Introducción

Las instituciones educativas de la actualidad se visualizan como el principal factor en la edificación de una sociedad desarrollada en contextos cada vez más globalizados, por lo cual es clave para ellas, el fortalecimiento de sus tres funciones misionales como son la docencia, la investigación y los servicios de extensión.

Por ello, como mecanismo frente a las problemáticas y cambios sociales, culturales y económicos

de dicha globalización, las instituciones a través del diseño e implementación de estrategias de proyección educativa y extensión generan y trabajan de manera innovadora, con un alto compromiso por el desarrollo sostenible de las comunidades y entornos donde operan, mejorando los niveles de calidad de vida de los ciudadanos (Martínez & García, 2019).

Atendiendo a lo anterior, este proyecto empresarial, tiene como propósito la estructuración del proceso de extensión para la escuela de Diseño Industrial de la Universidad Industrial de Santander, con el fin de aportar una solución eficiente, sostenible e innovadora frente a las oportunidades y/o necesidades que presenta el entorno, a través del fortalecimiento de las relaciones entre la institución (estudiantes y egresados) con la comunidad, el sector productivo, oficial, económico e industrial, mediante la oferta de variados e innovadores servicios que contribuyan a un desarrollo sostenible integral, y de la misma manera potencializar la responsabilidad social universitaria, que como indicó Vallaey, debe trascender de la sola mercantilización de la educación hacia un compromiso solidario con sectores necesitados, insertando los proyectos de carácter social dentro del proceso educativo.

La conformación del proceso de extensión para la escuela de Diseño Industrial que se desarrolla, tiene como alcance la estructuración del plan de negocios y el portafolio para los servicios que se ofertan y la elaboración del plan de acción para su puesta en marcha, a través de la ejecución de análisis de contextos, investigación del mercado objetivo, la estructuración de estrategias de mercadeo, la definición de requerimientos técnicos, administrativos y de infraestructura, la valoración de impactos ambientales y sociales, y la evaluación económica y financiera que permita validar viabilidad del proyecto.

1.1 Justificación de la Idea de Negocio

1.1.1 Análisis preliminar de la Idea de Negocio:

La Universidad Industrial de Santander, dentro de sus estatutos y proyecto institucional establece como actividades misionales: la docencia, la investigación y la extensión, pretendiendo dar cumplimiento a través de ellas a los objetivos de la Educación Superior señalados en la ley 30 de 1992, en materia de desarrollos científicos, culturales, económicos, políticos y éticos tanto regional como nacionalmente. Por lo tanto, en la adopción de las políticas y la definición de los principios, objetivos y funciones de las actividades de extensión, la Universidad señala implícitamente que debe existir una adecuada articulación entre esas tres actividades, teniendo como finalidad lograr que las funciones de Extensión de la Universidad se enfoquen en desarrollo de análisis, solución de problemáticas, satisfacción de necesidades y demandas propias de la región y la nación, permitiendo una sinergia entre los diferentes actores sociales y la institución, de manera que se pongan en práctica los saberes adquiridos, se fomente la cultura de trabajo en equipo, se consoliden los procesos de formación e investigación y se fortalezcan las capacidades individuales y sociales (UIS, 2005).

Adicionalmente, para la actividad de Extensión de la UIS, al ser complementaria de la Docencia y la Investigación, la institución le exige que desarrolle una dinámica prospectiva, superando esquemas tradicionales de asesorías y capacitaciones, produciendo planteamientos estratégicos que contribuyan al desarrollo tanto de la universidad como del país, cumpliendo con objetivos específicos como el establecimiento de diálogos e intercambio de saberes y experiencias de manera permanente y estable con comunidades, sectores productivos y otras instituciones; incentivar la transferencia de conocimientos desde la universidad hacia los sectores productivos y sociales; fomentar canales comunicativos, de integración e interacción efectivos con la sociedad regional y nacional para atender sus demandas, y manejar una actitud proactiva que permita que la Universidad logre participación en la elaboración y diseño de políticas públicas, cooperando de esta manera con las instituciones gubernamentales (UIS, 2005).

Considerando lo anterior y teniendo en cuenta que el diseño industrial maneja variados campos de acción que vinculan la cultura, la economía, el ambiente y la sociedad con el desarrollo de soluciones para resolver necesidades y problemas de los contextos locales, regionales y de país, y que la misión de la Escuela de Diseño Industrial de la UIS se compromete a preparar integralmente a los educandos para que contribuyan “al desarrollo sociocultural y económico de manera sostenible” (UIS, 2022), se precisa que es necesario la estructuración del proceso de extensión que fortalezca las funciones sociales de la universidad, la comunicación y relaciones con la comunidad, con los diferentes actores sociales, oficiales y productivos, el vínculo y alianzas con el sector productivo, con los egresados y con sus propios estudiantes, pues según el Ministerio de Cultura, se requiere mayor fortalecimiento de las articulaciones entre instituciones y la ejecución de investigación y conocimiento, como mecanismos efectivos para fomentar emprendimientos en “un marco de competitividad e innovación para la generación de empleo y desarrollo”, resaltando

que el Diseño Industrial es “una profesión en continua transición” que se adapta a los avances contextuales de los sistemas empresariales, productivos y de consumo, abarcando no solo aplicaciones tangibles, sino aplicando estrategias que involucran experiencias, interacciones, modelos de negocios afines y articulados a los entornos cada vez más complejos, economías más creativas y una cultura social y productiva más humana (Manrique, 2018).

De igual forma, el proceso para la oferta de servicios de extensión que se propone, daría respuesta a llamados de participación en convocatorias externas que ha tenido la escuela y a presentar soluciones sostenibles e innovadoras a las necesidades existentes del mercado y el entorno contemporáneo, fortaleciendo los campos de desarrollo de la profesión a través de acciones propositivas que puedan ser ejercidas empresarialmente o en iniciativas de emprendimiento o gestión de diseño con visiones creativas.

En este campo, integrantes de la Escuela de Diseño como Sully Calderón y Mauricio Jaraba, han presentado propuestas y lluvias de ideas para posibilidades de trabajo y un portafolio de servicio para una oficina de Extensión; entre sus propuestas están (Calderón & Jaraba, 2023):

Realización de talleres dirigidos a:

- ❖ Taller de Maderas:

Figura 1.***Descripción Propuesta Talleres de Madera***

TALLER DE MADERAS	
<i>CURSO PARA PROCESAMIENTO DE MADERA</i>	<i>DISEÑO PARA LA MANUFACTURA DE MOBILIARIO EN MADERA</i>
Dirigido a: Estudiantes EDI e ingenierías físico-mecánicas.	Dirigido a: Comunidad en general.
Curso de extensión.	Personal Sugerido: Tallerista con experiencia en madera- Diseñador industrial con conocimiento en la metodología.
Horas: 24 o 48 Horas de trabajo.	Valor: Por estimar.
Personal Sugerido: Tallerista con experiencia en madera.	
Valor: Por estimar.	
Este curso está dirigido a suplir la necesidad de complementar la formación en la manipulación de material (Estudiantes que recibiendo la materia en pandemia).	Este curso está dirigido a empresas y universidades que requieran de formación complementaria para la capacitación de personal en desarrollo de mobiliario.

<i>CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍAS (CORTADORA LÁSER)</i>	<i>ALQUILER DE TALLERES DE TRABAJO</i>
Dirigido a: Estudiantes EDI, Estudiantes físico-mecánicas.	Dirigido a: Universidades del área metropolitana.
Horas: 16 Horas.	Horas: 30 Horas de trabajo.
Personal Sugerido: Diseñador industrial con conocimiento en manejo de máquinas de corte láser.	Personal Sugerido: Tallerista en maderas- Diseñador industrial.
Valor: Por estimar.	Valor: Por estimar.
El curso servirá como capacitación a personal interesado en el uso de máquinas para corte láser a nivel doméstico o industrial.	Este curso está dirigido a universidades con infraestructura reducida para la capacitación en maderas. Se puede realizar convenios marco para dictar este tipo de cursos.

Fuente: *Tomado de (Calderón & Jaraba, 2023)*

❖ Taller de Metales

Figura 2.***Descripción Propuesta Talleres de Metales***

TALLER DE METALES		
CURSO BÁSICO DE SOLDADURA	DISEÑO Y DESARROLLO DE PLANOS PARA MANUFACTURA	CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL (METALES)
Dirigido a: Estudiantes EDI e Ingenierías físico mecánicas	Dirigido a: Estudiantes EDI e ingenierías físico mecánicas y comunidad en general.	Dirigido a: Estudiantes EDI e ingenierías físico mecánicas.
Curso de extensión	Curso de extensión.	Curso de extensión solidaria.
Horas: 40 Horas de trabajo (Teóricas y prácticas).	Horas: 40 Horas de trabajo (Teóricas y prácticas).	Horas: 12 Horas de trabajo (Teóricas y prácticas).
	Software: Solidworks.	
Personal Sugerida: Tallerista con experiencia en soldadura- Diseñador industrial.	Personal Sugerido: Diseñador industrial.	Personal Sugerido: Técnico en talleres.
Este curso está dirigido a suplir la necesidad de complementar la formación en materiales y procesos III Metales.	Este curso está dirigido para complementar la necesidad de lenguaje común en la entrega de planos industriales.	Este curso está dirigido a mejorar la seguridad de los estudiantes de la escuela de Diseño Industrial UIS.

Fuente: Tomado de (Calderón & Jaraba, 2023)

❖ Taller de Polímeros

Figura 3.***Descripción Propuesta Talleres de Polímeros***

TALLER DE POLÍMEROS		
PENSAMIENTO DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE EMPAQUES	CAPACITACIÓN DE PRODUCCIÓN MEDIANTE MAQUINARIA DE INYECCIÓN	DIPLOMADO EN TÉCNICAS DE PINTURA INDUSTRIAL
Dirigido a: Estudiantes EDI y comunidad en general.	Dirigido a: Estudiantes EDI y comunidad en general.	Dirigido a: Estudiantes EDI y comunidad en general.
Horas: 40 Horas de trabajo (Teóricas y prácticas).	Horas: 40 Horas de trabajo (Teóricas y prácticas).	Horas: 120 Horas de trabajo (Teóricas y prácticas).
Personal Sugerido: Diseñador industrial.	Personal Sugerido: Diseñador industrial - Técnico en maquinaria de inyección- Ingeniero Mecánico.	Personal Sugerido: Diseñador Industrial y técnico en pintura industrial.
		Alianza: Universidad-Empresa.
Curso dirigido a la comunidad EDI y empresas que se encuentren interesadas en el desarrollo de sus empaques.		Curso dirigido a la comunidad EDI y empresa de múltiples industrias que requieren del uso de pintura en contextos industriales.

Fuente: Tomado de (Calderón & Jaraba, 2023)

❖ Taller de Cerámicos

Figura 4.***Descripción Propuesta Talleres de Cerámica***

TALLER DE CERÁMICA		
CURSO DE TÉCNICAS MÚLTIPLES EN ARCILLA	CREA TU PROPIA BALDOSA	MATERAS Y PLANTAS
Dirigido a: Estudiantes EDI.	Dirigido a niños y adolescentes entre los 12 a 18 años.	Dirigido a: Docentes jubilados y programas de adulto mayor propuestos por cajas de compensación o entidades territoriales.
Horas: 40 Horas de trabajo (Teóricas y prácticas).	Curso de extensión.	Curso de extensión.
Personal Sugerido: Tallerista con experiencia en materiales cerámicos.	Horas: 16 Horas de trabajo práctico.	Horas: 24 Horas de trabajo práctico.
		Personal Sugerido: Tallerista con experiencia en materiales cerámicos.
Este curso es complementario a la clase de cerámicos.	Este curso está dirigido a niños de los docentes que estén interesados en desarrollar el potencial creativo de sus hijos mediante la exploración de la cerámica.	Este curso se enfoca en actividades recreativas que podrían beneficiar a una población vulnerable.

Fuente: *Tomado de (Calderón & Jaraba, 2023)*

Dentro de sus propuestas, también incluyen ofrecer servicios como: Alquiler de la Inyectora, servicio de corte láser, Servicio de Mecanizado CNC, servicios de consultoría (desarrollo de producto, creación y rediseño de productos, configuración de Apps, valoraciones de usabilidad, diseño de maquinaria, etc.); Ejecución de actividades como la semana técnica en diseño e ingeniería, charlas industriales, capacitaciones de marcas; Algunas de las empresas que han manifestado interés en realizar procesos de divulgación y participación en esas semanas técnicas son: Aero maquinados, Sierras y Equipos, Lineagráfica y Trotec; Ejecución de una feria de emprendimiento enfocada como una actividad complementaria para emprendedores EDI –UIS (estudiantes y egresados) y la realización de diplomados en gestión de la innovación, gestión de proyectos, pensamiento de diseño y diseño para la manufactura (Calderón & Jaraba, 2023).

1.1.2 Análisis del Sector

Según la Cámara de Comercio de Bucaramanga, para el primer trimestre del 2022 ya se encontraban registradas más de 4.400 nuevas empresas en Santander, de las cuales el 83,8% son de tipo natural y el 16,2% de sociedades, siendo el sector del comercio (46,1%) el de mayor registro. Bucaramanga y su Área Metropolitana se caracteriza por el impulso de emprendimientos que apalancan el crecimiento económico de la región y aumentan las oportunidades de empleo, por lo que programas como la “Ruta F” que ofrece servicios gratuitos para emprendedores y empresarios apoyándolos con herramientas, diagnósticos, recomendaciones, asesorías especializadas y contenidos virtuales con el fin de fortalecer e impulsar sus negocios “en todas sus etapas: arranque, fortalecimiento, aceleración, escalamiento e internacionalización” (Vanguardia, 2022), son de gran relevancia para el avance en materia comercial y económica de la región.

Por ello, una oficina de servicios de extensión que facilite el diseño y ejecución de proyectos aportara beneficios y ventajas competitivas a las nuevas empresas y emprendimientos que están surgiendo hoy en día, teniendo en cuenta las competencias requeridas en profesionales para el sector tecnológico y los cargos TIC más demandados en Colombia.

Según el Estudio de Medición de Brechas de Capital Humano las competencias técnicas más requeridas son análisis de sistemas de información, lenguaje de programación, SQL, PHP y Angular, y los cargos que vienen presentando transformaciones en el país son los relacionados con desarrollo de software, pruebas, administradores de bases de datos, infraestructura, seguridad y diseño Web, resaltando dicho estudio que “de los 75 cargos que presentan brecha de déficit de programas educativos requeridos, el 52 % son universitarios, el 31 % son posgrados y el 17 % corresponden a programas técnicos o tecnólogos”; Entre estos cargos, los más representativos son el de desarrollador (28 % del total de cargos), el de Director de desarrollo u operaciones, que

representa un 17% de brecha de déficit de programas educativos requeridos y gerente de proyectos (8 %), además los Analistas de Soporte y Calidad también aparecen en el Top (Mincit, 2020).

Lo anterior demuestra, que, a raíz de la transformación y el aumento de los niveles de digitalización del país, el sector productivo también ha aumentado su demanda de capital humano que posea amplias capacidades digitales adaptándose al mercado laboral de manera que supla las necesidades del mercado dinámico que se presenta. La industria de las tecnologías y la información ha registrado un crecimiento positivo y un ritmo de expansión cercano al 16,7% anual, llegando a facturar más de \$13 billones de pesos, empleando cerca de 109.000 personas, demandando perfiles que garanticen una senda de crecimiento sostenible, pero la demanda educativa puede llegar a ser escasa (ANDI, 2020).

Entre las competencias que están en auge hoy en día relacionadas con el área de diseño Industrial y que requieren respaldo de las instituciones educativas, se encuentran los profesionales encargados de la interacción entre las personas y los productos digitales referidos a especialistas en experiencias de usuario (diseño, validación y evaluación de usabilidad), ya que con los avances tecnológicos mundiales los requerimientos de las personas se han vuelto de mayor complejidad, por lo cual se deben usar o implementar nuevas tácticas, para que cualquier tipo de usuario (diferentes edades, capacidades, perfiles socioculturales, etc.) logre interactuar eficientemente con cualquier producto o sistema (León, 2019). A nivel global, las empresas están pagando por estos especialistas salarios de más de 25 mil Euros al año, siendo esto atractivo para el recurso humano (Baumann, 22).

De allí parte la gran importancia de la formalización, consolidación y relacionamiento del perfil del Diseñador de Interfaces en el mercado dentro de las capacidades de los diseñadores Industriales, ya que la cantidad de personas que forman parte del engranaje en la creación de

productos es amplia, desempeñándose en funciones como “Arquitectos técnicos, que diseñan los sistemas, códigos y lenguaje que harán posible la realización del proyecto, Diseñadores gráficos, que incorporan la identidad de la marca al proceso, expertos en estrategia de contenidos, directores de proyecto, responsables de que el proyecto cumpla lo planeado y el presupuesto (León, 2019)”.

Por otra parte, según el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, para el año 2021 la demanda de estudios relacionados con programas de Ingeniería, Industria y Construcción y las Tecnologías de la Información y la comunicación estuvo por encima de los 620.000 matriculados en instituciones educativas superiores a nivel nacional, alcanzando un porcentaje de 87.5% de vinculación laboral en el programa de diseño industrial con ganancias mayores a 1,5 SMMLV (MinEducación, 2020).

En la actualidad, en la región la fuerza de la competencia en referencia a servicios de extensión se encuentra principalmente en:

- UDI: Universidad de Investigación y Desarrollo: En cuanto a la proyección social y extensión, esta universidad maneja 11 líneas de acción, entre las cuales está la academia en la que a través de la oferta de programas de extensión (diplomados, seminarios, talleres, conferencias cursos, entre otros) ofrecidos a estudiantes, administrativos, docentes, egresados, las empresas, los estamentos públicos y la comunidad en general, manteniéndolos actualizados de manera asequible (UDI, 2023).
- UNAB: La extensión universitaria de esta institución, abarca ámbitos como la educación continua, consultoría, contratación pública y Responsabilidad social universitaria –RSU, teniendo como públicos objetivos niños y padres, jóvenes, adultos, profesionales y empresas (UNAB, 2023).

- SENA: Que presentó para el año 2020 más de 242 mil aprendices matriculados en áreas de conocimiento de Ingeniería, industria, construcción y Tecnologías de la información y la comunicación, concentrados estos aprendices en un promedio del 60% en departamentos que incluyen a Santander (SENA, 2021). Esta institución oferta programas que tienen relación con el ejercicio del diseño industrial de manera asequible, como tecnología en procesos productivos de la madera, tecnología delineado y armado de estructuras en madera, tecnología en diseño de productos industriales, tecnología en coordinación del proceso para diseño de medios impresos, entre otros, (SNIES, 2023). La estimación de los graduados de instituciones públicas como el SENA está en un 69,3% logrando ingresos de más de 1,5 SMMLV en el 87% de esta población (OLE, 2020).

En cuanto a los recursos requeridos para la puesta en marcha de los procesos de la oficina de extensión se relacionan a continuación los de mayor relevancia y para la financiación de la inversión se tiene en cuenta el Capítulo II artículo 29 del Acuerdo No. 103 DE 2010 sobre los requisitos y procedimientos administrativos para la gestión de proyectos de extensión y educación continuada en la Universidad Industrial de Santander.

- Infraestructura: Oficina con intranet
- Máquinas: equipos de cómputo, impresora, teléfono
- Herramientas: Escritorios, estanterías, sillas, mesas, tablero, papelería, servicios públicos,
- Talento Humano: Director de oficina, gerentes de proyectos, asistente de oficina

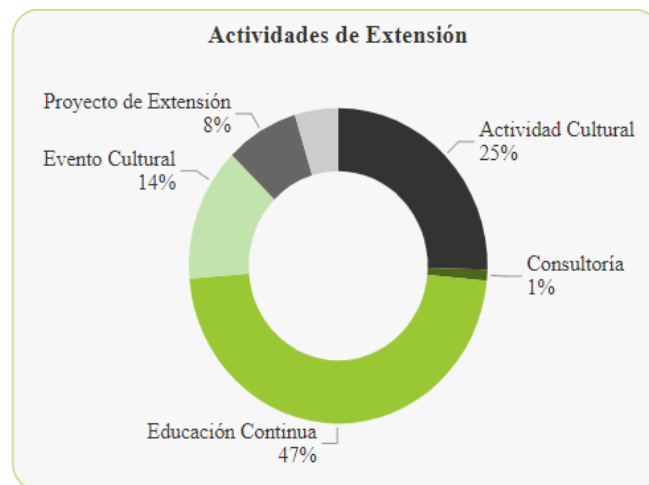
1.1.3 Antecedentes Cuantitativos de las Actividades de Extensión en la UIS

Según la Unidad de Información y Análisis Estadístico –UIAES de la UIS, para el año 2021 el 47% de las actividades de extensión del claustro estuvieron direccionadas a la Educación

Continua, seguido por un 25% de actividad cultural, como las más relevantes entre otras, como se muestra en la Figura 5 (UIAES, 2022)

Figura 5.

