



**Propuesta De Creación Del Consultorio Logístico De La Corporación Universitaria
Adventista UNAC**

Ponce Gamarra Gabriel Eduardo
Lara Vega Víctor Daniel
Orozco Montealegre Luis Alejandro

Trabajo de grado para optar al título de
Ingeniería Industrial

Director
Jiménez Ortiz Adriana Cristina, Mg
Zúñiga Zapata Ana Cristina, Phd

Corporación Universitaria Adventista de Colombia
Facultad de Ingeniería
Ingeniería Industrial
Medellín
2023



UNAC
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA
COLOMBIA

Personería Jurídica según Resolución del Ministerio
de Educación No. 8529 del 6 de junio de 1983
Carrera 84 No. 33AA-1 Medellín, Colombia
PBX: 60 4 480 55 90 / NIT: 860 403.751-3
www.unac.edu.co

FACULTAD DE INGENIERÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES

NOTA DE ACEPTACIÓN

Los suscritos miembros de la Comisión Asesora del proyecto de grado titulado: **“Propuesta de creación del consultorio logístico de la Corporación Universitaria Adventista Colombia”**, elaborado por los estudiantes: **Gabriel Eduardo Ponce Gamarra, Luis Alejandro Orozco Montealegre y Víctor Daniel Lara Vega**, del programa de **Ingeniería Industrial**, nos permitimos conceptuar que éste cumple con los criterios teóricos y metodológicos exigidos por la Facultad de Ingeniería y por lo tanto se declara como:

Aprobado Meritorio

Medellín, 9 de noviembre de 2023

Saray Galeano

Mg. Saray Galeano Ospino
Presidente

Ana Cristina Zúñiga Zapata

Phd. Ana Cristina Zúñiga Zapata
Secretaria

Adriana Jiménez Ortiz
Mg. Adriana Cristina Jiménez Ortiz
Vocal

Gabriel Eduardo Ponce G.

Gabriel Eduardo Ponce Gamarra
Estudiante

Alexandro Orozco

Luis Alejandro Orozco Montealegre
Estudiante

Víctor Daniel Lara Vega

Víctor Daniel Lara Vega
Estudiante

Contenido

	pág.
Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
CAPÍTULO 1 9	
• 1.1 Planteamiento del Problema	9
• 1.2 Justificación	11
• 1.3 Antecedentes	12
• 1.4 Objetivos de