Actividades de Extensión 2021

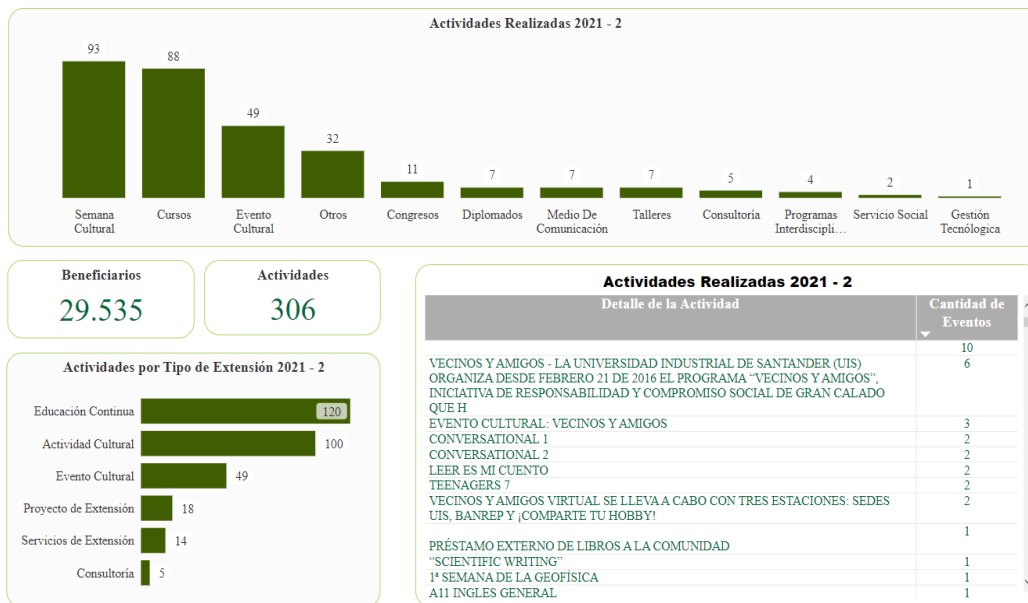


Fuente: Tomado de (UIAES, 2022)

Las actividades de extensión realizadas en el periodo 2021 fueron en total 306, discriminadas como se muestra en la Figura 6, alcanzando más de 29 mil beneficiarios, pero al realizar un análisis del detalle de las actividades, los servicios y proyectos de extensión solo abarcaron 14 y 18 actividades respectivamente, entre las cuales ninguna relacionada con las temáticas de la escuela de Diseño.

Figura 6.

Actividades desarrolladas año 2021



Fuente: Tomado de (UIAES, 2022)

Como conclusión relevante de este análisis del sector, se resalta la escasa información y datos cuantitativos relacionados con la demanda y las inversiones de la industria en las competencias y requerimientos actuales en el campo del diseño industrial que se pretende identificar, sobre todo en temas de la usabilidad, diseño, validación y evaluación de interfaces y experiencia de usuario, pues son áreas con temáticas muy novedosas que apenas se están integrando de manera masiva en las empresas.

Lo anterior, también se puede adjudicar al punto de inflexión impuesto por las nuevas tecnologías, que llegaron a modificar la forma en que se trabaja, en parte, como consecuencia del periodo pandemia y post pandemia, que obligó a una exploración acelerada de soluciones inmediatas, implantando un pensamiento disruptivo referido a lo que debe lograrse en el futuro educativo y laboral del país, frente al aumento exponencial del ambiente digital, los modelos novedosos de aprendizaje, la caracterización de los nuevos programas y perfiles requeridos por el mercado laboral y las nuevas tendencias de creación y transformación de empleo (OLE, 2020).

Estos cambios en las formas de trabajo y la integración de las temáticas novedosas en la productividad laboral generan un panorama positivo para la oferta educativa que se pretende implementar en la escuela de Diseño Industrial.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Estructurar el proceso de extensión para la escuela de Diseño Industrial de la Universidad Industrial de Santander.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un análisis del contexto a través de un diagnóstico de las capacidades actuales de la Escuela de Diseño Industrial UIS, el estudio de la oferta de servicios desde la Universidad Industrial de Santander y la revisión de la oferta de otras escuelas de diseño industrial en el país.
- Realizar una investigación de mercados en el área metropolitana de Bucaramanga que permita la validación de la propuesta de valor de la EDI, la definición del mercado potencial y la caracterización de la competencia.
- Definir las estrategias de mercadeo para los servicios de extensión de la Escuela de Diseño Industrial, teniendo como base la información recopilada en las investigaciones de campo, definiendo la propuesta de valor, el portafolio de servicios, listado de precios y canales de comunicación y comercialización.
- Diseñar los protocolos para la prestación de los servicios definidos, que incluya los requerimientos tecnológicos y de infraestructura, los procesos logísticos y atienda los lineamientos normativos de la Universidad.

- Diseñar la estructura administrativa que soporte el proceso de extensión de la Escuela de Diseño Industrial de la UIS, proponiendo un modelo organizacional, el manual de funciones y la estructura para la compensación al equipo humano vinculado al proceso de extensión de la Escuela de Diseño Industrial.
- Proponer estrategias para mitigar o potencializar el impacto ambiental y social de la operación del proceso de extensión, partiendo del análisis de ciclo de vida de los servicios ofertados.
- Realizar la evaluación económica y financiera para el servicio de extensión propuesto bajo un modelo de sensibilidad para tres escenarios posibles.

1.3 Marco de Referencia

1.3.1 Marco de Antecedentes

Para el desarrollo de cualquier investigación o práctica empresarial, se hace indispensable conocer referentes previos, con el fin de conseguir información relevante que contribuya a enfocar la temática, afianzar conocimientos para el cumplimiento de objetivos y lograr resultados exitosos del proyecto a través del aporte de dichos estudios en su elaboración y estructuración, por lo que a continuación se relacionan algunos estudios revisados.

Los docentes Henry Mosquera de la Universidad del Valle y Venus Carvajal de la universidad Uniminuto de Buenaventura, coinciden con el presente proyecto en la idea que las universidades tienen como característica principal su relación constante con la sociedad a través de sus acciones misionales de docencia, investigación y extensión, resaltando la importancia de esta última en el fortalecimiento de los vínculos sociales. En su trabajo, estos autores utilizaron una metodología de tipo descriptiva y de carácter cualitativo, realizando recolección de información secundaria mediante una revisión y un análisis profundo de informes de gestión de trabajos de

extensión llevados a cabo en universidades colombianas como la de Antioquia, la EAFIT, la Nacional y la Universidad del Valle en un periodo entre el año 2014 y 2018 con la cual pudieron ejecutar una descripción del significado, funciones, enfoques y caracterización de actividades de extensión en dichas instituciones; además, llevaron a cabo recopilación de información primaria mediante la aplicación de entrevistas focalizadas a las personas relacionadas con las actividades de extensión en un estudio de caso en la Universidad del Valle, con la cual pudieron evidenciar y describir la vinculación de la extensión con las demás funciones misionales, sus aportes al desarrollo social y la atención a problemáticas del entorno. Como resultados principales de su investigación presentaron una serie de variables negativas que impactan la función de extensión, para cada una de las cuales propusieron tres alternativas de acciones de mejora, concluyendo finalmente que es necesario abordar de manera equivalente las tres acciones funcionales (docencia, investigación, extensión), ya que el no hacerlo limita el correcto desarrollo y alcance de las funciones de una oficina de extensión, redundando esto negativamente en la “relación universidad-sociedad”. Es así como el contenido de este trabajo aporta al presente proyecto conceptos relevantes sobre la función y significado de extensión en el contexto universitario nacional, datos sobre manejo de estos servicios en otras instituciones, análisis normativos, alcances e impactos de las acciones de extensión en la relación universidad- sociedad y variables claves que pueden afectar el correcto desarrollo de la función de extensión. (Mosquera & Carvajal, 2021).

Por otro lado, los autores Carvajal, Cárdenas, González, & Montoya, (2021) desarrollaron un proyecto basado en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia- UPTC, desarrollando las fases de diseño de la oficina de gestión de proyectos de extensión e investigación, basándose en “la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK© sexta edición, cuyos conceptos se implementaron para estandarizar la planificación, la gestión de los procesos, la

ejecución y el control de los proyectos”. En su desarrollo, incluyeron y desplegaron detalladamente los procesos de planeación, incluyendo definiciones, objetivos, metodologías, recopilación de requisitos, gestión de cronograma, definición de actividades, gestión, estimación y control de costos-presupuesto, establecimiento de roles y responsabilidades, recursos y equipos necesarios, gestión de las comunicaciones, riesgos y la calidad del proyecto, además de detallar los procesos requeridos para la ejecución, seguimiento y control, pues dentro de sus objetivos generales incluyeron la implementación de la oficina. Este proyecto, contribuye como ejemplo de desarrollo y aplicación de una oficina de extensión en otra institución educativa, pues contiene datos detallados y reales sobre el gerenciamiento de un proyecto de este tipo y ejemplo de los productos resultantes.

Así mismo, en la Universidad EAFIT de Pereira, las autoras Laura Cárdenas y Sara Salazar, desarrollaron el diseño de una oficina de proyectos de extensión (PMO) utilizando la “metodología del Project Management Institute (PMI), con el propósito de generar valor agregado y posicionar la marca UTP como referente en gestión de proyectos en la región y el país”. Cumpliendo con su objetivo las autoras presentaron como resultados de su investigación un diagnóstico del nivel de madurez de la institución en gestión de proyectos, el acta de constitución de la PMO, donde incluyeron elementos correspondientes al diseño de la oficina, la matriz de asignación de responsabilidades, además de la hoja de ruta para la futura implementación. Este proyecto datos relevantes sobre los tipos, estructura y funciones de la PMO, además de ejemplo de modelo de portafolio de servicios, definición de funciones, estructura organizacional, cantidad de recursos y clasificación de clientes (Cárdenas & Salazar, 2021).

1.3.2 Marco Teórico

1.3.2.1 Extensión Universitaria. Los servicios de extensión universitaria, así como la docencia y la investigación establecen funciones sustantivas de la universidad, conteniendo diferentes líneas de acción como la educación continua (actualización, cursos, etc.) vinculación con sectores productivos y servicios comunitarios y en ocasiones la difusión cultural, por consiguiente, se considera una manera de “extender” los beneficios de formación, investigativos y culturales a entornos de poblaciones más allá de las universidades (García, 2014). Es así como los programas y servicios de extensión atienden necesidades y demandas tanto de sectores privados como de entidades públicas, fomentando la interrelación entre la academia y la sociedad, a través de la oferta de asesorías, consultorías, capacitaciones, y otros servicios (UNAL, 2013).

La extensión universitaria, es entonces, un conglomerado de actividades y procesos llevados a cabo por una institución educativa enfocados en generar interacciones de sus educandos, planta docente y todos sus individuos vinculados, con los contextos sociales y medios culturales, con el fin de fortalecerlos, perfeccionarlos y transformarlos. Entre los múltiples tipos de actividades que puede realizar un servicio de extensión universitaria, se destacan y son más frecuentes (Universia, 2013):

- Cursos, talleres: Tanto para los miembros de la institución como para la comunidad en general.
- Formación laboral: cursos enfocados directamente a capacitar en una labor específica.
- Conferencias, debates, mesas de trabajo: Realizar propuestas, exposiciones y debates de temáticas específicas con expertos en la materia.

- Asesorías y/o asistencias Técnicas: Poner en práctica los conocimientos que fueron obtenidos a través de la carrera universitaria, mediante la oferta de asesorías, asistencias y ayudas a otros miembros del entorno educativo y/o a terceros
- Acciones de responsabilidad Social: Como participante del entorno donde esté ubicada la institución educativa, puede involucrarse en la resolución de problemáticas sociales, mediante actividades extracurriculares de sus educandos.
- Pasantías: Esta es una de sus funciones primordiales, facilitando a los educandos la posibilidad de realizar pasantías tanto a nivel local como en el exterior, instaurando convenios con empresas o gestionando el trámite de alguna pasantía que los estudiantes consigan personalmente.

1.3.2.2 Servicios de Extensión en Otras Universidades. A nivel general, las universidades dan el reconocimiento debido a la importancia de la función de extensión en cuanto al cubrimiento de las necesidades sociales, teniendo como actividades principales la “generación de estrategias, programas y proyectos de impacto social y ambiental, oferta de educación continua, promoción y divulgación de la cultura” (Mosquera & Carvajal, 2021).

A nivel país, para la Universidad Nacional de Colombia, “la extensión es una función misional y sustantiva de la universidad, a través de la cual se establece una interacción privilegiada y recíproca entre el conocimiento sistemático de la academia y los saberes y necesidades de la sociedad”, siendo su misión el asesoramiento desde el conocimiento científico, tecnológico, cultural y artístico, a todo el país, instituciones y comunidades. En esta institución, ofrece variados formatos que le permiten articularse con las entidades gubernamentales, el sector empresarial, las comunidades organizadas y la ciudadanía, realizando la extensión a través de modalidades como:

gestión tecnológica e innovación, servicios académicos (consultorías, interventorías), servicios de educación, educación continua y permanente, servicios docente asistenciales, extensión solidaria, proyectos de creación artística, prácticas y pasantías universitarias y cooperación internacional. Entre los servicios ofertados los más relevantes son los de la modalidad de educación continua y permanente, los cuales llevan a cabo por medio de cursos de extensión, cursos de actualización o profundización y diplomados (UNAL, 2013).

En cuanto a la Universidad de Antioquia, le atribuye la importancia de ejercer procesos de extensión, a los aportes que pueden lograr en fortalecer la relación de mutuos beneficios entre las sociedades y la universidad, evidenciando impactos positivos en el bienestar comunitario y transferencia de saberes, fundamentados en “principios de solidaridad, cooperación, respeto por las diferencias, éticas, responsabilidad social, servicio y comunicación. La extensión universitaria es uno de los ejes misionales de esta institución teniendo como propósito el fomento y mantenimiento de sus relaciones con el entorno social y cultural, mediante la “proyección, la transferencia y el intercambio de experiencias, conocimientos, saberes y prácticas que vinculen los diferentes actores sociales, para atender con innovación sus necesidades y problemáticas”. Como principales modalidades de sus servicios se encuentran la cultura, innovación, educación continua, RSU, Servicios de asesorías y consultorías y prácticas académicas. (Udea, 2023)”

Para la Universidad del Valle, los servicios de extensión están vinculados con las funciones de docencia e investigación, generando resultados pertinentes con eficiencia y oportunidad de impacto en la solución de los problemas de la sociedad y el fortalecimiento de los procesos formativos, pues involucran a sus estudiantes en la variedad de “programas, estrategias y proyectos de investigación, sociales, económicos y culturales”. Como áreas de trabajo presentan: los egresados, educación continua, proyectos y servicios, extensión y proyección social de

regionalización, emprendimiento, practicas e innovación, además de programas institucionales para emprendedores, programa de prácticas y pasantías, niños y jóvenes en la U y programa de visibilización Univalle (Univalle, 2023).

En el entorno regional la Universidad de Investigación y Desarrollo- UDI la proyección y servicios de extensión los manejan bajo la proposición de que es un proceso enfocado en construir un mundo mejor para todos, en el que se involucran y participan todos los actores sociales, fundamentándose en la agrupación de sus actividades y por medio de los procesos investigativos y formativos organizados en líneas de acción como academia, infancia, mujeres, adultos mayores, salud, discapacidad, exclusión social, desarrollo social, medio ambiente, empresarial y udista, ofreciendo los servicios de extensión y proyección social al estudiantado, egresados, sector empresarial, entidades del gobierno y comunidad en general mediante programas como diplomados, seminarios, talleres, conferencias, congresos, alternativas de soluciones para problemáticas de grupos vulnerables y ambientales y asesoría e innovación para las empresas (UDI, 2023).

Otra universidad que ofrece servicios de extensión en Bucaramanga es la UNAB, estableciendo como compromiso central la conexión entre el saber y el hacer mediante la interacción positiva con los entornos donde desarrolla sus actividades y el intercambio e integración del conocimiento con los diferentes grupos de interés, aportando soluciones a las problemáticas de orden local, regional y nacional. Entre las áreas de formación en las que se enfoca se encuentran Comunicación,

Sociedad, Arte y Cultura; Aprendizaje e Innovación Educativa y Pedagógica; Certificaciones, técnicas, Empleabilidad y Emprendimiento; Desarrollo Sostenible y Gestión Empresarial, entre otras; y entre sus líneas temáticas de educación continua corporativa y de

consultoría, incluyen: habilidades gerenciales, Certificaciones en Competencias, Gobierno y Sector Público, Entorno Competitivo Empresarial, entre otras (UNAB, 2023).

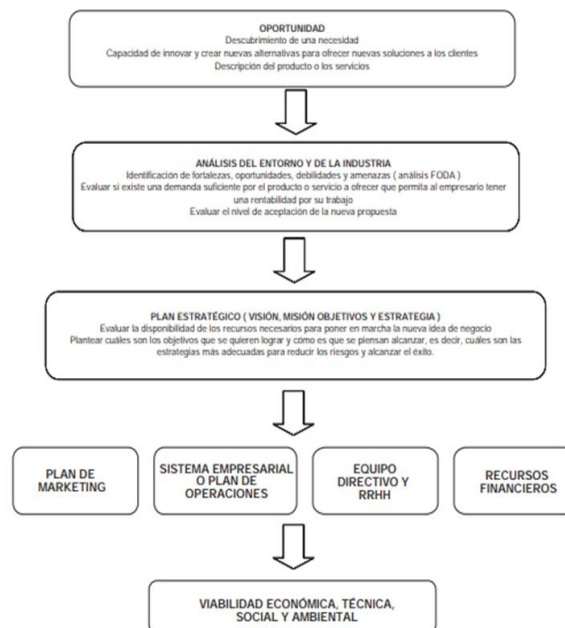
1.3.3 Técnicas y Herramientas para el Desarrollo Metodológico

1.3.3.1 Puesta en Marcha de negocios. Para llevar a cabo la implementación de cualquier modelo de negocios, es vital el establecimiento previo de un plan de negocios, siendo la herramienta más competente para definir los requerimientos, objetivos y metas que se desean alcanzar.

Si se hace referencia a un plan de negocios, se involucran tres conceptos básicos: los fines, los medios y los recursos, tres elementos que definen un plan (Chafra, 2019) y que pueden ser formalizados a través de un esquema de plan de negocios como el propuesto por Karen Weinberger, que inicia con el descubriendo de la necesidad y culmina con la validación económica, técnica, social y ambiental, como se muestra en la Figura 1.

Figura 7.

Esquema de Un Plan de Negocio



Fuente: Tomado de “Plan de Negocio” (Weinberger, 2009, pág. 34)

Atendiendo a ello, un plan de negocios consta de unos segmentos claves que deben efectuarse (Saavedra, 2019):

Diagnóstico y Análisis de Contextos:

Como base principal para el desarrollo de los objetivos planteados, debe llevarse a cabo un exhaustivo análisis y diagnóstico de los contextos tanto internos como externos que puedan influenciar negativa o positivamente el negocio, requiriendo de instrumentos que faciliten esta tarea. Para el presente proyecto se requiere indagar las capacidades actuales de la Escuela de Diseño Industrial UIS, el estudio de la oferta de servicios desde la Universidad Industrial de Santander y la revisión de la oferta de otras escuelas de diseño industrial en el país.

Por lo cual para el **análisis interno**, que se enfoca en identificar las fortalezas y debilidades de los negocios, brindando información útil para seleccionar las estrategias de marketing que aseguren ventajas competitivas frente a los rivales (Jones, 2011), se pueden aplicar herramientas como:

Análisis DOFA: Esta es una herramienta que permite descubrir puntos críticos a nivel interno y externo e ir ajustando la ideología empresarial y los planteamientos de marketing a desplegar.

Mediante este análisis se pueden generar estrategias viables, comparando los factores internos (Fortalezas y Debilidades) con los factores externos (Amenazas y Oportunidades). “La evaluación general de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para una empresa se conoce como Análisis FODA, y es una manera para analizar el entorno interno y externo de marketing.” (Kotler, 2012).

En cuanto al **análisis externo** que consiste en identificar y entender las oportunidades y amenazas que pueden enfrentar los negocios para poder diseñar estrategias que permitan el aprovechamiento de las condiciones favorables del entorno y superar la oferta de la competencia (Jones, 2011), se pueden manejar herramientas que validen los cuatro entornos principales como son el político, económico, social y tecnológico (Echeverri, 2008):

Herramienta PESTEL:

Una de las herramientas más utilizadas es la metodología PESTEL, que consiste en señalar situaciones que influyen en el dinamismo de la empresa en el presente y/o en el futuro. PESTEL se refiere a los factores Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal, que son analizados y evaluados frente al relacionamiento con el contexto comercial, identificando oportunidades y amenazas que surgen a partir de dichos factores. Con los resultados que aporta el análisis PESTEL se obtiene una visión favorable para ejecutar una investigación de mercados, establecer estrategias de marketing, desarrollar productos y tomar mejores decisiones para la empresa (Amador, 2022)

Las cinco Fuerzas de Porter:

Estrategia propuesta por Michael Porter en 1947, que permite desarrollar un análisis competitivo de las empresas del sector, estableciendo un marco de referencia en función de cinco fuerzas existentes (Dirconfidencial, 2016), permitiendo conocer en profundidad el sector en cuestión, planificar y diseñar estrategias que generen ventajas basadas en fortalezas y oportunidades, y contrarrestar las posibles amenazas. Las cinco fuerzas de Porter son. (MBA, 2019):

1. Poder de Negociación de Los clientes
2. Poder de Negociación de los Proveedores

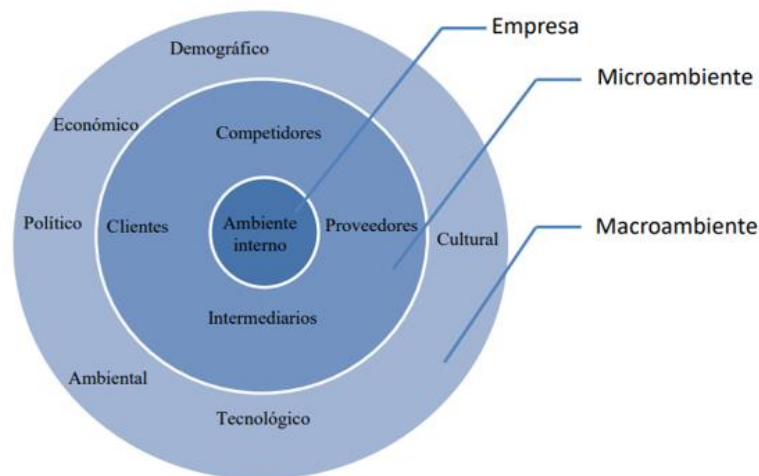
3. Amenaza de Nuevos competidores entrantes
4. Amenaza de Nuevos Productos Sustitutos
5. Rivalidad entre competidores

Desarrollo de Marketing/Mercadeo:

Hace parte de los medios y la planificación estratégica que debe llevarse a cabo como instrumento fundamental que permite identificar el entorno en el cual participan factores que influyen positiva o negativamente en las empresas de una manera directa o indirecta. Como se muestra en la Figura 8, se debe tener los factores del ambiente interno (empresa), el microambiente (proveedores, competidores, clientes, intermediarios) y los factores del macro ambiente (cultura, demografía, economía, política, tecnología y ambiente).

Figura 8.

Entornos y factores del Marketing



Fuente: Tomado de (Salazar, 2020, pág. 28)

Toda actividad empresarial, requiere del marketing como herramienta para generar valor agregado y dar respuestas eficientes y satisfactorias a las necesidades de su mercado objetivo, por lo que, a través de su desarrollo, se recopilan datos relevantes que ayudan en la

definición de los clientes potenciales, mecanismos de captación y fidelización de clientes, fijación de precios y el establecimiento de los canales y relacionamientos de comercialización necesarios, siendo de ayuda la aplicación y seguimiento de los pasos que se muestran en la Figura 9 (Villa, 2012)

Figura 9.

Pasos para Aplicación del Marketing



Fuente: Tomado de (Villa, 2012).

Dentro de los objetivos planteados en el presente proyecto, se relaciona la **investigación de mercados**, que, para Kotler, 1996 citado en (Vargas, 2017) es “la planeación, recopilación y análisis de la información relevante para la toma de decisiones en las estrategias de marketing de las organizaciones”. (p.10).

Como mecanismo para llevar a cabo de manera satisfactoria los procesos de marketing, es necesario ejecutar acciones de investigación de mercados, pues con ello se acapara información veraz del mercado, problemáticas a solucionar, necesidades a cubrir y valores esperados por los clientes (Villa, 2012).

En la **definición de estrategias** competitivas, se pretende diseñar los elementos diferenciadores y las ventajas que distinguen a una empresa de su competencia en los mercados en que operan.

La definición de estrategias se fundamenta y resulta de los análisis previos de contextos internos y externos y adicionalmente puede ser de gran ayuda la aplicación de un esquema o metodología Canvas.

Modelo Canvas:

A través de este esquema se obtiene un enfoque completo del negocio, aplicando creatividad e innovación para que sea de fácil entendimiento el contenido que expone como una empresa define, proporciona y capta valor mediante la estructuración de 9 módulos interconectados en un solo lienzo. Este modelo fue propuesto por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur en el libro Generación de Modelos de Negocio, simplificando cuatro áreas: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica en un recuadro con 9 divisiones, además que desafía el pensamiento tradicional al enfocarse en la creación de valor agregado. (iesb, 2019).

Los nueve módulos que constituyen el esquema son:

- Segmentos de Mercado: ¿Quiénes son los clientes?
- Propuesta de Valor: ¿Cuál es la ventaja competitiva?
- Canales de distribución y comunicación: ¿Cómo podrán comprar el producto o servicio?
- Relación con el cliente: ¿trato personalizado? ¿Exclusivo? Debe ser acorde con el mensaje de la marca.
- Fuente de ingresos: Precio venta Vs Precio que está dispuesto a pagar cliente
- Recursos Claves: recursos físicos e intelectuales (como patentes o derechos de autor), humanos y financieros que se necesitarán.

- Actividades Clave: todo lo necesario para llevar a cabo la propuesta de valor, como la producción, la solución de problemas, la plataforma, etc.
- Socios Clave o red de aliados: alianzas estratégicas
- Estructura de Costos: Decidir cómo enfocar costos entre dos tipos diferentes: bajando el costo del producto y automatizando la producción, o teniendo en cuenta la creación de valor para el consumidor.

Planificación Operativa/ Estudios técnicos, estructuración Administrativa y estrategias de impacto ambiental y social:

Deben ser analizados los requisitos, protocolos y cadena de suministros (materia prima, requerimientos tecnológicos, herramientas, etc.), además de las capacidades de servicio, infraestructura, ubicación, adecuaciones locativas, recurso humano, organización interna, lineamientos normativos necesarios para la prestación y oferta de los servicios que se definan. De igual forma se deben diseñar las estrategias para mitigar o potencializar el impacto ambiental y social de la operación del proceso de extensión, partiendo del análisis de ciclo de vida de los servicios ofertados.

Planeación, Análisis y Evaluación Financiera:

En este proceso se procede a cuantificar costos y gastos de la inversión requerida para la implementación de los procesos, teniendo como base los datos recolectados previamente en el desarrollo del mercadeo (proyecciones de ventas, definición de precios) y la planeación operativa, fijando proyecciones financieras y fuentes de financiación. Además, se realiza una evaluación o análisis económico que vislumbre la viabilidad del negocio.

1.3.4 Marco Normativo o Legal

A nivel general:

La ley 30 de 1992: Referida al establecimiento del servicio público de la educación superior, la autonomía de las instituciones y el reconocimiento de su derecho a la modificación de sus estatutos, designación de autoridades académicas, la creación, organización y desarrollo de programas académicos, labores formativas, adoptar sus correspondientes regímenes y determinar y aplicar sus recursos para cumplir con sus funciones misionales y sociales, entre otros lineamientos (Congreso de Colombia, 1992)

Ley 590 de 2000: Estimular la promoción y formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas, MIPYMES.

Ley 2010 de 2019: por medio de la cual se adoptan normas para la promoción del crecimiento económico, el empleo, la inversión, el fortalecimiento de las finanzas públicas y la progresividad, equidad y eficiencia del sistema tributario, de acuerdo con los objetivos que sobre la materia impulsaron la Ley 1943 de 2018 y se dictan otras disposiciones

A nivel interno de la institución:

Acuerdo No. 006 del 7 de febrero de 2005 a través del cual la institución adopta las Políticas y se definen los principios orientadores y los objetivos de la función de Extensión de la Universidad Industrial de Santander (UIS, 2005)

Acuerdo No. 103 de diciembre 13 de 2010 establece los requisitos y procedimientos administrativos para la gestión de proyectos de extensión y educación continuada en la Universidad Industrial de Santander (UIS, 2010).

1.4 Metodología

Este proyecto utilizará una metodología con diseño de tipo descriptivo y exploratorio, atendiendo a los objetivos que se propusieron, además su alcance se enmarca en determinar la

viabilidad de la apertura de una oficina de extensión para la escuela de Diseño Industrial de la Universidad Industrial de Santander. Al manejar esta metodología, se pretende recolectar datos primarios del mercado al que apuntan los servicios de extensión de esta escuela, sus características, necesidades, expectativas e información relevante para determinación de factores como precios y estrategias de mercado, además de realizar las evaluaciones particulares de temas financieros y operacionales requeridos.

Los estudios exploratorios se enfocan en aclarar y delimitar problemáticas que apenas se perciben de campos poco conocidos, mientras que los estudios descriptivos se basan en conocimientos más sólidos que los exploratorios, donde las problemáticas científicas han logrado ya un nivel de claridad, pero se requiere aún más información para lograr el esclarecimiento de relaciones causales, siendo en la mayoría de los casos, el problema de naturaleza práctica (Jiménez R., 1998)

Para dar cumplimiento al propósito principal del proyecto, que es estructurar el proceso de extensión para la escuela de Diseño Industrial de la Universidad Industrial de Santander, se toma como herramienta clave para soportar el estudio y el diseño de estrategias de mercadeo, la encuesta, tratando de identificar los principales factores o variables que influirán en el modelo de negocio de la oficina de extensión, como determinar necesidades puntuales, valores agregados, expectativas del negocio y aceptación de costos, de igual forma, se podrán descubrir las amenazas y oportunidades que puedan surgir en el sector. En la definición del diseño organizacional y operativo, se describirán los protocolos para la prestación de los servicios que se definan y la estructura administrativa que soporte el proceso de extensión de la Escuela, proponiendo un modelo organizacional, el manual de funciones y la estructura para la compensación al equipo humano,

además de señalar las características locativas y todo el recurso físico necesario para la puesta en marcha; todo lo anterior asociado a sus costos.

De igual manera se desarrollará la evaluación financiera del proyecto, a través del análisis de costos de inversión, gastos operativos y la aplicación de modelos de sensibilidad para escenarios posibles, lo que permitirá finalmente definir la rentabilidad del negocio y la conveniencia de la puesta en marcha del proyecto.

Para los procesos de recolección de información, se utilizará un enfoque de tipo mixto (cualitativo y cuantitativo), recopilando datos secundarios asociados a costos (de insumos, impuestos, maquinaria y equipo, etc.), y para la recolección de la información primaria, se aplicarán las encuestas.

En la Tabla 1 se relacionan las actividades a realizar por cada objetivo específico planteado además de las herramientas y/o métodos a utilizar para la ejecución de cada una de las tareas propuestas.

Tabla 1.

Actividades a realizar por cada objetivo

Objetivo	Actividad	Herramienta/método
<p>Realizar un análisis del contexto a través de un diagnóstico de las capacidades actuales de la Escuela de Diseño Industrial UIS, el estudio de la oferta de servicios desde la Universidad Industrial de Santander y la revisión de la oferta de otras escuelas de diseño industrial en el país.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Diagnóstico de las Capacidades de la EDI ❖ Estudio de normatividad UIS acerca de los servicios de extensión ❖ Estudio de casos de servicios de extensión en unidades académico-administrativas de la UIS ❖ Análisis de la oferta de otras escuelas de diseño industrial en el país 	<p>Revisión documental: Web, archivos institucionales Análisis Literario</p>

<p>Realizar una investigación de mercados en el área metropolitana de Bucaramanga que permita la validación de la propuesta de valor de la EDI, la definición del mercado potencial y la caracterización de la competencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Diseño de la fase de recolección de información de la investigación ❖ Recolección de información del mercado ❖ Análisis de la información ❖ Redacción de conclusiones y lineamientos para la propuesta de valor 	<p>Encuestas Método analítico Método descriptivo</p>
<p>Continua Tabla # 1</p>		
<p>Definir las estrategias de mercadeo para los servicios de extensión de la Escuela de Diseño Industrial, teniendo como base la información recopilada en las investigaciones de campo, definiendo la propuesta de valor, el portafolio de servicios, listado de precios y canales de comunicación y comercialización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Construcción de la primera versión del modelo de negocio ❖ Construcción del portafolio de servicios para la EDI ❖ Definición de precios por valores del mercado ❖ Propuesta de canales de comunicación y prestación del servicio ❖ Verificación del modelo de negocios y la estrategia de mercadeo propuestos con el equipo de docentes EDI definido por la Dirección de escuela (EDI) 	<p>Método CANVAS DE OSTERWALDER Método descriptivo</p>
<p>Diseñar los protocolos para la prestación de los servicios definidos, que incluya los requerimientos tecnológicos y de infraestructura, los procesos logísticos y atienda los lineamientos normativos de la Universidad</p>	<p>Con base en el modelo de negocios avalado por la EDI, las estrategias de mercadeo, las capacidades de la EDI y los lineamientos legales y administrativos de la UIS se construirán los documentos con los procesos, procedimientos, protocolos, instructivos y formatos requeridos para la prestación del servicio.</p>	<p>Método descriptivo</p>
<p>Diseñar la estructura administrativa que soporte el proceso de extensión de la Escuela de Diseño Industrial de la UIS, proponiendo un modelo organizacional, el manual de funciones y la estructura para la compensación al equipo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Definición y documentación de los procesos de soporte para la prestación del servicio ❖ Construcción del manual de responsabilidades y funciones ❖ Definición de la estructura para la compensación al equipo humano vinculado 	<p>Método descriptivo</p>

humano vinculado al proceso de extensión de la Escuela de Diseño Industrial.

Continua Tabla # 1

Proponer estrategias para mitigar o potencializar el impacto ambiental y social de la operación del proceso de extensión, partiendo del análisis de ciclo de vida de los servicios ofertados

- ❖ Análisis del ciclo de vida para los procesos, con el apoyo de docentes de la EDI
- ❖ Identificación de estrategias utilizadas en el mundo para mitigar o potencializar el impacto ambiental y social de servicios similares a los ofertados por la EDI
- ❖ Construcción de una propuesta para los servicios de extensión de la EDI
- ❖ Revisión de la propuesta con el equipo docente que defina la Dirección de escuela (EDI)

Método analítico
Método descriptivo
Revisión documental
Validación por expertos

Realizar la evaluación económica y financiera para el servicio de extensión propuesto bajo un modelo de sensibilidad para tres escenarios posibles.

- ❖ Proyección de inversión inicial, ingresos y egresos)
 - ❖ Análisis de indicadores financieros
 - ❖ Propuesta de mejoras a la estructura de negocios según los indicadores
 - ❖ Construcción de un plan de acción para la puesta en marcha del servicio de extensión en la EDI UIS.
-

Método descriptivo,
Análisis económicos

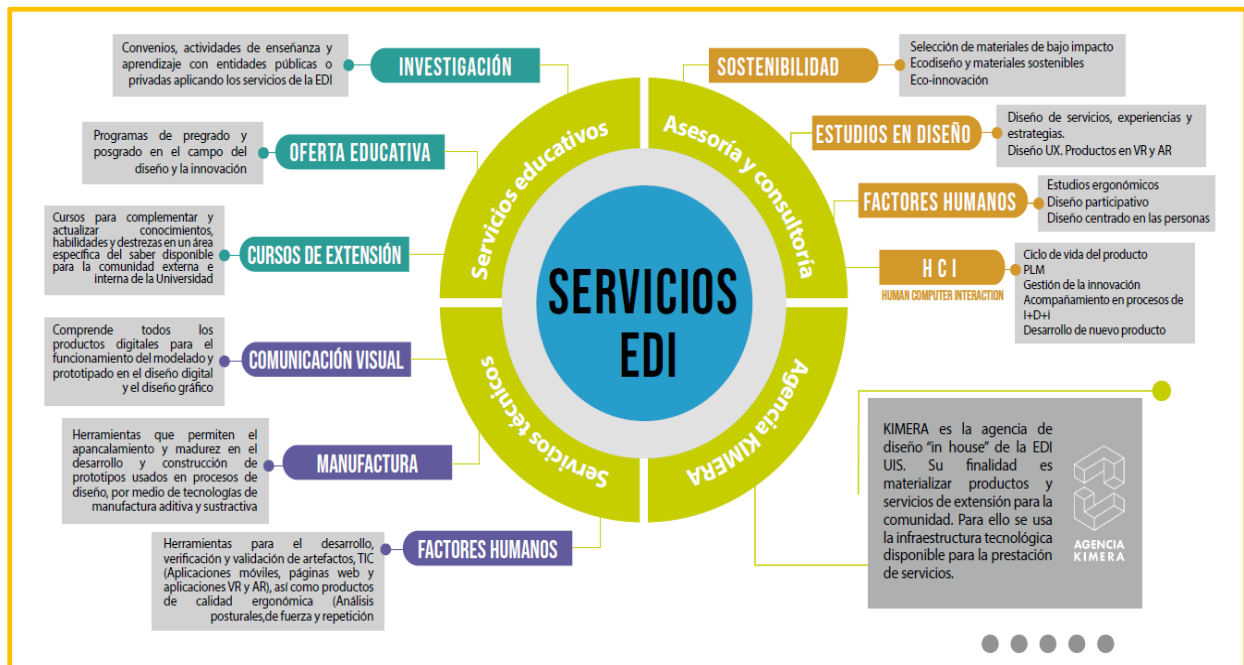
2. Diagnóstico Contextual

2.1 Diagnóstico de las Capacidades de la EDI

La escuela de Diseño Industrial de la Universidad Industrial de Santander posee la capacidad de convertir las ideas y retos de sus estudiantes en soluciones innovadoras a través de sus diferentes programas, con los cuales imparte conocimientos actualizados direccionados a impactar y contribuir en las comunidades y la región.

Entre las fortalezas de la escuela, está acoger las tendencias emergentes para robustecer su portafolio de servicios que, por medio de un recurso humano capacitado en diversas áreas de desempeño, logran un alto nivel de experiencia en los procesos de creación de soluciones con enfoque de pensamiento de diseño innovador (EDI, 2023).

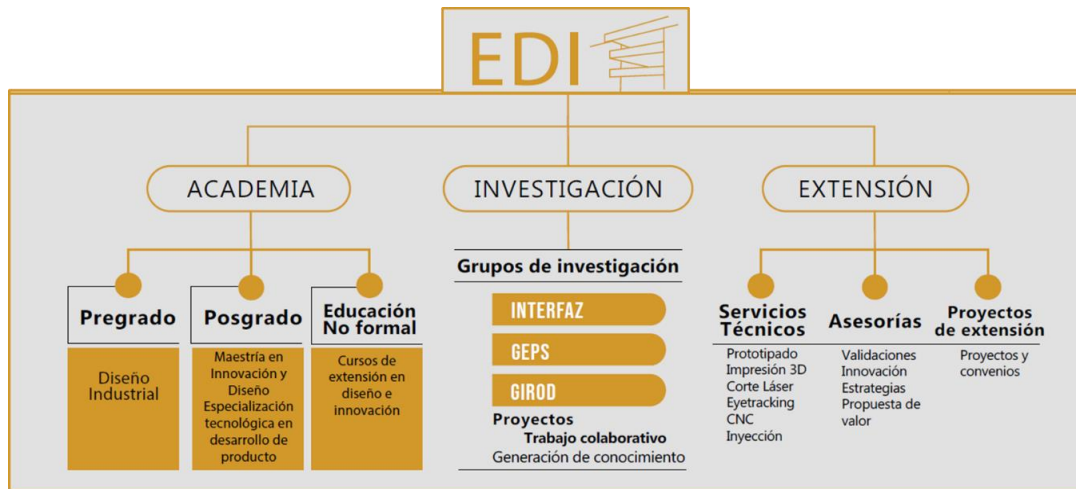
Adicional a los servicios educativos, la EDI tiene la capacidad de ofrecer asesoría y consultoría, servicios técnicos y una agencia de diseño “In House” denominada agencia KIMERA (Figura 10) (EDI, 2023).

Figura 10.**Servicios EDI**

Fuente: Tomado de (EDI, 2023)

2.1.1 Servicios Educativos

Dentro de los servicios educativos se encuentra el área académica con su oferta educativa, el área de investigación donde se desarrollan Convenios, actividades de enseñanza y aprendizaje con entidades públicas o privadas aplicando los servicios de la EDI y el área de extensión en el cual se ofrecen cursos para complementar y actualizar conocimientos, habilidades y destrezas en un área específica del saber disponible para la comunidad externa e interna de la Universidad (Figura 11) (EDI, 2023).

Figura 11.**Oferta educativa EDI**

Fuente: Tomado de (EDI, 2023)

2.1.1.1 Área Académica. En la línea de acción de Academia, la EDI cuenta con programas de pregrado, postgrado y educación No formal; programas que logra impartir y desarrollar con éxito a través de su cuerpo docente, el personal administrativo, colaboradores externos y los estudiantes, que son el pilar de la escuela, pues contribuyen mediante el aporte de sus conocimientos, habilidades y experiencia para alcanzar los objetivos comunes y llevar a cabo propuestas innovadoras (Tabla 2) (EDI, 2023).

2.1.1.2 Área de Investigación. La EDI cuenta con tres grupos de Investigación que se enfocan en diversas áreas de desempeño en los campos del diseño y la innovación, generando soluciones innovadoras y espacios propicios para la formación de talento humano especializado; sus grupos poseen amplia experiencia en procesos de desarrollo, así como en participación de proyectos en trabajo colaborativo (EDI, 2023).

2.1.2 Servicios Técnicos, Asesoría y Consultoría y Agencia KIMERA

Estos servicios se enmarcan en el área de Extensión, ofreciendo aportes innovadores en productos, herramientas, materiales, experiencias, diseños y estrategias que impactan tanto a los seres humanos individualmente como a las empresas (EDI, 2023)

Servicios Técnicos

- Comunicación Visual: productos digitales para el funcionamiento del modelado y prototipo en el diseño digital y el diseño gráfico.
- Manufactura: Desarrollo y construcción de prototipos usando tecnologías de manufactura aditiva y sustractiva
- Factores Humanos: Desarrollo de artefactos y productos para la calidad de la ergonomía

Asesorías y Consultoría

- Sostenibilidad: selección y utilización de materiales de bajo impacto y sostenibles, aplicando eco diseño y eco innovación
- Estudios en Diseño: Diseño UX. Productos en VR y AR
- HCI: (Human Computer Interaction). Donde se manejan temáticas como el Ciclo de vida del producto, Gestión de la innovación, desarrollo de nuevo producto, entre otros
- Factores Humanos: siendo este enfoque una de las fortalezas de la EDI, ya que los estudios en factores humanos y ergonomía forman parte fundamental del portafolio en investigación, laboratorios y asesorías. En la Figura 15, se presentan los variados servicios que oferta la EDI en cuanto estos factores.

Figura 15.

Servicios en Factores Humanos

SERVICIOS

- Identificación y evaluación de riesgos posturales y carga física.
- Diseño de puestos de trabajo, productos ergonómicos y herramientas manuales.
- Identificación y evaluación de postura estática y de movimiento.
- Desarrollo de soluciones e intervenciones para puestos de trabajo, líneas y plantas de producción, centros de servicio, bodegas de almacenamiento, etc.
- Identificación y evaluación de productos y software.
- Desarrollo de soluciones e intervenciones para sistemas productivos y modelamiento biomecánico.
- Estudios antropométricos del pie y evaluación de calzado.
- Evaluación y validación de productos y software.

Fuente: Tomado de (EDI, 2023)

Agencia KIMERA

Esta agencia se presenta como un aliado estratégico aportando creación de valor a través del diseño de productos, el diseño digital y la comunicación visual con los cuales se generan soluciones para el cubrimiento de las necesidades de las industrias (Figura 16)

Figura 16.

Servicios Agencia KIMERA

DISEÑO DE PRODUCTO

- Desarrollo de producto
- Diseño de mobiliario
- Diseño de espacios
- Diseño de stands
- Diseño de empaques

DISEÑO DIGITAL

- Diseño gráfico
- Branding e identidad de marca
- Piezas gráficas e ilustraciones
- Estrategias de comunicación

SEÑALIZACIÓN

● Concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos determinados

Fuente: *Tomado de (EDI, 2023)*

2.1.3 Capacidades en Infraestructura, Equipos y Herramientas

La EDI posee laboratorios con tecnología 2D y 3D para procesos de manufactura rápida y manufactura aditiva; infraestructura y equipos orientados a la expresión visual como la fotografía y su laboratorio está equipado con cámaras digitales de gama profesional, equipos de iluminación y diversos accesorios, así como herramientas y software para retoque digital de alta calidad; Dispone de una sala de cómputo equipada con computadores, accesorios y software adecuados para la realización de actividades de diseño como modelado 3D, diseño gráfico, retoque e ilustración; Además cuenta con inyectora de plásticos, centro de mecanizado y máquina *TROTEC*, para corte láser y grabado sobre madera, MDF, acrílico, entre otros materiales (Figura 17) (EDI, 2023) .

Figura 17.

Infraestructura, Equipos y Herramientas



Fuente: *Tomado de (EDI, 2023)*

Todo esta infraestructura, equipos y escenarios son propicios para fortalecer el portafolio de los servicios de extensión y llevar a cabo la propuesta del presente trabajo.

2.2 Estudio de normatividad UIS acerca de los servicios de extensión

A cerca de los servicios de Extensión, la universidad posee varias normatividades y acuerdos relacionados con requisitos y procedimientos administrativos, rangos de clasificación, procedimientos para la estructuración del portafolio de servicios, la definición de objetivos y principios orientadores, y requerimientos en general para la gestión de los proyectos de extensión.

2.2.1 Acuerdo 006 de 2005

Mediante este acuerdo la institución estableció, definió y adoptó las políticas, principios y objetivos orientadores de las funciones de Extensión de universidad (UIS, 2005).

Entre su contenido establece de igual forma la definición y objeto de la función de extensión y señala que “La Extensión, específicamente tiene como misión facilitar y regular la relación existente entre la Universidad y el medio cultural, sustentándose en la calidad académica, el comportamiento ético y alto sentido de responsabilidad social de su personal. Con ello pretende impulsar el bienestar social y la calidad de vida de la población en el ámbito local, regional y nacional” (UIS, 2005).

2.2.1.1 Políticas de Extensión. Las políticas de extensión universitaria constituyen un componente esencial en la misión educativa de una institución académica. Estas directrices buscan promover la conexión entre la universidad y la sociedad, facilitando la transferencia de conocimientos y recursos.

2.2.1.2 Principios Orientadores

2.2.1.3 Objetivos de la Extensión. Los objetivos de la extensión materializan como puentes entre el saber académico y las necesidades prácticas de la sociedad, buscando no solo difundir conocimiento, sino también generar un impacto positivo y sostenible en la comunidad.

2.2.1.4 Prestación de los Servicios de Extensión. Las diferentes unidades académicas y administrativas de la universidad pueden desarrollar los servicios de extensión mediante variadas modalidades o campos, a través de programas, proyectos y actividades como son (UIS, 2005):

2.2.2 Resolución 1537 de 2008

Esta resolución reglamenta la destinación y administración del remanente de proyectos de investigación y extensión suscritos con entidades externas y que son administrados en la vicerrectoría de Investigación y Extensión (UIS, 2008):

Art. 1. Establecer que el remanente posterior a la liquidación de los proyectos se ejecute mediante el fondo Especial

Art. 2. Autorizar a los directores de cada proyecto para que ejecuten y trasladen los remanentes según sea el caso que indica el artículo.

Art. 3. Acerca de la distribución de los recursos.

2.2.3 Acuerdo 067 de 2008

Esta normativa reglamenta el reconocimiento y pago de bonificaciones extraordinarias no constitutivas del salario (UIS, 2008).

Art. 1. Sobre la autorización de reconocimiento de bonificaciones extraordinarias a profesores, profesionales administrativos y técnicos de laboratorio de planta, especificando condiciones y requisitos.

Art. 2. Especificación de requisitos para realizar actividades que sean objeto de bonificación extraordinaria.

Art. 3. Obligatoriedad de la suscripción de los contratos, convenios, proyectos y otras actividades de extensión en el sistema de información habilitado para tal fin por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión antes de la ejecución del proyecto.

Art. 4. Sobre los casos en los cuales no se realiza reconocimiento de bonificaciones

Art. 5. Sobre la responsabilidad de la Vicerrectoría Administrativa para aprobar el reconocimiento de las bonificaciones que cumplan con los documentos y acrediten los requisitos allí enunciados (UIS, 2008).

Art. 6. Sobre los cálculos, montos y porcentajes autorizados para las bonificaciones extraordinarias.

Art. 7. Las actividades de extensión deben generar un producido neto positivo para otorgar bonificaciones

Art. 8. Distribución del 11% de contribución del valor total del contrato que debe generar cualquier actividad de extensión.

Art. 9. Facultad al rector para reglamentar el reconocimiento de las bonificaciones (UIS, 2008).

2.2.4 Acuerdo 103 de 2010

Este acuerdo relaciona los requisitos y procedimientos administrativos para la gestión de proyectos de extensión y educación continuada en la Universidad Industrial de Santander (UIS, 2010).

Este acuerdo cuenta con:

Título I: Relaciona cuatro capítulos y 22 artículos sobre la oferta, la elaboración y presentación de propuestas de extensión

Título II: Cuenta con un capítulo y 4 artículos sobre la formalización de las actividades de extensión

Título III: Con relación a la ejecución de los proyectos o actividades de extensión, expide tres capítulos y 4 artículos, sobre responsabilidades, financiación, manejo y administración de los recursos

Título IV: Sobre el cierre y finalización de los proyectos

Título V: Sobre generalidades de los diplomados y cursos

2.2.5 Resolución 786 de 2012

Mediante esta resolución la Rectoría de la institución establece las delegaciones para ejercer la representación legal de la Universidad en asuntos contractuales, fija los rangos de clasificación de las propuestas de actividades de extensión en la modalidad de Asesoría y consultoría Profesional, Servicios Tecnológicos y Servicios de Educación Continuada (UIS, 2012).

Art. 1. Delega la facultad para representar legalmente a la universidad para toda la tramitología legal de contratos celebrados por la institución y señala las cuantías que cada cargo puede manejar

Art. 2. Establece los rangos de clasificación de las propuestas de actividades de extensión, según el valor de cada propuesta (UIS, 2012)

2.2.6 Resolución 2527 de 2014

Esta resolución también trata sobre las delegaciones de representación legal y otras disposiciones referidas a suscripción de pólizas, manejo de convenios específicos, atribuciones de los administradores, funciones, entre otras (UIS, 2014)

Art. 1. Sobre las facultades de representación legal de cada cargo referido en la resolución.

Art. 2. Sobre las facultades de representación legal frente a convenios específicos.

Art. 3. Otorga la calidad de Administrador a los jefes de las unidades Académico Administrativas gestoras y/o ejecutoras de los proyectos para todos los efectos relacionados con su ejecución.

Art. 4. Sobre los términos de presentación de propuestas referidos en la Resolución 786 de 2012

Art. 5. Sobre la responsabilidad de los jefes de las Unidades Académico Administrativas y los responsables directos de cada proyecto de suscribir memorias técnicas con la información y metodología definida por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión.

Arts. 6, 7, 8, 9, 10, 11 Delegación de funciones a la Vicerrectoría Académica, la Vicerrectoría Administrativa, vicerrector de Investigación y Extensión, decanos, jefe de división financiera y jefe de División de Recursos Humanos respectivamente (UIS, 2014).

2.2.7 Resolución 1095 de 2014

A través de la cual se aprobó el procedimiento para la estructuración del portafolio de servicios de extensión (UIS, 2014)

2.3 Estudio de casos de servicios de extensión en unidades académico-administrativas de la UIS

Al consultar el portafolio de servicios de extensión en toda la institución, se evidencian más de 500 ofertas en el portafolio de extensión, enfocados como se muestra en el resumen de la Tabla 3.

Tabla 3.**Resumen de Servicios Extensión UIS**

Servicios	Tipo de Servicio
Asesoría y Consultoría Profesional	Asesoría, Consultoría, Asistencia Técnica, Interventoría, Veeduría
Tecnológicos	Laboratorios, Desarrollo de productos (innovación, investigación, transferencia de tecnología, adecuación tecnológica) Otros servicios
Educativos	Prácticas Académicas (de orden social o empresarial), Educación no formal
Docentes Asistenciales	Salud, Jurídicos, Trabajo con comunidades
Culturales, Artísticos y Deportivos	Fomento, preservación y difusión del patrimonio cultural, Estímulo a la creación artística y cultural Fomento actividad deportiva
Comunicación e Información	Radio Televisión Publicaciones (Periódicos, revistas, boletines, etc.)

Fuente: *Tomado de (UIS, 2023)*

Entre los servicios que registra la oferta se destacan por su volumen los ofrecidos por la Escuela de química, la escuela de Microbiología, la vicerrectoría de Investigación y Extensión, la Escuela de Ingeniería de Petróleos, la Escuela de Ingeniería Civil y el Instituto de Lenguas (UIS, 2023)

2.4 Análisis de la oferta de otras escuelas de diseño industrial en el país

Para llegar al análisis de oferta, se realizó:

1. Investigación inicial: en donde se identificaron las escuelas de diseño industrial de interés, se consultaron sus sitios web para obtener información general sobre programas académicos, requisitos de admisión y otros servicios relevantes para la investigación.
2. Reputación y Rankings: Se consultaron los rankings y evaluaciones de las instituciones educativas.

3. Se realizó una comparación por medio de la Tabla 4, donde nos permite visualizar las fortalezas y debilidades de cada opción, se presenta el análisis realizado de la oferta de algunas Escuelas de diseño Industrial a nivel del país.

Tabla 4.**Análisis de Oferta de Otras Escuelas de Diseño Industrial en Colombia**

Ciudad	Universidad	Programas	Observaciones
Cali	Universidad Autónoma de Occidente	Pregrado Diseño Industrial	* La Institución no presenta en su oferta virtual servicios de extensión
Continua	Tabla #4	Postgrado Especialización en Diseño Publicitario en Contenidos Digitales Especialización en Animación 3D para Entornos Transmedia Seminario After Effects (UAO, 2023)	específicos y/o relacionados con su programa de diseño industrial * Entre los grupos investigativos de la universidad enfocados en la escuela se encuentran los relacionados con la modelación, la aplicación en la industria de nuevos sólidos, y la investigación en tecnología para la manufactura
Bogotá	Universidad Nacional de Colombia	Pregrado Diseño Industrial	*Esta institución la oferta de servicios de extensión la realiza a través de las modalidades de Gestión tecnológica e innovación, servicios académicos (consultorías, interventorías), servicios de educación, Educación continua y permanente, Servicios docente asistenciales, Extensión solidaria, Proyectos de creación artística, Prácticas y pasantías universitarias y Cooperación internacional * El portafolio de servicios lo direccionan a entidades del estado, empresas y comunidad (Unal, 2023) *Desde el 2009 ha ejecutado 10.831 proyectos de extensión en todo el territorio nacional, de los cuales más de

				1.200 están relacionados directa o indirectamente con el programa de diseño industrial por desarrollar capacidades en Desarrollo organizacional, económico e industrial, ciencia y tecnología de materiales, tecnologías de la información y las comunicaciones (Unal, 2023) *Dentro de los programas de educación continua relacionados con la carrera se encuentran líneas estratégicas en diseño e ingeniería para el desarrollo económico y social como ciencia y tecnología de materiales.
Continua	Tabla # 4			
Bogotá	Universidad del Bosque	Pregrado en Diseño Industrial		* La investigación relacionada con el área, la enfocan en el diseño, la imagen y la comunicación, creación, ergonomía, el diseño universal y sus aplicaciones
		Maestría en Diseño para Industrias Creativas y Culturales		* En su información oficial indican que su portafolio de servicios de extensión de diseño industrial lo enfocan en los sectores de industria donde trabajan su innovación, educación y extensión, apuntando a cuatro segmentos de mercado salud, educación, industrias creativas y sector empresarial con fuerte énfasis en las pymes, creando una propuesta de valor para cada uno que les permite comprender sus necesidades e identificar sus oportunidades de crecimiento. (UnBosque, 2023)
Barranquilla	Universidad del Norte	Pregrado en Diseño Industrial	De	*En su oferta virtual relaciona un área de proyección, empresa y sociedad en la cual se encuentran todos los servicios de extensión que están dirigidos a empresas, gremios, otras instituciones educativas, comunidad en general, medios de comunicación, entidades gubernamentales, ONGs, entre otros;
		Maestría en Diseño e Innovación		Cuenta con un centro de consultorías y servicios de 45 años de experiencia. Entre los servicios que ofrecen
		Diplomado en Gestión y Comunicación de Marca	en y de	

			<p>están: Asesoría y consultoría, Consultoría por hora, Formación consultiva, Formulación, desarrollo y evaluación de proyectos, Diseños y estudios, Servicio de laboratorio.</p> <p>Línea de Proyectos Especiales. Aliados del gobierno nacional, local y diferentes organizaciones internacionales en sus iniciativas y planes de acción.</p> <p>Línea Corporativa. Identificación de necesidades de formación a las empresas.</p> <p>Línea Interés General. Diplomados, Cursos, Certificaciones internacionales, Seminarios, Congresos, en modalidad remota, virtual, presencial y blended. (UniNorte, 2023)</p>
Continua	Tabla # 4		
Medellín	Universidad Pontificia Bolivariana	<p>Pregrado Diseño Industrial</p> <p>Doctorado en estudios de diseño</p> <p>Doctorado en gestión de la tecnología y la Innovación</p> <p>Especialización en diseño estratégico para la innovación</p> <p>Maestría en comunicación digital</p> <p>Maestría en diseño y gestión de procesos industriales</p> <p>Maestría en materiales y tecnología industrial</p>	<p>*El programa maneja doble titulación con convenios en costa Rica y Alemania, pueden desarrollarse dos carreras profesionales en simultaneo entre arquitectura, diseño gráfico y diseño de vestuario</p> <p>* En su página oficial, no relaciona información</p>
Bogotá	Universidad Jorge Tadeo Lozano	<p>Pregrado Diseño Industrial</p>	<p>*La universidad posee más de 60 años de experiencia en aporte de soluciones a las problemáticas y necesidades del</p>

Continua	Tabla # 4	<p>Maestría en publicidad Cursos, talleres y manejo de software ilustrator y Photoshop básico Especialización en diseño urbano Especialización en Gerencia del diseño Doctorado en Diseño, Arte y Ciencia</p>	<p>sector económico, contando con un amplio portafolio de servicios profesionales especializados que participan en actividades de investigación, creación, desarrollo tecnológico e innovación brindando asesorías, consultorías y acompañamiento técnico en servicios tecnológicos, empresariales, servicios para la economía naranja y servicios de innovación social dentro de los cuales confluyen una serie de temáticas, entre las cuales las que se relacionan con el programa de diseño industrial son</p>
		<p>Diplomado virtual Diseño y mercadeo de sitios Web</p>	<p>Asesoría estratégica de diseño, Gestión estratégica de la innovación (producto, procesos, servicios, modelos de negocio), Diseño y desarrollo de productos, Gestión de marca y de estrategia corporativa, Prototipado virtual y físico, Incorporación de valores de diseño para empresas de la economía naranja, Ideación, simulación y Prototipado (virtual y físico), Generación de modelos de innovación para dinamizar procesos de investigación y desarrollo de nuevos productos, ingeniería de empaque, Elaboración y evaluación de casos de estudio para la toma de decisiones en diseño, entre otros. (Utadeo, 2023)</p>

3. Investigación de Mercado

3.1 Diseño de la Encuesta para recolección de información de la investigación

Como primer paso para el diseño de la encuesta, se estructura su ficha técnica en la Tabla

Tabla 5.

Ficha Técnica de la Encuesta

Descripción General	Evaluación de la factibilidad de establecer una oficina de extensión para la Escuela de Diseño Industrial de la Universidad Industrial de Santander, considerando su carácter como función misional y proponiendo la creación de un mecanismo interno para garantizar su cumplimiento.
Propósito de la Encuesta clientes Potenciales	Identificar los principales factores o variables que influirán en el modelo de negocio de la oficina de extensión, como determinar necesidades puntuales, valores agregados, expectativas del negocio y aceptación de costos, de igual forma, descubrir las amenazas y oportunidades que puedan surgir en el sector.
Tipo de investigación	El tipo de investigación es de carácter exploratoria y descriptiva
Fuentes de información	Primarias: se obtendrá mediante la información recolectada de los clientes potenciales Secundarias: mediante el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, La cámara de Comercio de Bucaramanga, Alcaldía de Bucaramanga, fuentes verídicas de la web.
Instrumento para la recolección de información	Mediante un cuestionario estructurado.
Modo de aplicación	A través de la herramienta de Google forms, desplegándose vía Internet y de ser necesario de forma presencial en las empresas
Establecimiento de la población a encuestar	Se tendrán dos grupos de población a encuestar:

1. Clientes Empresariales
2. Clientes Naturales/personas

Continúa Tabla # 5

**Proceso de muestreo y
Tamaño Muestral**

Clientes Naturales/personas: se dirigirá a estudiantes del programa de diseño industrial de 5° a 10° semestre

Dónde:

N: Población objetivo = 150

Zc: valor crítico para un nivel de confianza del 95%

Zc: 1,95

E: margen de error. e = 5%

Po= probabilidad de ser elegido 50% (0,50).

Qo: Probabilidad de no ser elegido 50% (0,50). Siempre y cuando no haya investigaciones anteriores.

n = muestra

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(e)^2(N - 1) + Z^2 p * q}$$

$$n = \frac{(1.95)^2 * 0.5 * 0.5 * 150}{(0.05)^2(150 - 1) + (1.95)^2(0.5)(0.5)}$$

n=107 Encuestas

Clientes Empresariales: Se realiza con formula de muestreo para población Infinita

Dónde:

N: Tamaño del universo o población

n= Tamaño de muestra buscado

Z: valor crítico para un nivel de confianza del 95%

Z: 1,95

e: margen de error. e = 5%

p= probabilidad de que ocurra el evento estudiado 50% (0,50).

q (1-p): Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado 50% (0,50).

$$n = \frac{Z_{\infty}^2 * p * q}{(e)^2}$$

Continúa Tabla # 5	$n = \frac{(1.95)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2}$
$n = 384$ Encuestas para clientes empresariales	
Alcance	Clientes empresariales y estudiantes del programa
Tiempo de aplicación	Abril-Julio 2023

Las consultas por realizar se fundamentan en las variables que se relacionan en la Tabla 6.

Tabla 6.

Variables de las consultas

Variables	Validación
Segmento de Mercado	Para empresas: Nombre empresa, sector económico al que pertenece, ubicación, correo electrónico, número de teléfono, contacto de negocios Para Estudiantes: semestre que cursa, edad, sexo, estrato socioeconómico, ingresos
Factores influyentes en el Negocio	Preferencias, percepciones, necesidades puntuales, valores agregados, expectativas del negocio, aceptación de costos, ventajas competitivas
Conocimiento de la competencia	Imagen de la competencia en la mente de los clientes: conocimiento, percepciones

Teniendo en cuenta las anteriores variables se construyen los cuestionarios con las consultas a realizar en la encuesta. En la Tabla 7 se establecen las consultas para los clientes empresariales potenciales y en ella se plasman las consultas para los clientes potenciales individuales.

Las consultas realizadas a las empresas sobre sus datos se realizan con el fin de establecer una base de datos de posibles clientes futuros.

Tabla 7.***Cuestionario para Empresas***

Consulta	Opciones de Respuesta
<p>Encabezado Cuestionario</p> <p>Continúa Tabla # 7</p>	<p>El presente ejercicio se hace en el marco de un proyecto de investigación de la Universidad Industrial de Santander, cuyo objetivo es determinar la viabilidad y diseñar los servicios de la oficina de extensión para la escuela de Diseño Industrial de la institución. Este sentido tiene como fin identificar los principales factores o variables que influirán en el modelo de negocio de la oficina de extensión, determinar necesidades puntuales, valores agregados, expectativas del negocio y aceptación de costos, descubrir las amenazas y oportunidades que puedan surgir en el sector.</p> <p>Los datos aquí consignados, serán tratados y resguardados bajo las responsabilidades de las normatividades vigentes colombianas, enmarcadas según el Decreto 1074 del 2015 y dentro de los términos de privacidad y política de protección de datos personales. De antemano agradecemos el tiempo que usted se toma para contestar estas preguntas y su amable colaboración.</p>
Nombre de su Empresa	Pregunta Abierta
Sector Económico al que pertenece su empresa	<ul style="list-style-type: none"> ● Industrial ● Manufactura ● Comercio ● Salud ● Alimentos ● Otro, ¿Cuál?
Ubicación de su empresa	<ul style="list-style-type: none"> ● Regional (Departamento Santander) ● Nacional (Territorio Colombiano) ● Internacional
Correo Electrónico	Pregunta Abierta

Responsable del proceso que tendría relación con la oferta de servicios de la Escuela de Diseño Industrial	Pregunta Abierta
Número de Teléfono Contacto	Pregunta Abierta
¿Ha requerido utilizar algún servicio ofertado por Escuelas de Diseño Industrial para el desarrollo o fortalecimiento de su empresa?	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Continúa Tabla # 7	
En algunas Instituciones educativas, entre ellas la UIS, existe un programa de Diseño Industrial que puede ofrecer servicios al sector empresarial e industrial, ¿Qué esperaría su empresa, de una infraestructura y una oferta con esa base de conocimiento?	Abierta
¿A corto o mediano plazo, puede llegar a requerir servicios que ofrezca una escuela de diseño industrial como asesorías y consultorías, estudios de diseño, estudios ergonómicos, uso de herramientas para manufactura, préstamo de equipos (inyectora de plásticos, corte láser, centro de mecanizado, etc.), capacitaciones de personal?	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
La Escuela de Diseño Industrial de la UIS, en este momento cuenta con una línea de formación entre los servicios que oferta, ¿cuál podría requerir o estaría interesado para fortalecer las capacidades de sus colaboradores?	Postgrado: Maestría en Innovación y Diseño Postrado: Especialización Tecnológica en Desarrollo de Producto Cursos de Técnicas de Ilustración Cursos de Fotografía Cursos de eyetracking y validaciones Curso de Modelado en 3D Curso de Creatividad y Diseño Unity
¿A qué personal de su empresa le podría interesar este tipo de formación? Ejemplo: Directivos, desarrolladores, todo el personal, etc.	Abierta
¿Cuántas personas dentro de su empresa tomarían el programa?	Abierta

¿Qué rango de costos estaría dispuesto a pagar por un programa de Postrado?	Entre \$15.000.000 y \$30.000.000
	Entre \$35.000.000 y \$40.000.000
	Más de \$40.000.000
¿Qué rango de costos estaría dispuesto a pagar por un taller o curso con certificación?	Entre \$100.000 y \$300.000
	Entre \$350.000 y \$500.000
	Entre \$550.000 y \$800.000
	Entre \$850.000 y \$1.000.000
	Entre \$1.000.000 y \$2.000.000
	Más de \$2.000.000

Continúa Tabla # 7

¿Qué rango de costos estaría dispuesto a pagar por un diplomado?	Entre \$550.000 y \$800.000
	Entre \$850.000 y \$1.000.000
	Entre \$1.000.000 y \$2.000.000
	Entre \$2.500.000 y \$4.000.000
	Más de \$4.000.000

De igual forma, la Escuela cuenta con una línea de Asesoría y servicios tecnológicos a la industria, entre los servicios que oferta ¿cuál podría requerir o estaría interesado para fortalecer sus procesos empresariales?	<p>Asesorías y Consultorías en selección y aplicación de materiales ecológicos e innovadores</p> <p>Estudio de diseño de servicios, diseño UX, productos VR y AR</p> <p>Estudios Ergonómicos, diseño de herramientas y productos para la calidad de la ergonomía</p> <p>Herramientas TIC para el desarrollo, verificación y validación de artefactos</p> <p>Alianza estratégica para diseño de productos (mobiliarios, stands, empaques, etc.)</p> <p>Alianza estratégica para diseños digitales (diseño gráfico, Branding e identidad de marca, piezas gráficas, estrategias de comunicación)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alianza estratégica para desarrollo de comunicaciones visuales (señalización, transmisión de mensajes específicos) ● Uso de infraestructura y equipos (inyectora de plásticos, corte láser,
--	---

	centro de mecanizado, laboratorio de fotografía, etc.)
¿Qué rango de costos estaría dispuesto a pagar por el servicio relacionado anteriormente?	<ul style="list-style-type: none"> ● Entre \$550.000 y \$800.000 ● Entre \$850.000 y \$1.000.000 ● Entre \$1.000.000 y \$2.000.000 ● Entre \$2.000.000 y \$4.000.000 ● Más de \$4.000.000

Continúa Tabla # 7

¿Qué otro servicio está requiriendo que pueda ofrecerle la escuela de Diseño Industrial de la UIS? Describa brevemente	Abierta
¿Qué característica principal cree que debe poseer una escuela de Diseño Industrial?	<ul style="list-style-type: none"> ● Personal altamente capacitado y humanizado ● Portafolio variado e innovador ● Infraestructura, equipos y herramientas ● ¿Otra, Cual?
¿Qué valor agregado esperaría de una escuela de Diseño Industrial respecto de la oferta de servicios a la industria?	<ul style="list-style-type: none"> ● Abierta
¿Ha utilizado este tipo de servicios en otra institución o con otro proveedor?	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
¿Conoce servicios de escuelas de Diseño industrial de otras universidades diferentes a la UIS?, u otros proveedores de alguno de los servicios relacionados anteriormente? Si su respuesta es positiva pase a la siguiente pregunta, si es Negativa ha terminado su encuesta, muchas gracias por su participación	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
¿De qué universidad o que proveedor conoce los servicios?	Abierta
¿Qué tipo de servicio conoce?	Abierta
Describa brevemente su opinión sobre los servicios de ese otro proveedor	Abierta
¿Cuál considera que es la mayor fortaleza del portafolio o del servicio que ofrece ese otro proveedor?	Abierta
¿Cuál considera que es la mayor debilidad del portafolio o del servicio que ofrece ese otro proveedor?	

¿Cómo fue el resultado de relación comercial con ese otro proveedor de servicios ?	<ul style="list-style-type: none">● Positiva● Negativa● Lo recomendaría altamente● Realizaría Opiniones constructivas
--	--

Tabla 8.**Cuestionario para Clientes Estudiantiles**

Encabezado Cuestionario		
Consulta	Opciones de Respuesta	
Semestre que Cursa	<ul style="list-style-type: none"> ● Primero ● Segundo ● Tercero ● Cuarto ● Quinto ● Sexto 	<ul style="list-style-type: none"> ● Séptimo ● Octavo ● Noveno ● Decimo
Sexo	<ul style="list-style-type: none"> ● Femenino ● Masculino ● Prefiero No responder 	
Edad	<ul style="list-style-type: none"> ● Entre 16 y 20 años ● Entre 21 y 25 años ● Entre 26 y 30 años ● Entre 31 y 35 años ● Mayor a 35 años 	
Estrato socio económico	<ul style="list-style-type: none"> ● 1-2 ● 3-4 * 5-6 	

 Continua Tabla # 8

¿Cuál es el nivel de ingresos personal y/o familiar?	<ul style="list-style-type: none"> ● Entre 1 y 2 SMLMV ● Entre 2 y 3 SMLMV ● Entre 3 y 4 SMLMV ● Entre 4 y 5 SMLMV ● Más de 5 SMLMV
¿Cuenta con disponibilidad de recursos económicos para pagar los gastos asociados con los estudios y/o participar en servicios adicionales que requiera como cursos, diplomados, etc.?	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
¿Conoce o ha participado en alguna actividad de extracurricular de la Escuela de Diseño (cursos, talleres, diplomados, etc)?	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
¿Conoce el portafolio de servicios que le puede ofrecer la escuela de Diseño Industrial relacionado con actividades de formación, asesoría y fortalecimiento profesional?	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
¿Le gustaría participar en alguno de los procesos formativos, de capacitación y/o emprendimientos que puede desarrollar la escuela?	<ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
¿Le gustaría que la escuela desarrolle proyectos enfocados en?	<ul style="list-style-type: none"> ● Oferta educativa: Talleres, cursos, diplomados, ● Servicios de Consultoría e interventoría ● Prácticas y Pasantías ● Convenios empresariales internacionales ● Proyectos de co-creación con empresas ● Ejecución de eventos que fortalezcan el desarrollo profesional (eventos de divulgación científica, ferias de emprendimiento, Charlas industriales con expertos, etc)
¿Dentro de sus preferencias de estudios, por cual se inclinaría?	<ul style="list-style-type: none"> ● Talleres (maderas, metales, polímeros, cerámicos, etc.) ● Cursos de capacitación en tecnologías ●

Continúa Tabla # 8	<ul style="list-style-type: none"> ●
	<ul style="list-style-type: none"> ● Diplomados (gestión de la innovación, gestión de proyectos, diseño para la manufactura, etc.,)
¿Referente a su formación profesional, que tipo de cursos o qué tipo de servicios podría necesitar, que la Escuela de Diseño Industrial le pueda ofrecer? Describa brevemente	Abierta
¿Qué rango de costos estaría dispuesto a pagar por un taller o curso con certificación?	<ul style="list-style-type: none"> ● Entre \$100.000 y \$300.000 ● Entre \$350.000 y \$500.000 ● Entre \$550.000 y \$800.000 ● Entre \$850.000 y \$1.000.000 ● Entre \$1.000.000 y \$2.000.000 ● Más de \$2.000.000
¿Qué rango de costos estaría dispuesto a pagar por un diplomado?	<ul style="list-style-type: none"> ● Entre \$550.000 y \$800.000 ● Entre \$850.000 y \$1.000.000 ● Entre \$1.000.000 y \$2.000.000 ● Entre \$2.500.000 y \$4.000.000 ● Más de \$4.000.000
¿A través de que medio le gustaría recibir información de la oferta de servicios de la Escuela de Diseño Industrial?	<ul style="list-style-type: none"> ● Mensaje vía WhatsApp ● Por Correo Electrónico ● Llamada telefónica ● Publicación en el sitio Web de la Institución
¿Cuáles características cree que la Escuela de Diseño Industrial debería fortalecer?	<ul style="list-style-type: none"> ● Personal altamente capacitado y humanizado ● Portafolio variado e innovador ● Convenios y relacionamiento de los servicios con diferentes sectores (estado, comunidad, industria, otras instituciones) ● Otra, ¿cuál?
¿Qué valor agregado esperaría de la EDI?	<ul style="list-style-type: none"> ● Asesoría Individual ● Programas de financiación, ayuda económica para acceder a servicios académicos ● Colaboración con tramites, consecución de pasantías y prácticas ● Otro, ¿cuál?

¿Conoce servicios extracurriculares de escuelas de Diseño industrial de otras universidades?, Si su respuesta es Continua Tabla # 8

- Si
- No

positiva pase a la siguiente pregunta, si es Negativa ha terminado su encuesta, muchas gracias por su participación

¿De qué universidad conoce este tipo de servicios? Abierta

Describa brevemente su opinión sobre los servicios que ofrece la Escuela de Diseño Industrial de esa otra institución Abierta

¿Cuál considera que es la mayor fortaleza del portafolio de los servicios que ofrece esa institución? Abierta

3.2 Ejecución de la Recolección de información del mercado

La ejecución de la recolección de información a través de encuestas es un componente esencial en la obtención de datos significativos que respalden la toma de decisiones informadas.

Este proceso meticuloso se inicia con la definición clara de los objetivos que se buscan alcanzar, seguido por la cuidadosa elaboración de un cuestionario diseñado para obtener respuestas precisas y relevantes. La selección de la muestra, la elección del método de recolección de datos y la implementación eficiente de la encuesta son fases cruciales que garantizan la calidad y representatividad de la información recopilada.

1. Definición del Objetivo: Estudiantes de Diseño Industrial, Estudiantes de la Universidad Industrial de Santander, pequeñas, medianas y grandes empresas.
2. Diseño del Cuestionario: Se crea un cuestionario por la plataforma Google Forms.
3. Piloto de la Encuesta: Antes de implementar la encuesta a gran escala, realice un piloto con un pequeño grupo de personas para identificar posibles problemas con el cuestionario o el proceso de recolección de datos.

4. Implementación de la Encuesta: Lleva a cabo la encuesta según el plan establecido. Asegúrese de seguir los procedimientos definidos y de recopilar la información de manera ética y profesional.

3.3 Análisis y presentación de la información recopilada

Las encuestas realizadas para evaluar la viabilidad de abrir una oficina de extensión para la Escuela de Diseño Industrial han proporcionado datos valiosos y perspicaces. La participación tanto de estudiantes como de la comunidad externa ha sido significativa, indicando un interés palpable en programas y actividades de extensión relacionadas con el diseño industrial.

1. Demanda identificada: Las respuestas de los estudiantes de diseño industrial sugieren una demanda interna considerable. El interés en participar en programas de extensión, como talleres especializados y proyectos prácticos, es alto. Esto sugiere que existe una base sólida dentro de la comunidad estudiantil que podría respaldar la implementación de una oficina de extensión.
2. Interés de la Comunidad Externa: La participación de la comunidad externa también es importante. La encuesta ha revelado un interés significativo de profesionales del diseño y residentes locales en participar en eventos y programas de extensión. Esto abre oportunidades para establecer colaboraciones y fortalecer los vínculos entre la universidad y la comunidad.
3. Áreas de Enfoque: Las áreas específicas de intereses identificados en la encuesta, como diseño sostenible, tecnologías emergentes y prácticas innovadoras, proporcionan orientación valiosa para el desarrollo de programas de extensión. Esto permite personalizar las ofertas para satisfacer las necesidades y expectativas expresadas por los encuestados.
4. Recursos Disponibles: La encuesta ha proporcionado información sobre los recursos disponibles entre los estudiantes y la comunidad, como rango de precios de los cursos, habilidades

especializadas e instalaciones y equipos. Este análisis permite una evaluación realista de los recursos existentes y la identificación de posibles áreas de mejora o expansión.

Propuestas de Valor y Pasos a seguir:

1. **Desarrollo de Programas:** Utilizar los resultados de la encuesta para diseñar programas de extensión que se alineen con las áreas de interés identificadas.
2. **Colaboraciones Estratégicas:** Explorar oportunidades de colaboración con profesionales del diseño y organizaciones externas para enriquecer la oferta de la oficina de extensión.
3. **Comunicación y Marketing:** Desarrollar estrategias de comunicación efectivas para promover la oficina de extensión entre los estudiantes y la comunidad.
4. **Evaluación Continua:** Establecer mecanismos de retroalimentación continua para evaluar la efectividad de la oficina de extensión y realizar ajustes según sea necesario.

En conjunto, estos análisis y propuestas de valor sientan las bases para una implementación exitosa de una oficina de extensión para la Escuela de Diseño Industrial, aprovechando el interés existente y adaptándose a las necesidades identificadas.

3.4 Redacción de conclusiones y lineamientos para la propuesta de valor

Conclusiones de la Encuesta:

1. **Demanda Identificada:** La encuesta ha permitido identificar una demanda tangible y significativa de servicios de extensión relacionados con el diseño industrial entre los estudiantes y posiblemente también entre profesionales del diseño en la comunidad.

2. **Interés de los Estudiantes:** Un número sustancial de estudiantes de diseño industrial ha expresado interés en participar en programas de extensión, sugiriendo una demanda interna que podría respaldar la viabilidad de la apertura de una oficina de extensión.

3. **Colaboración con la Comunidad:** La encuesta ha destacado la posibilidad de colaboración con la comunidad local, ya que una parte significativa de los encuestados externos también ha mostrado interés en participar en eventos y programas de extensión relacionados con el diseño industrial.

4. **Áreas de Enfoque:** La identificación de áreas específicas de interés y necesidad, como talleres especializados, conferencias y proyectos prácticos, brinda información valiosa sobre las posibles ofertas que podrían ser bien recibidas por los participantes.

Propuesta de Valor:

La apertura de una Oficina de Extensión para la Escuela de Diseño Industrial no solo se basa en las demandas identificadas, sino también en la creación de un espacio dinámico que ofrezca:

1. **Programas Personalizados:** Desarrollar programas de extensión adaptados a las necesidades y deseos expresados por estudiantes y profesionales del diseño en la encuesta, asegurando relevancia y participación.

2. **Colaboración Interdisciplinaria:** Fomentar la colaboración entre estudiantes de diseño industrial y otras disciplinas, creando una experiencia rica y diversa que refleje la realidad del entorno profesional.

3. **Conexiones con la Comunidad:** Facilitar eventos y proyectos que permitan la conexión directa con la comunidad, proporcionando oportunidades para aplicar el diseño industrial en contextos del mundo real.

4. **Acceso a Recursos Exclusivos:** Ofrecer acceso a instalaciones especializadas, herramientas y tecnologías avanzadas que puedan no estar fácilmente disponibles en el entorno académico tradicional.

5. **Desarrollo Profesional:** Integrar elementos de desarrollo profesional, como charlas de expertos y oportunidades de networking, para preparar a los participantes para el mundo laboral del diseño industrial.

Esta propuesta de valor busca no solo satisfacer la demanda identificada, sino también crear un entorno dinámico que impulse la excelencia en el diseño industrial, conectando la academia con la práctica y fortaleciendo los lazos entre la universidad y la comunidad.

4. Definición de Estrategias

4.1 Construcción del modelo de negocio

1. Propuesta de Valor:

- Programas Personalizados: Desarrollar programas de extensión adaptados a las necesidades y expectativas identificadas en la encuesta, abordando áreas específicas de interés como diseño sostenible, tecnologías emergentes y prácticas innovadoras.

- Colaboración Interdisciplinaria: Fomentar la colaboración entre estudiantes de diseño industrial y otras disciplinas para enriquecer la experiencia educativa.

- Conexiones con la Comunidad: Facilitar eventos y proyectos que permitan la conexión directa con la comunidad, brindando oportunidades para aplicar el diseño industrial en contextos del mundo real.

2. Segmento de Clientes:

- Estudiantes de Diseño Industrial: Ofrecer programas que complementan la formación académica y estimulan la participación activa.

- Profesionales del Diseño y Empresas Locales: Establecer colaboraciones y programas que atraen a profesionales y empresas para compartir conocimientos y recursos.

3. Fuentes de Ingresos:

-Tarifas de Participación: Cobrar tarifas a los participantes, ajustadas según el tipo de programa y la duración.

-Colaboraciones y Patrocinios: Establecer acuerdos de colaboración con empresas y organizaciones para financiar programas específicos.

4. Clave de Recursos:

-Personal Especializado: Contratar profesionales con experiencia en diseño industrial y educación.

-Instalaciones y Equipos: Asegurar acceso a instalaciones y equipos de calidad para los programas de extensión.

5. Actividades Clave:

-Desarrollo de Programas: Diseñar y actualizar programas basados en las tendencias y necesidades del diseño industrial.

-Promoción y Marketing: Desarrollar estrategias efectivas para promover los programas y atraer a participantes.

6. Alianzas Clave:

-Colaboración con Empresas: Establecer alianzas estratégicas con empresas locales para ofrecer programas en conjunto.

-Redes Académicas: Colaborar con otras instituciones académicas para enriquecer la oferta de programas de extensión.

7. Estructura de Costos:

-Personal: Costos asociados con la contratación y capacitación de personal.

-Instalaciones y Equipos: Mantenimiento y actualización de instalaciones y equipos.

-Marketing: Gastos relacionados con la promoción y publicidad.

8. Indicadores Clave de Desempeño (KPI):

-Participación: Número de participantes en los programas de extensión.

-Satisfacción del Cliente: Evaluación de la satisfacción de los participantes mediante encuestas.

-Ingresos Generados: Seguimiento de las fuentes de ingresos y la rentabilidad de los programas.

Este modelo de negocio busca crear una oficina de extensión sostenible y centrada en el valor, aprovechando las oportunidades identificadas en la encuesta para satisfacer las necesidades de los estudiantes y la comunidad externa.

4.2 Propuesta de canales de comunicación y prestación del servicio

4. Canales de Distribución:

- Plataforma en Línea: Utilizar una plataforma en línea para la inscripción, información y participación en programas de extensión.
- Eventos y Ferias: Participar en eventos educativos y ferias locales para promover la oficina de extensión.

5. Relaciones con Clientes:

- Soporte Personalizado: Ofrecer asesoramiento y orientación personalizada a estudiantes y colaboradores externos.
- Redes y Comunidades: Facilitar la creación de redes y comunidades dentro de la oficina de extensión.

6. Alianzas Clave:

- Colaboración con Empresas: Establecer alianzas estratégicas con empresas locales para ofrecer programas en conjunto.
- Redes Académicas: Colaborar con otras instituciones académicas para enriquecer la oferta de programas de extensión

4. Diseño de Protocolos de Prestación de Servicios

5.1 Diseño de Documentación de Procesos

5.1.1 Clasificación y Jerarquización de Procesos

Para iniciar el proceso de diseño de la documentación de procesos, se establecen los tipos de procesos en los que se clasifican las actividades a realizar dentro de la oficina de extensión.

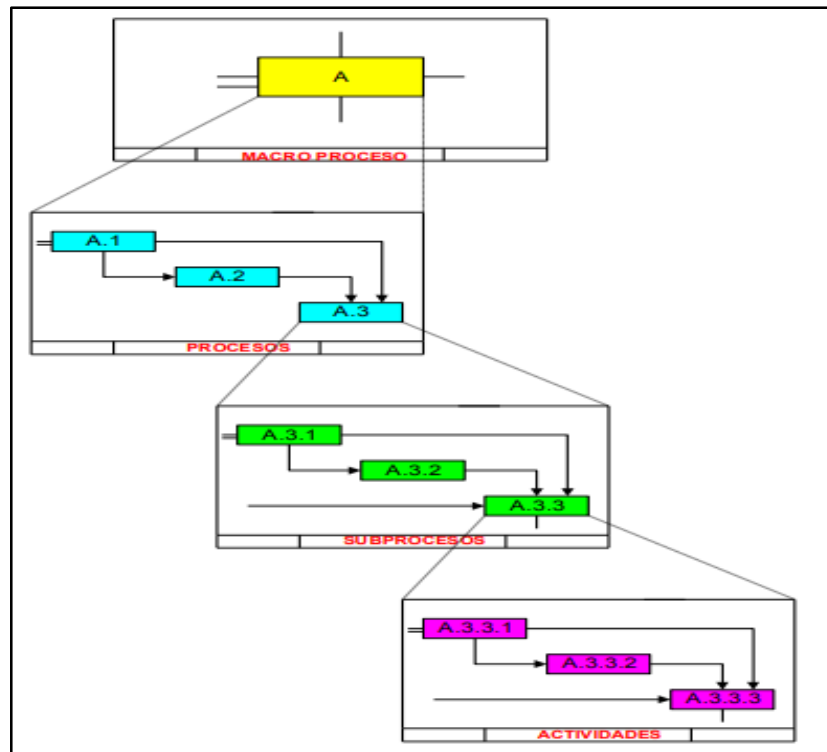
- **Procesos Estratégicos:** Procesos encaminados a direccionar las acciones de los procesos operativos y de apoyo, para en conjunto lograr la visión y los objetivos empresariales que se establezcan. Estos procesos conllevan actividades de gestión comercial, gerencial, financiera, la planificación estratégica y de recursos, además de establecer los lineamientos, la toma de decisiones, la revisión, control, aseguramiento de la calidad y el correcto engranaje de todos los procesos.
- **Procesos Operativos:** Son los procesos claves o misionales que lleva a cabo toda empresa u organización, desarrollándose en ellos todas las actividades de la prestación del servicio de extensión, cumpliendo con la misión y los objetivos.
- **Procesos de Apoyo:** En ellos se ejercen todas las actividades de soporte a los procesos productivos y estratégicos (Cadena, 2015)

De la misma manera, teniendo en cuenta lo enunciado por Harrington (1998) citado en (Cadena, 2015), los procesos manejan una jerarquía según la complejidad de sus actividades

y su engranaje sistemático, pues al fallar o faltar alguna de estas actividades afectaría los resultados de salida o finales. En la Figura 18 se muestra esta jerarquización.

Figura 18.

Jerarquización de Procesos



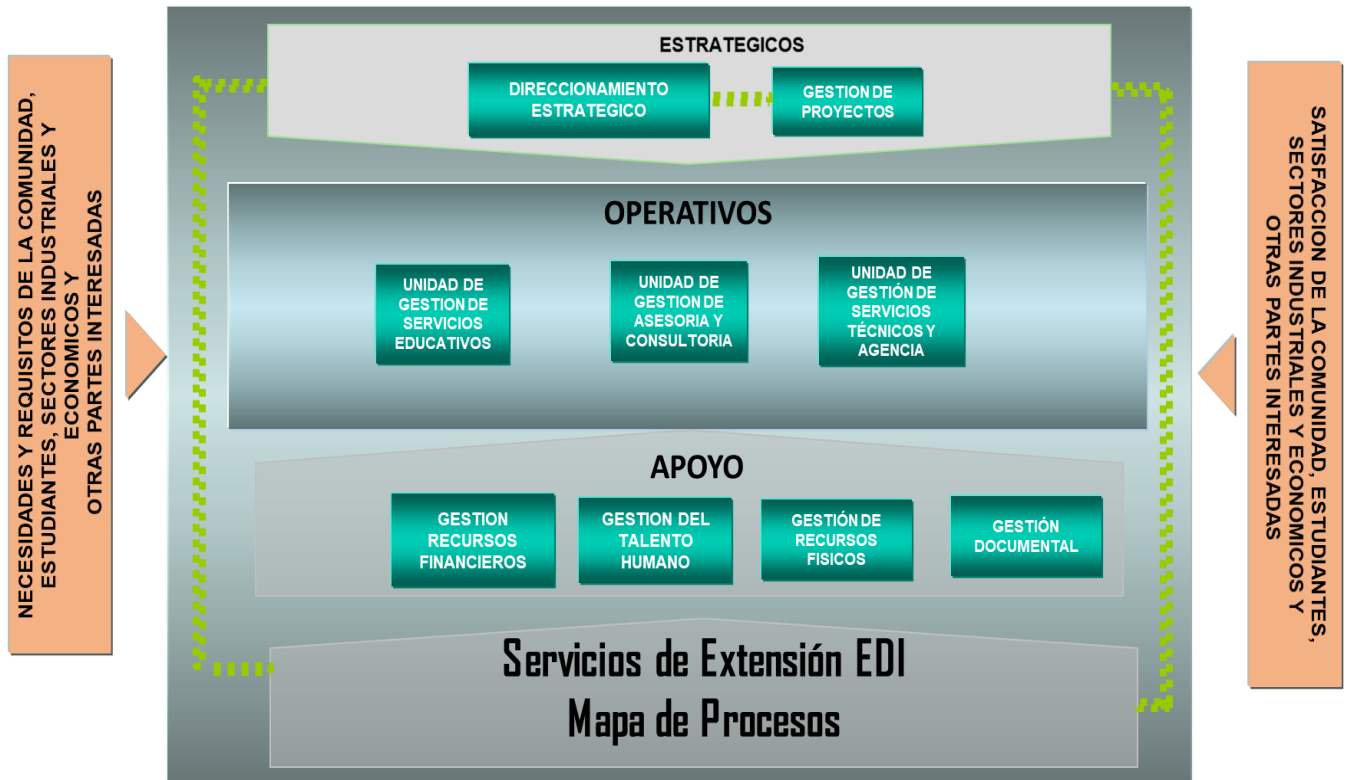
Fuente: (Cadena, 2015)

5.1.1 Mapa de Procesos

Se diseña el mapa de procesos para la oficina de servicios de extensión de la EDI, teniendo en cuenta los lineamientos del Acuerdo 103 de 2010 de la institución y los servicios del portafolio a ofertar. En la Figura 19 se presenta el mapa de procesos.

Figura 19.

Mapa de Procesos



5.1.2 *Diseño y Presentación de los Procesos*

Teniendo en cuenta el mapa de procesos se documentan los macro procesos, procesos, subprocesos y actividades que se ejercen en la prestación de servicios de extensión.

5.1.2.1 Inventario y Codificación de Procesos. Los macro procesos, procesos y subprocesos se codifican como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9.

Codificación Jerarquía de Procesos

Designación	Codificación
Macroproceso	SE

Proceso	SE1
Subproceso	SE2

A continuación, se listan los macroprocesos, procesos y subprocesos que se definen para la oficina de los servicios de extensión.

- SE Direccionamiento Estratégico
- SE1 Gestión de Proyectos
- SE1 Gestión de Servicios Educativos
- SE1 Gestión de Asesorías y Consultorías
- SE1 Gestión de Servicios Técnicos y Agencia
- SE2 Dirección de proyectos
- SE2 Coordinación/Jefatura de Unidad Gestora
- SE1 Gestión Ordenamiento del Gasto y Administración de recursos financieros
- SE1 Gestión del Talento Humano
- SE1 Gestión de Recursos Físicos
- SE1 Gestión documental

5.1.2.2 Ficha o Caracterización de Procesos. Cada uno de los procesos se caracterizan estructurando los formatos de fichas en las cuales se describen los elementos del proceso y la información relevante para entender el proceso, identificando entradas o proveedores, salidas, actividades, recursos, documentos relacionados e indicadores.

5.1.3 *Manual de Procesos*

Como parte del diseño de los documentos del proceso, se elabora el manual de procesos que puede ser validado en el Anexo A (documento adjunto), cuyo contenido es:

- Introducción
- Objetivo
- Alcance
- Estructura organizacional
- Direccionamiento Estratégico: misión, visión, objetivos, políticas y valores
- Mapa de Procesos
- Inventario de Procesos
- Fichas de caracterización de Procesos
- Fichas de caracterización de procedimientos

- Cuadro de Indicadores

5.2 Diseño de Documentación de Procedimientos

Con el fin de obtener mayor información de las actividades de un proceso, se diseña la documentación de algunos de los procedimientos más relevantes para la oficina de servicios de extensión.


El formato de presentación de los procedimientos contiene información como:

- Cabecera: incluye la información general y de identificación del documento, como el logo de la escuela, nombre del procedimiento, versión y fecha.
- Alcance: Ámbito de actividades que incluye el procedimiento indicando donde empieza y termina.
- Objetivo del procedimiento: Descripción del motivo y misión del procedimiento
- Información específica del procedimiento: actividades y descripción, responsables del procedimiento (Cargo o individuo que asume la responsabilidad de la actividad)

En la Tabla 11 se presenta el formato diseñado para el procedimiento de elaboración y presentación de propuestas de extensión, las restantes fichas pueden ser validadas en el Anexo A (documento adjunto). Entre los procedimientos diseñados estuvieron:

- Procedimiento Elaboración y Presentación de Propuestas de Extensión
- Procedimiento Diseño curricular y Ejecución de los cursos
- Procedimiento Coordinación y Diseño de Propuestas Técnico-Financieras
- Procedimiento Estructuración y Desarrollo de Productos de Comunicación Visual
- Procedimiento Manejo de Recursos Financieros de los proyectos
- Procedimiento Para Selección de Recurso Humano
- Procedimiento Contratación de bienes y Servicios
- Procedimiento Control de Documentos y Registros de los Proyectos

Tabla 11.***Ficha Procedimiento Elaboración y Presentación de propuestas***

	Servicios de Extensión EDI	Código: PR-GP-01
	PROCEDIMIENTO ELABORACIÓN Y PRESENTACION DE PROPUESTAS DE EXTENSION	Versión:1
		Fecha de Elaboración: 25/05/2023
		Fecha de Modificación:
PROCESO AL QUE PERTENECE: GESTION DE PROYECTOS		
OBJETIVO	preparar y mantener actualizado el Portafolio de Servicios de Extensión, comprendiendo los servicios de asesoría, consultoría, asistencia técnica, interventoría y veeduría además de servicios tecnológicos, educativos, docente-asistenciales, culturales, artísticos, deportivos y de comunicación e información que la unidad o sus grupos de investigación están en capacidad de desarrollar, para elaborar y presentar propuestas de extensión ante la VIE	
ALCANCE		

Continúa tabla # 11

Comprende desde la planeación, diseño, preparación y actualización del portafolio hasta la elaboración y presentación de las propuestas ante la VIE

Actividad	Descripción	Responsable Proceso/Cargo
	Validar el contenido y enfoque de las propuestas para definir perfiles a necesitar.	Director Proyectos
Definir perfiles a requerir	Identificar los roles principales para el desarrollo de las propuestas: director de proyecto, jefe unidad gestora, ordenador del gasto, personal especializado de planta y/o externo, equipos de estudiantes y egresados	

Contribuir con la estructuración y/o actualización del portafolio	Participar en la preparación y actualización del portafolio de servicios de extensión y su respectiva presentación ante la Vicerrectoría de Investigación y Extensión-VIE
Definir capacidades a necesitar	Evaluar las capacidades institucionales referentes a infraestructura, talento humano y trayectoria además de las sinergias con otras unidades de la Universidad
Analizar oferta, demanda y oportunidades del mercado	Validar alianzas formales con universidades, entidades del sector oficial, el sector productivo, los graduados, así como asociaciones académicas, científicas, profesionales y gremiales
Continua Tabla # 11	
Evitar duplicidad de propuestas y programas	consultar en el Sistema de Información de Investigación y Extensión de la VIE sobre la existencia de iniciativas iguales o similares en otras dependencias
Realizar gestión administrativa de las iniciativas	Registrar en el Sistema de Información de Investigación y Extensión de la Universidad, todas las iniciativas de extensión de la unidad

5.3 Diseño de Documentación de Instructivos


Para la Oficina de Servicios de extensión se generan inicialmente 8 instructivos ligados a los procedimientos para los cuales se desarrolló caracterización y las actividades descritas en ellos, sin

embargo, pueden formularse una variedad más amplia de instructivos para cada uno de los procedimientos, dependiendo si el grado de detalle adicional a la tarea lo requiere, lo cual deberá ser validado en la práctica y ejercicio de la oficina.

En la Tabla 12 se presenta el consolidado de los instructivos desarrollados los cuales pueden ser validados en el Anexo B (Documento adjunto).

Tabla 12.

Documentación Instructivos desarrollados


 SERVICIOS DE EXTENSIÓN EDI				
LISTADO DE INSTRUCTIVOS				
Proceso	Procedimiento	Código	Instructivo	
Continua Tabla #	12			
Gestión de Proyectos	Procedimiento Elaboración y Presentación de Propuestas de Extensión	INS-GP-EP-001	Instructivo Elaboración de propuestas	Para de
Gestión de servicios educativos	Procedimiento Diseño curricular y Ejecución de los cursos	INS-SE-PDC-001	Instructivo para planeación y diseño de los cursos	
Gestión de Asesorías y Consultas	Procedimiento Coordinación y Diseño de Propuestas Técnico-Financieras	INS-AC-PDAC- 001	Instructivo Para Planeación y Diseño de Asesorías y Consultas	
Gestión de servicios técnicos y agencia	Procedimiento Estructuración y Desarrollo de Productos de Comunicación Visual	INS-STA-THDP-001	Instructivo para Definir el Talento Humano para Desarrollo de Producto	
Gestión ordenamiento del gasto y	Procedimiento Manejo de Recursos Financieros de los proyectos	INS-OGARF-LCP-001	Instructivo para Establecer y realizar Tramites según Límites	

administración de recursos financieros			de Cuantías de los Proyectos
Gestión del talento humano	Procedimiento Para Selección de Recurso Humano	INS-TH-SP-001	Instructivo para seleccionar Personal de Equipos de Trabajo
Gestión de Recursos Físicos	Procedimiento Contratación de bienes y Servicios	INS-RF-EB-001	Instructivo para entrega de bienes a Responsables de Proyectos
Gestión Documental	Procedimiento Control de Documentos y Registros de los Proyectos	INS-GD-MTAE-001	Instructivo para Preservar la memoria técnica de la actividad de extensión

Los instructivos cuentan con: Objetivo, alcance, definiciones, documentos de referencia y desarrollo como se ejemplifica en la Tabla 13 del instructivo para elaboración de propuestas

Tabla 13.

Instructivo para Elaboración de Propuestas

	Servicios de Extensión EDI	Código: INS-GP-EP-001
	INSTRUCTIVO PARA ELABORACIÓN DE PROPUESTAS	Versión: 1
		Fecha de Elaboración: 25/05/2023
		Fecha de Modificación:
PROCESO: GESTION DE PROYECTOS		
PROCEDIMIENTO: ELABORACIÓN Y PRESENTACION DE PROPUESTAS DE EXTENSION		
OBJETIVO	Establecer los pasos a seguir para elaborar las propuestas con el fin presentarlas adecuadamente ante la VIE	
ALCANCE		
El instructivo inicia desde la validación de la idoneidad de la propuesta hasta la entrega de la documentación a la VIE		
DEFINICIONES		
VIE: Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la UIS		

UNIDAD GESTORA: Es la Unidad Académica o Administrativa de la Universidad que promueve la presentación de una propuesta, la suscripción de un contrato o de un convenio de cooperación, y la cual está adscrito el gestor del convenio en la UIS.

UAA: Unidad Académico Administrativa

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Acuerdo del Consejo Superior No. 103 de 2010. Por el cual se establecen los requisitos y procedimientos administrativos para la gestión de proyectos de extensión y educación continuada en la Universidad Industrial de Santander

Acuerdo del Consejo Superior No. 006 de 2005

Portafolio de Servicios de Extensión EDI

DESARROLLO

1. El director o jefe de la UAA debe validar la Idoneidad de la Oferta asegurando que los servicios y proyectos a desarrollar son acordes con las fortalezas de la escuela, cuentan con alianzas y posee un potencial cuantificable. Además, validar en el Sistema de Información de Investigación y Extensión de la VIE sobre la existencia de iniciativas iguales o similares en otras dependencias para evitar duplicidad

2. El director o jefe de la UAA debe Conformar el equipo responsable: seleccionar director de proyecto, jefe unidad gestora, ordenador del gasto,

Continúa Tabla # 13

3.El director del proyecto debe Conformar el equipo de trabajo: Enviar comunicaciones al personal especializado en planta (profesores, profesionales administrativos), estudiantes, egresados para solicitar perfiles y conformar equipos de trabajo. En caso tal de ser necesario solicitar personal externo

4. El director del proyecto debe Diseñar las propuestas técnico y/o académico financieras de las propuestas: validando todos los recursos a necesitar

5. El director del proyecto debe Formular las propuestas estructurando: Título, objetivos, Unidad Académica o Administrativa responsable, Identificación del equipo responsable (director del proyecto, jefe de la unidad gestora y ordenador del gasto), Identificación de los requisitos legales y reglamentarios exigibles a la iniciativa, Talento humano, perfil y experiencia acreditada del equipo del proyecto en la ejecución de las actividades por contratar, identificación de los componentes de propiedad intelectual u otros insumos y productos protegibles que se involucren en la propuesta o en la ejecución del contrato, Recursos físicos de la Universidad a utilizar, Presupuesto desglosado de la propuesta preparado para la entidad interesada en la iniciativa de extensión (Presupuesto Externo), Firma de la propuesta y la memoria técnica por parte del Director del proyecto, presupuestos, beneficios, c para las propuestas de educación continuada: contenidos de programa, requisitos de admisiones y sistemas de evaluación

6. El director o jefe de la UAA debe Registrar en el Sistema de Información de Investigación y Extensión

5.4 Diseño de Formatos requeridos para prestación de Servicios

Para la prestación de servicios de la Oficina de extensión de igual manera pueden existir variados y múltiples formatos que se requieran, por lo que se diseñan algunos de los formatos que se considerarían más importantes al momento del ejercicio de las actividades.

En la Tabla 14 se muestra el compilado de los formatos diseñados, los cuales pueden ser validados en el Anexo C (documento adjunto) y a manera de ejemplo se muestra el diseño del formato estructurado para el formulario de inscripción para cursos y diplomados FT-FIDC-001 en la Figura 20.

Tabla 14.


Algunos formatos para prestación del Servicio

SERVICIOS DE EXTENSIÓN EDI		
LISTADO DE FORMATOS		
Código	Formato Procedimiento	Proceso Relacionado
FT-FIDC-001	Formato formulario de inscripción para cursos y diplomados	Gestión de Servicios Educativos
FT-SDS-001	Formato solicitud de Servicios	Gestión de servicios educativos, Gestión asesorías y consultorías, Gestión de servicios técnicos y agencia
FT-FPP-001	Formato formulario presentación pre-propuesta	Gestión de servicios educativos, Gestión asesorías y consultorías, Gestión de servicios técnicos y agencia
FT-AEE-001	Formato Atención Estudiantes y Egresados	Gestión del Talento Humano
FT-LCP-001	Formato Lista De Chequeo Para Formulación Propuestas	Todos

FT-PCDR-001	Formato Planilla Control Documentos Recibidos	Gestión Documental
FT-SAC-001	Formato solicitud de Atención al Cliente	Todos
FT-AIEH-001	Formato Alquiler Infraestructura Equipos O Herramientas	Gestión de Servicios Técnicos y Agencia

Figura 20.

Formato FT-FIDC-001 Formulario de inscripción para cursos y diplomados

FT-FIDC-001					
OFICINA DE SERVICIOS DE EXTENSION EDI 	FORMULARIO DE INSCRIPCION: DIPLOMADOS Y CURSOS				
	INSCRIPCION NO.				
Importante:		FECHA	AÑO	MES	
1. Diligenciar el siguiente formulario en medio digital y/letra impresa. 2. Cualquier información adicional que no disponga de suficiente espacio en este formulario, puede anexarla en una hoja adicional debidamente firmada. 3. Lea cuidadosamente el formulario antes de diligenciarlo.		FOGRAFIA DEL ESTUDIANTE			
Marque con una X Programa al que desea inscribirse: <input type="checkbox"/> Diplomado <input type="checkbox"/> Curso					
DATOS PERSONALES					
NOMBRES Y APELLIDOS:					
LUGAR DE NACIMIENTO (Departamento - Municipio):		FECHA DE NACIMIENTO (DD-MM-AAAA):		ESTADO CIVIL:	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD (C.C. - C.E.):		LUGAR DE EXPEDICIÓN:		TELEFONO DE RESIDENCIA:	
GRUPO SANGUINEO:		EDAD:			
DIRECCION DE RESIDENCIA:		CIUDAD:			
CELULAR:		CORREO ELECTRONICO:			
INFORMACION ACADEMICA Y PROFESIONAL					
INSTITUCION		TITULO ACADÉMICO OTORGADO		AÑO DE GRADUACIÓN	
HERRAMIENTAS TIC QUE MANEJA EL ASPIRANTE					
IDIOMAS	NIVEL DE DOMINIO (% o Nivel MCER*)				INSTITUCION QUE CERTIFICA EL NIVEL
	HABLA	LEE	ESCRIBE	TOTAL	
* Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (A1, A2, B1, B2, C1, C2).					
INFORMACION LABORAL					
EMPRESA		CARGO	CONTACTO	FECHA INICIO	
				FECHA FINALIZACION	
CERTIFICO QUE LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE DOCUMENTO ES CIERTA Y AUTORIZO A LA UNIVERSIDAD PARA VERIFICARLA Y CONSULTAR MI NOMBRE EN CENTRALES DE RIESGO CREDITICIO, ASÍ COMO REPORTARME ANTE LAS MISMAS EN CASO DE MOROSIDAD DE PAGO. LA COMPROBACIÓN DE FALSEDADES O TENGIVERSACIÓN DE LOS DATOS SUMINISTRADOS INVALIDA LA PRESENTE SOLICITUD. EN CASO DE SER ADMITIDO ME COMPROMETO A CUMPLIR CON TODAS LAS NORMAS Y REGLAMENTOS DE LA UIS, ACEPTANDO LAS RESPONSABILIDADES PROPIAS DE LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA EL PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA Y ACEPTAR LAS DECISIONES DE LAS DIFERENTES AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.					
FIRMA					
NOMBRE					
CC					

6. Diseño Estructura Administrativa

6.1 Definición y documentación de los procesos de soporte para la prestación del servicio

Los procesos de soporte para la prestación de servicio fueron definidos en el capítulo anterior de diseño de Protocolos de prestación de servicio, en el diseño de documentación de procesos, correspondiendo estos a:

- Gestión Ordenamiento del Gasto y Administración de recursos financieros
- Gestión del Talento Humano
- Gestión de Recursos Físicos
- Gestión documental

La caracterización de estos procesos y de algunos procedimientos de soporte como manejo de Recursos Financieros de los proyectos, procedimiento Para selección de recurso humano, procedimiento para contratación de bienes y Servicios y procedimiento para control de documentos y registros de los proyectos, se encuentran registrados en el Anexo A (documento adjunto).

La responsabilidad global de estos procesos recae sobre el director de proyectos o sobre el jefe de la unidad gestora según sea el caso, pero las actividades o tareas netamente operativas como por ejemplo envío de comunicaciones, gestión de mercadeo, divulgación de convocatorias, recepción de documentos, organización de agendas y reuniones, digitación de documentos, entre otras, serán ejecutadas por un gestor administrativo designado y contratado para ello.

Dentro de los procesos de soporte para la prestación del servicio que debe cumplir el gestor administrativo están:

- Servicio al cliente: atención al público (estudiantes, egresados, representantes de empresas, personal de planta de otras unidades, comunidad en general)

- Gestiones Administrativas: Redacción y digitación de documentos, control documental, transferencia de comunicaciones, control de agenda, recepción de llamadas, trámites ante proveedores, elaboración de listados, formatos, recibos, etc.
- Gestiones de apoyo: Toda actividad relacionada con los procesos estratégicos, operativos y de apoyo que requieran tramitología.

6.2 Construcción del manual de responsabilidades y funciones

El manual de responsabilidades y funciones se estructura teniendo en cuenta los lineamientos del Acuerdo No. 103 de 2010 sobre quienes deben pertenecer al equipo responsable de las propuestas y al equipo de trabajo para su desarrollo. Siendo Así, Las responsabilidades relacionadas con las funciones de los servicios de extensión de algunos roles, están insertas en sus cargos y responsabilidades ya establecidos por la institución:

- Jefe de Unidad Gestora: Su responsabilidad de valorar la conveniencia de los proyectos la efectúa desde su cargo de director de la escuela de Diseño Industrial.
- Ordenador del Gasto: Para la responsabilidad del manejo de los recursos financieros, las funciones son ejercidas desde el cargo del director de la escuela
- Director del proyecto: Este rol debe ser ejercido por una persona de planta que sea profesor o profesional administrativo. Solo en algunos casos que la universidad no cuente con personal disponible que se ajuste al perfil, la naturaleza y características del proyecto, el cargo podrá ser ejercido por una persona que no pertenezca a la planta, siempre y cuando su perfil se ajuste a los requerimientos de la iniciativa y demuestre experiencia y trayectoria profesional.


Teniendo en cuenta lo anterior, se estructura el documento anexo etiquetado como Anexo D, en el cual se describen las funciones y responsabilidades solamente del gestor administrativo de

oficina de extensión EDI, cuyo cargo puede requerir una o dos personas dependiendo de la intensidad de carga laboral que se llegue a manejar en la oficina.

La tabla 15 presenta la ficha diseñada para las funciones y responsabilidades del cargo de gestor administrativo.

Tabla 15.

Funciones y Responsabilidades Gestor Administrativo

	OFICINA DE SERVICIOS DE EXTENSION EDI	Código:	FT-MFR-001
	FORMATO MANUAL DE FUNCIONES RESPONSABILIDADES	Versión:	01
		Fecha de Elaboración:	25/05/2023
		Fecha de Modificación:	
A. IDENTIFICACIÓN			
NIVEL	Operativo		
DENOMINACIÓN DEL EMPLEO	Gestor Administrativo Oficina Extensión		
No. DE CARGOS	1 o 2		
DEPENDENCIA	Administrativo		
CARGO DEL JEFE INMEDIATO	Director Escuela		
B. DEFINICIÓN DEL PROPÓSITO PRINCIPAL DEL EMPLEO			
Responsable de realizar todas las actividades administrativas que le sean asignadas, digitar y Gestionar procesos, procedimientos y protocolos para el mejoramiento continuo apoyándose en herramientas administrativas que facilite la consecución de los objetivos de la Oficina de Servicios de Extensión de la EDI			
C. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar causaciones de las entradas y las salidas 2. Gestión de insumos 3. Generar, archivar, organizar y asegurar facturación 4. Control de gastos diarios de caja menor 5. Responder mensajes y correos electrónicos 6. Manejo de inventario (Control y mantenimiento) 7. Brindar apoyo en las capacitaciones de personal y de nuevos integrantes de equipos sobre el funcionamiento de la oficina 8. 			

Continúa Tabla # 15

9. Apoyar en la administración de los recursos internos de recursos humanos, administración y la prestación del servicio
10. Gestión de PQR
11. Generar documentaciones necesarias de gestión diaria cuando sea solicitada
12. Crear cuentas contables de terceros en el software contable ya sean clientes o proveedores
13. Llevar control de SST
14. Realizar recibos equivalentes de pagos de caja menor
15. Archivar soportes
16. Apoyo a oficios varios
17. Actividades de recepción
18. Actividades de servicio al cliente: atención al público (estudiantes, egresados, representantes de empresas, personal de planta de otras unidades, comunidad en general)
19. Gestiones Administrativas: Redacción y digitación de documentos, control documental, transferencia de comunicaciones, control de agenda, recepción de llamadas, trámites ante proveedores, elaboración de listados, formatos, recibos, etc.
20. Gestiones de apoyo: Toda actividad relacionada con los procesos estratégicos, operativos y de apoyo que requieran tramitología
21. Desarrollar todas las demás funciones relacionadas con el cargo.

D. CONOCIMIENTOS BÁSICOS

- Computación e Informática Básica en sistemas de información automatizados (software de oficina, procesador de texto, hoja electrónica) y otros relacionados con su trabajo
 - Software Excel nivel intermedio
 - Comunicación escrita y verbal
 - Atención al cliente.
 - Manejo de los programas de Office (Word, Excel)
 - Conocimientos actualizados contabilidad y tributaria
 - Manejo de herramientas de oficina
 - Conocimiento como mínimo de un programa contable
 - Conocimiento de los procedimientos del sistema de gestión relacionados en la caracterización del proceso al cual pertenece
 - Conocimiento Marketing y herramientas digitales
 - Conocimiento del manejo del talento humano
 - Conocimiento sobre la Ley y normas vigentes
 - Comunicación escrita y verbal.
 - Trabajo en Equipo
-

 Continua Tabla # 15

E. COMPETENCIAS Y HABILIDADES

- Liderazgo
- Análisis al detalle
- Buena memoria.
- Iniciativa y creatividad.
- Habilidades para programar, organizar, controlar y evaluar su trabajo
- Habilidades en relaciones humanas y relaciones públicas.
- Actitudes y comportamiento de servicio, compañerismo, colaboración, tacto, tolerancia, flexibilidad, aprendizaje, compromiso con la institución y el área, adaptación a la dinámica y a los cambios internos de la oficina
- Capacidad de negociación
- Trabajo bajo presión
- Agilidad en digitación
- Capacidad de resolución de problemas
- Capacidad de trabajar en equipo
- Autonomía y proactividad
- Ser receptivo
- Buena comunicación
- Paciencia
- Respeto
- Honestidad
- Responsabilidad
- Tolerancia
- Puntualidad
- Compromiso
- Organización

F. REQUISITOS DE ESTUDIOS Y EXPERIENCIA

ESTUDIOS**EXPERIENCIA**

Estudiantes de 8 semestre en adelante de Diseño Industrial, Ingeniería Industrial o afines. Egresados de estas carreras

6 Meses en actividades relacionadas

G. RESPONSABILIDADES BAJO EL CARGO

MATERIALES Y EQUIPOS**CONTACTO CON PÚBLICO****INFORMACIÓN CONFIDENCIAL****SUPERVISIÓN**

 Celular empresarial

 Continua Tabla # 15

Computador y accesorios del computador Escritorio y silla Documentación Caja Menor	Personal en otras unidades académicas y administrativas, clientes, proveedores, entidades externas, estudiantes, egresados, comunidad	Alta por el manejo de la información de la oficina en cuanto a costos, procesos, gestión operativa, además de información personal y sensible de estudiantes, profesionales de planta y egresados	Director de escuela, director de proyectos
---	---	---	--

CUADRO APROBATORIO

ELABORADO POR:
APROBADO POR:

NOMBRE

FECHA

 25/05/2023

6.3 Definición de la estructura para la compensación al equipo humano vinculado

Para estructurar la compensación del equipo humano vinculado se visualiza un modelo de “compensación total” que es una propuesta integradora de factores tanto económicos como intangibles, reconociendo el tiempo, talento, esfuerzos y resultados de los colaboradores a través de retribuciones directas (Salario) o indirectas (beneficios sociales) (HRConnect, 2023).

Este modelo de compensación se estructura fundamentándose en 5 fases claves como se muestra en la figura 21, donde se inicia con el análisis y evaluación de los cargos, se sigue con un diagnóstico salarial y un comparativo del mercado, luego se definen los elementos de compensación básica y los elementos del salario emocional, estos últimos como foco diferenciador para que los colaboradores aumenten su compromiso con la empresa, para pasar a la última fase

del establecimiento de la política de compensaciones que debe ser alineada con las estrategias de la oficina y satisfacer los intereses de todas las partes interesadas (HRConnect, 2023).

Figura 21.

Fases para Estructurar modelo compensación



Fuente: (HRConnect, 2023)

Para el caso de la oficina de servicios de extensión EDI, para todo el personal que se relaciona directamente con el desarrollo de proyectos, referidos a profesores, profesionales administrativos y técnicos de laboratorio de planta la estructura de su compensación salarial ya está definida por la institución y su participación en los proyectos los harían acreedores a pago de bonificaciones extraordinarias no constitutivas de salario, siempre y cuando los proyectos reporten un producido neto positivo en efectivo (PNP) adicional de al menos el 7% del monto del proyecto (UIS, 2010) para lo cual se debe seguir los lineamientos y la reglamentación sobre estas bonificaciones establecidas en el Acuerdo 067 de 2008 por el Concejo Superior (UIS, 2008).

Siendo así, el modelo de compensación se aplica para el cargo de gestor administrativo como se muestra en la tabla 16

Tabla 16.

Estructura Compensación Equipo Humano

Estructura de Compensación Gestor Administrativo	
Fase I	<p>Se tiene en cuenta la descripción del cargo realizada anteriormente</p> <p>Se establece para la evaluación del cargo, la asignación de una valoración de puntos de 1-10, donde 1 es gestión deficiente de la tarea y 10 desarrollo excelente de la tarea o función asignada. Esta evaluación deberá ser realizada por el director de escuela semestralmente.</p>
Fase II	<p>Se realiza comparativo, sondeo y diagnóstico salarial de los cargos con responsabilidades similares en el mercado laboral actual para establecer una compensación equilibrada</p>
Fase III	<p>Se define una compensación fija del salario más beneficios como:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Auxilios económicos para participación en eventos de formación ofrecidos por la oficina de servicios de extensión *Préstamos de menor cuantía y a corto plazo sin cobro de intereses *Bonificaciones no constitutivas de salario cuando los resultados de los proyectos deriven en resultados positivos y con excedentes para realizar el cubrimiento de todos los montos establecidos normativamente por la institución
Fase VI	<p>Se define como salario emocional:</p>

Continua Tabla # 16

*Apoyo y auxilio en el desarrollo profesional pudiendo participar en los programas de educación continua que se ofrezcan en la oficina con descuentos a colaboradores y flexibilidad horaria para asistencia

*Apoyo con flexibilidad laboral para participación en eventos formativos y de capacitación ofrecidos por otras unidades académicas

*Participación en eventos de esparcimiento y fortalecimiento de la cultura organizacional y valores

*Adecuación de horario y carga laboral para mantener equilibrio personal y profesional

Fase IV Se establecen los lineamientos antes descritos como política de compensación

7. Estrategias para Impactos Sociales y Ambientales

7.1 Análisis del ciclo de vida para los procesos

El ciclo de vida de los procesos de la Oficina de Servicios de Extensión (OSE) EDI se detalla en la figura 22, en donde se describen las cinco etapas cruciales en el desarrollo de las funciones y actividades de esta unidad empresarial, como son la planeación, diseño, ejecución, finalización y optimización.

- **Planeación:** En el ciclo de la planeación, la OSE realiza validaciones y si es el caso actualizaciones del portafolio de servicios, estableciendo la idoneidad de las ofertas, las capacidades institucionales, los avales necesarios, los riesgos asociados y la definición de estrategias alineadas con las políticas de extensión de la universidad.
- **Diseño:** En el ciclo de diseño y elaboración de las propuestas se llevan a cabo todas las acciones necesarias para el éxito de los proyectos, como el establecimiento del equipo responsable y el equipo de trabajo, la contratación de bienes y/o servicios que se requieran, el registro de documentación requerida, las alianzas necesarias y todos los trámites administrativos según la normatividad para su establecimiento formal.
- **Ejecución:** Este ciclo hace referencia al desarrollo y puesta en marcha de cada uno de los proyectos e iniciativas que se tramiten en la OSE, realizando la vigilancia, control y evaluación correspondiente al desarrollo de estos, garantizando su eficiencia y eficacia
- **Finalización:** El ciclo de finalización corresponde a todas las actividades necesarias para realizar el cierre efectivo de los proyectos o iniciativas que se generen en la OSE, incluyendo la elaboración de informes, distribución de excedentes, cierre de centros de costos, ejecución de evaluaciones de satisfacción, preservación de memoria técnica y levantamiento de actas.

- Optimización: Hace referencia a la evaluación de los proyectos para la mejora continua

Figura 22.

Ciclo de Vida Procesos OSE

En cada una de estas etapas los impactos ambientales y sociales identificados son:

- Consumo de papel y sus derivados: El uso de formatos físicos puede aumentar la problemática de la deforestación
- Consumo de Energía: Al usar los dispositivos de cómputo, electrónicos, maquinarias y herramientas eléctricas en el desarrollo de los proyectos, pueden influir en efecto invernadero y calentamiento global
- Generación de basura: En el desarrollo de los proyectos que incluyan grupos de personas o desarrollo de productos se aumenta la generación de basura

- Aumento de consumo de agua: Cuando se desarrollan actividades de formación el consumo de agua aumenta por mayor uso de baños y lavamanos, aumentando el gasto de este recurso hídrico.

7.2 Identificación de estrategias utilizadas en el mundo para mitigar o potencializar el impacto ambiental y social

Las estrategias utilizadas en el mundo para contribuir con la mitigación de los impactos negativos ambientales que pueden derivarse de servicios similares a los ofertados por la OSE que fueron identificados, se detallan en la Tabla 17.

Tabla 17.

Estrategias en el mundo para Mitigar Impactos ambientales y sociales

Localidad	Estrategias Aplicadas
Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de Diseño	Los alumnos de diseño participan en el desarrollo de proyectos que consideran el ciclo de vida de un producto o servicio que representa un problema relevante en materia de impacto ambiental y los presentan en una muestra denominada “ <i>Reciclando con Arte</i> ”. (UC, 2022)
Universidad Católica De Pereira	Modelo metodológico para el manejo de desechos generados en la planeación y elaboración de maquetas, modelos y prototipos que establece un conjunto de buenas prácticas como la búsqueda de materiales amigables, realizar diseños enfocados en la recuperación y reutilización y el desarrollo de programas educativos instaurado dentro de las políticas institucionales (López, 2020)

 Continúa Tabla # 17

Universia Fundación. Argentina	<p>*Educación Ambiental: Imparten charlas o cursos informativos focalizados en la educación ambiental</p> <p>*Reducción consumo agua: Aplicación de herramientas ahorradoras en los baños y charlas motivacionales a alumnos y visitantes</p> <p>*Impulso del reciclaje: Fomentando la disminución de uso de papel, desperdicios de alimentos y fortaleciendo la separación de basura</p> <p>*Ahorro de energía: Empleo de dispositivos ahorradores</p> <p>*Destinación de presupuesto para sostenibilidad: presupuesto exclusivo para impulsar internamente la protección ambiental (Universia, 2020)</p>
Universidades Españolas	<p>*Aplicación de políticas de sostenibilidad</p> <p>*Sensibilización de la comunidad universitaria</p> <p>*Gestión ambiental aplicada a reducción de energía y agua, manejo de residuos y compras verdes aplicando cláusulas medioambientales en los contratos de obras, servicios o suministros (Hidalgo, Alcántara, & Barral, 2022)</p>
Universidad del Bosque	<p>*Tecnología ahorradora de agua</p> <p>*Gestión de residuos con Eco puntos</p> <p>*Aplicación de tecnología LED para ahorro de energía</p> <p>*Programa de siembra de árboles (La República, 2019)</p>
Universidad la Gran Colombia	<p>*Terrazas verdes: recolección de aguas lluvias</p> <p>*Paneles solares</p> <p>*Llaves ahorradoras de agua en baños</p> <p>*Reducción en el consumo y uso de papel</p>

 Continúa Tabla # 17

*Compras sostenibles (La República, 2019)

 Universidad de los Andes

*Lugares de recarga de agua y prevención de envases desechables

*Mayor uso de luz natural (La República, 2019)

 Universidad Nacional de Juliaca, Perú

* Ahorro de recursos y prácticas de manejo adecuado de residuos sólidos, además de cuidado de las plantas (Vilca, Melitón, Gallegos, & López, 2021)

 Centro Universitario Municipal, Sagua de Tánamo, Cuba

Aplicación de una estrategia de formación ambiental para estudiantes de centros universitarios municipales desde el proceso de extensión universitaria con el fin de elevar el nivel de concientización de los ciudadanos sobre el cuidado y protección del medio ambiente (García, Ramos, & Ramírez, 2021)

 Universidad de Alcalá, España

*Servicio de alquiler de bicicletas y patinetas eléctricas

*Mejoras en hábitos diarios de los estudiantes

*Aumento de conciencia ambiental de los estudiantes mediante el proyecto denominado “*Proyecto 'Global Challenge'*”

*Gestión energética, del agua y de los residuos

*Jornadas de sostenibilidad para realizar cálculo y registro de la huella de carbono generada por todas sus actividades y generación de programas específicos para su reducción y compensación (UHA, 2021)

7.3 Construcción y validación de una propuesta para los servicios de extensión de la EDI

Para los servicios de extensión de la EDI se valida la propuesta descrita en la Tabla 18 para contribuir a mitigar los impactos ambientales y sociales que sus actividades pueden causar

Tabla 18.

Propuesta para Mitigación de Impactos Ambientales

Nombre de la Propuesta: Reto Sostenibilidad -OSE		
Enfoque	Acciones Tácticas	Población Objetivo
Ahorro Hídrico	<ul style="list-style-type: none"> * Colocación de sistemas ahorradores en baños de las instalaciones de la escuela * Colocación de un punto de recargue de agua en oficina de servicios de extensión incentivando el uso de botellas de agua personales 	Estudiantes, egresados, personal de planta y visitantes
Ahorro Energético	<ul style="list-style-type: none"> *Utilización de tecnología LED en instalaciones e infraestructura de la escuela y la OSE * Colocación de señalizadores y avisos que incentiven y promuevan el ahorro energético a través de apagado de equipos de cómputo y luces adecuadamente 	Estudiantes, egresados, personal de planta y visitantes
Gestión de Residuos	<ul style="list-style-type: none"> * Instalación de eco puntos donde se incentive la correcta separación de residuos y el reciclaje * Establecer como norma el menor uso de papel e impresiones con la reutilización 	Estudiantes, personal de planta
Educación Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> *Desarrollar una estrategia de formación ambiental sobre el cuidado y protección del medio ambiente *Aplicar campañas de manera continua en las cuales se dé información sobre el mejoramiento de los hábitos diarios y la conciencia ambiental personal 	Estudiantes, personal de planta

Continúa Tabla # 18

Reducción Huella Carbono	*Desarrollar y establecer una política de sostenibilidad *Aplicación de cláusulas medioambientales en los contratos de servicios o suministros *Desarrollar una jornada de siembra de arboles	Estudiantes, personal de planta
--------------------------	---	---------------------------------

8. Evaluación Económica y Financiera

8.1 Análisis de indicadores financieros

El análisis de indicadores financieros destaca la importancia de una gestión financiera sólida para la implementación exitosa de la propuesta de servicios de extensión. Los resultados positivos en los indicadores clave sugieren una base financiera saludable, pero la atención continua a estos indicadores es esencial para adaptarse a cambios en el entorno y garantizar la sostenibilidad a largo plazo. La toma de decisiones informada y la implementación de estrategias de mejora continua serán fundamentales para el éxito financiero del proyecto.

8.2 Construcción de un plan de acción para la puesta en marcha del servicio de extensión en la EDI UIS.

1. Definición de Objetivos:

-Objetivo Principal: Establecer y ofrecer servicios de extensión que enriquezcan la experiencia educativa de los estudiantes y fomenten la colaboración con la comunidad.

2. Análisis de la Demanda:

- Identificar áreas de interés y necesidades mediante encuestas y análisis de mercado.
- Evaluar la participación potencial de estudiantes y profesionales externos.

3. Desarrollo de Programas:

-Diseñar programas de extensión basados en el análisis de la demanda y en las fortalezas de la Escuela.

- Incluir programas que aborden las tendencias actuales en diseño industrial.

4. Recursos Necesarios:

-Identificar y asegurar los recursos necesarios como instalaciones, equipos, personal docente y especializado.

-Evaluar la necesidad de asociaciones externas para recursos adicionales.

5. Desarrollo de Contenidos:

- Crear materiales de contenido para los programas de extensión.

- Asegurar que los contenidos sean relevantes, educativos y accesibles.

6. Plataforma de Inscripción y Gestión:

- Implementar una plataforma en línea para la inscripción y gestión de participantes.

- Garantizar la facilidad de uso y la seguridad de la plataforma.

7. Estrategias de Marketing:

-Diseñar estrategias de marketing para promocionar los programas de extensión.

-Utilizar redes sociales, correo electrónico y otros canales de comunicación.

8. Colaboraciones Estratégicas:

-Identificar posibles colaboraciones con empresas, instituciones y profesionales del diseño.

-Establecer acuerdos que enriquecen la oferta de programas.

9. Capacitación del Personal:

-Proporcionar capacitación al personal encargado de la implementación y gestión de los programas de extensión.

- Asegurar que todo el personal esté al tanto de los objetivos y la visión.

- Obtenga retroalimentación de los participantes y realice mejoras según sea necesario.

10. Evaluación Continua:

- Implementar un sistema de evaluación continua para medir la efectividad de los programas.

- Recopilar y analizar datos sobre la participación, la satisfacción del cliente y el impacto.

11. Comentarios y mejoras:

- Utilice la retroalimentación de los participantes para realizar mejoras continuas en los programas.

- Ajustar estrategias de marketing y contenido según sea necesario.

12. Monitoreo de Indicadores Financieros:

- Establecer indicadores financieros para evaluar la rentabilidad y sostenibilidad de los programas.

- Monitorear ingresos, costos y otros indicadores clave.

13. Expansión y Diversificación:

- Basándose en el éxito inicial, considere la expansión de la oferta de programas y la diversificación de servicios.

- Explorar nuevas oportunidades de colaboración y áreas de interés.

14. Comunicación Continua:

- Mantener una comunicación abierta y continua con la comunidad estudiantil, profesionales del diseño y otros interesados.

- Aprovechar la retroalimentación para fortalecer la relación con los participantes.

Este plan de acción proporciona una estructura para la implementación exitosa del servicio de extensión, desde la identificación de necesidades hasta la evaluación y mejora continua. Ajusta cada paso según las características específicas de la Escuela de Diseño Industrial y su entorno.

9. Conclusiones

El presente trabajo de grado ha representado una profunda exploración y análisis destinados a estructurar un proceso de extensión que no solo responde a las necesidades y oportunidades identificadas, sino que también impulsa la Escuela de Diseño Industrial hacia un papel más activo y comprometido en la comunidad. el sector productivo, oficial, económico e industrial. La concepción, desarrollo y validación de esta propuesta han sido un viaje enriquecedor, marcado por descubrimientos significativos y la formulación de estrategias innovadoras que buscan trascender las fronteras académicas tradicionales.

Uno de los logros más destacados reside en la precisa identificación de las necesidades y oportunidades que sirvieron como origen para la estructuración de servicios de extensión. Este análisis exhaustivo ha proporcionado una comprensión integral de los retos y expectativas tanto dentro como fuera de la institución educativa. La integración de este conocimiento ha sido esencial para la creación de servicios que no solo son relevantes, sino que también anticipan y responden proactivamente a las dinámicas cambiantes del entorno.

La propuesta, además, se ha destacado por su enfoque en el fortalecimiento de relaciones, consolidando vínculos significativos entre la Escuela, sus estudiantes y egresados, así como con actores clave en la comunidad y sectores industriales. Esta conexión más estrecha no solo amplía el impacto de la Escuela en el tejido social, sino que también enriquece la formación de los estudiantes al exponerlos a desafíos y experiencias del mundo real.

La innovación se encuentra en el centro de esta propuesta, ya que no solo se limita a replicar servicios convencionales, sino que introduce propuestas vanguardistas y adaptables a las tendencias actuales del diseño industrial. Este enfoque progresista asegura que la Escuela no solo

responde a las necesidades presentes, sino que también esté preparada para liderar y moldear el futuro del diseño industrial.

Este trabajo no solo cierra un capítulo de investigación y desarrollo, sino que marca un paso significativo hacia el futuro de la Escuela de Diseño Industrial. La implementación exitosa de esta propuesta no solo consolidará a la Escuela como líder en educación en diseño industrial, sino que también allanará el camino para un crecimiento continuo y una adaptación dinámica a las demandas cambiantes de la sociedad y la industria.

En última instancia, este trabajo de grado no es solo un documento académico, sino un proyecto que busca transformar la realidad de la Escuela de Diseño Industrial, posicionarla como un actor clave en la comunidad y, sobre todo, contribuir a la formación integral y vanguardista de los profesionales del diseño industrial del mañana

10. Recomendaciones

El desarrollo de este trabajo de grado ha proporcionado una base sólida para la implementación exitosa de la propuesta de proceso para la prestación de servicios de extensión desde la Escuela de Diseño Industrial. Considerando la complejidad y la importancia estratégica de este proyecto, se presentan a continuación detalles que podrían enriquecer aún más la ejecución y sostenibilidad a largo plazo:

1. Refinamiento Continuo del Portafolio de Servicios: Recomendamos un proceso de revisión y refinamiento constante del portafolio de servicios. Mantenerse actualizado con las tendencias del diseño industrial y las necesidades cambiantes del mercado permitirá la introducción de nuevos servicios innovadores y la optimización de los existentes.
2. Monitoreo Regular de la Satisfacción del Cliente: Establecer un sistema robusto para el monitoreo continuo de la satisfacción del cliente. La retroalimentación directa de los participantes en los programas de extensión proporcionará información valiosa para ajustar y mejorar los servicios, asegurando una experiencia positiva y fomentando la fidelidad.
3. Desarrollo de Colaboraciones Estratégicas Continuas: Fomentar y expandir las colaboraciones estratégicas con empresas, organizaciones y profesionales del diseño. Establecer relaciones a largo plazo fortalecerá la oferta de servicios, brindará oportunidades adicionales para la innovación y respaldará la sostenibilidad financiera del proyecto.
4. Inversión en Tecnología y Plataformas Digitales: Recomendamos una inversión continua en tecnología y plataformas digitales para la gestión eficiente de inscripciones,

- participantes y seguimiento de programas. La adopción de herramientas digitales modernas mejorará la accesibilidad, la eficiencia operativa y la experiencia del usuario.
5. Implementación de Estrategias de Marketing Dinámico: Desarrollar estrategias de marketing dinámicas y adaptables. La promoción efectiva de los servicios de extensión requiere estar al tanto de las tendencias de marketing y utilizar canales adecuados para llegar a diferentes segmentos de la audiencia objetivo.
 6. Fomento de la Participación Estudiantil: Incentivar la participación activa de los estudiantes en el diseño y ejecución de programas de extensión. Integrar perspectivas estudiantiles no solo enriquecerá la calidad de los servicios, sino que también fortalecerá el sentido de pertenencia y compromiso con la iniciativa.
 7. Exploración de Nuevas Áreas de Extensión: Evaluar la posibilidad de expandir la oferta de servicios hacia nuevas áreas de extensión. La diversificación constante puede responder a las cambiantes demandas del mercado y proporcionar oportunidades adicionales de impacto y crecimiento.
 8. Establecimiento de Métricas de Impacto y Rendimiento: Definir métricas claras para medir el impacto y rendimiento de los servicios de extensión. Establecer indicadores cuantitativos y cualitativos permitirá una evaluación objetiva de los resultados y orientará la toma de decisiones estratégicas. Estas recomendaciones, consideradas de manera integral, servirán como guía para una implementación exitosa y sostenible de la propuesta de proceso para la prestación de servicios de extensión desde la Escuela de Diseño Industrial.

Referencias Bibliográficas

- Alcaldía de Bucaramanga. (2020). *Plan de Desarrollo 2020-2023 Bucaramanga Ciudad de Oportunidades*. Obtenido de Bucaramanga.gov: <https://www.bucaramanga.gov.co/la-ruta/wp-content/uploads/2020/05/Plan-de-Desarrollo-2020-2023-2.pdf>
- Alianza Social Independiente, ASI. (2019). *BUCARAMANGA, PIENSA EN GRANDE PROGRAMA DE GOBIERNO SERGIO ISNARDO MUÑOZ VILLARREAL Candidato a la Alcaldía de Bucaramanga 2020-2023*. Obtenido de Bucaramanga.gov.co: <https://www.bucaramanga.gov.co/la-ruta/wp-content/uploads/2019/08/2.-PROGRAMA-DE-GOBIERNO-SERGIO-ISNARDO.pdf>
- Amador, C. (2022). *El análisis PESTEL*. Obtenido de UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1: <file:///C:/Users/Windows/Downloads/8263-Manuscrito-45352-1-10-20211112.pdf>
- Cardenas, L., & Salazar, S. (2021). *Diseño de una PMO para los Proyectos de Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira*. Obtenido de Repositorio EAFIT: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/27212/LauraXimena_CardenasValencia_SaraJazmin_SalazarSicacha_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Carvajal, J., Cárdenas, A., González, L., & Montoya, J. (2021). *Fases de Diseño de la Oficina de Gestión de Proyectos de Extensión e Investigación (PMO) en el Museo de Historia Natural "Luis Gonzalo Andrade" de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*. Obtenido de Universidad del Bosque: file:///C:/Users/Windows/Downloads/Carvajal.Cogollo_Juan_Emiro_2021.pdf
- Chafla. (2019). *Plan de negocios aplicando el modelo canvas a la ferretería "andina comercial*. Obtenido de Escuela Superior Politécnica Del Chimborazo: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13530>
- Congreso de Colombia. (1992). *Ley 30, de 28 de diciembre de 1992, por la cual se organiza el servicio público de educación superior. Congreso de Colombia*. Obtenido de https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf
- Dircomfidencial. (2016). *5 Fuerzas De Porter*. Obtenido de <https://dircomfidencial.com/diccionario/5-fuerzas-porter-20161109-1320/>
- Echeverr, L. (2008). *Marketing Práctico IA ED*. Colombia: Mayol, Ediciones.
- El Nuevo Siglo. (11 de 2020). *El DANE reveló la población total censada en las ciudades capitales*. Obtenido de <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/10-2019-el-dane-revelo-la-poblacion-total-censada-en-las-ciudades-capitales>
- Emprendetech. (s/f). *Mapa de empatía: herramienta de análisis profundo*. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Femprendetech.uloypadpcd.com%2Fma>

- pa-de-
 empatia%2F&psig=AOvVaw2JNOhniHSrrxSjwjYs2mAT&ust=1612485147079000&source=ima
 ges&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCMj6ybj9zu4CFQAAAAAdAAAAABAJ
- García, G. (2014). *¿QUÉ ES LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA? POR LA MTRA. GLORIA GARCÍA*.
 Obtenido de Facultad de Estudios Superiores ITZACALA. División de Extensión Universitaria:
<https://deunam.iztacala.unam.mx/index.php/component/zoo/item/que-es-la-extension-universitaria>
- iesb. (2019). *iebschool*. Obtenido de <https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-modelo-canvas-y-como-aplicarlo-a-tu-negocio-agile-scrum/#:~:text=El%20Modelo%20Canvas%20es%20una,un%20recuadro%20con%209%20divisiones.>
- Jiménez, R. (1998). *Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica*. La Habana: Ciencias Médicas.
- Jiménez, R. (1998). *Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica*. La Habana: Ciencias Médicas.
- Jones, C. W. (2011). *Administración estratégica, un enfoque integral*. México D.F.: Cengage Learning.
- Kotler, P. K. (2012). *Dirección de Marketing*. PEARSON EDUCACIÓN.
- Manrique, A. (2018). *MinCultura. Observatorio de Cultura y Economía Cuadernos de Trabajo Serie Diseño Vol. 2*. Obtenido de Economía Naranja. Realidades y Perspectivas del Diseño Industrial en Colombia: <https://economianaranja.gov.co/media/sxvbd40h/realidades-y-pespectivas-del-dise%C3%B1o.pdf>
- Martínez, P., & García, E. (2019). Extensión y práctica pedagógica en arquitectura: El “Consultorio arquitectónico” como estrategia para la innovación. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 8(15). doi:<https://doi.org/10.18537/est.v008.n015.a12>
- MBA, T. P. (2019). *Las 5 fuerzas de Porter: análisis de las fuerzas competitivas de una empresa*. Obtenido de <https://thepowermba.com/es/business/las-5-fuerzas-de-porter/>
- Mosquera, H., & Carvajal, V. (2021). Interacción universidad sociedad a través de la función de extensión. *Entramado*, 17(1). doi:<https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7230>
- Saavedra, S. (2019). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA, ACREDITADO EN CALIDAD SEGÚN NORMA NTC/ISO 17025:2017*. Obtenido de Repositorio UDES: <https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/3755/1/Estudio%20de%20factibilidad%20para%20e1%20montaje%20de%20un%20laboratorio%20de%20microbiolog%C3%ADa%2C%20acreditado%20en%20calidad%20seg%C3%BAAn%20norma%20NTCISO%20170252017.pdf>

- Salazar, L. (2020). *Plan estratégico de marketing para la tienda de Café Valenzuela ubicada en Pitalito Huila*. Obtenido de Repositorio UNAD: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34>
- Udea. (2023). *Servicios de Extensión. nformes Gestión*. Obtenido de Universidad de Antioquia: <https://udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/extension>
- UDI. (2023). *Proyección Social. Líneas de Acción*. Obtenido de UDI: <https://webtemporal.udi.edu.co/proyeccion-social/Lineas-de-Accion/>
- UIAES. (2022). *Investigación y Extensión Unidad de Información y Análisis Estadístico*. Obtenido de UIS: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMTdjYzAwNmUtYjM2Ni00ZTdlLTg1ZGI0NmVhMmE1MThiZTJkIiwidCI6ImE1ODRhZDMyLWRjZjYtNDE1MC1hNGI1LTdmYWZmOTI0OGFhNiIsImMiOiR9&pageName=ReportSection0759ed5120bb73427c90>
- UIS. (07 de 02 de 2005). *Acuerdo No. 006 de 2005 Política de Extensión*. Obtenido de Políticas UIS: <https://uis.edu.co/wp-content/uploads/2022/06/politicasExtension.pdf>
- UIS. (2010). *ACUERDO No. 103 DE 2010*. Obtenido de uis: <https://uis.edu.co/wp-content/uploads/2022/06/ACUERDO-No-13.pdf>
- UIS. (2022). *Escuela de Diseño Industrial*. Obtenido de Misión y Visión: <http://disindustrial.uis.edu.co/eisi/eisi.jsp?IdServicio=S565#>
- UNAB. (2023). *Extensión Universitaria*. Obtenido de UNAB: <https://unab.edu.co/extension-universitaria/>
- UNAL. (2013). *Programa de Extensión y Educación Continua Facultad de ciencias Humanas*. Obtenido de Universidad Nacional de Colombia: <https://www.humanas.unal.edu.co/2017/extension/programa-de-extension-y-educacion-continua/que-es-la-extension#:~:text=La%20extensi%C3%B3n%20en%20la%20Universidad&text=La%20misi%C3%B3n%20de%20la%20extensi%C3%B3n,con%20autonom%C3%ADa%20acad%C3%A9mica%20e%20>
- Univalle. (2023). *Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social. Proyectos y Servicios*. Obtenido de Universidad del Valle: <https://extension.univalle.edu.co/proyectosyservicios>
- Universia. (2013). *¿Qué es la extensión universitaria? Oportunidades que ofrece a la vida del estudiante*. Obtenido de Universia: <https://www.universia.net/ar/actualidad/orientacion-academica/que-extension-universitaria-oportunidades-que-ofrece-vida-estudiante-1167253.html>
- UTS. (02 de 2020). *Análisis del Entorno Social de los municipios que integran el Área Metropolitana de la ciudad de Bucaramanga, “AMB” en las alcaldías de los periodos 2012-2015, 2016-2019*. Obtenido de <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/1738>

- Vanguardia. (2019). *Un gigante que avanza a grandes pasos.* . Obtenido de Especiales Vanguardia:
<https://www.vanguardia.com/especiales-vanguardia/contenido/centenario/salud/como-nos-ven.html>
- Vanguardia. (2022). *Santander es considerado un excelente mercado para emprender.* Obtenido de Vanguardia: <https://www.vanguardia.com/economia/local/santander-es-considerado-un-excelente-mercado-para-emprender-BG5118407>
- Vargas, A. (2017). *Investigación de Mercados* . Obtenido de Fundación Universitaria del Área Andina:
<https://docplayer.es/184847083-Investigacion-de-mercados-autor-amanda-vargas.html>
- Villa, A. (2012). *Diseño de un Plan Estratégico de Marketing Para la Empresa Diego Panesso Catering.*
Obtenido de Recursos Biblioteca UTP:
<http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesis/textoyanexos/658812V712.pdf>
- Weinberger, K. (2009). *Plan de Negocios Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio.* Obtenido de USAID: http://www.crecemype.pe/portal/images/stories/files/plan_negocios.pdf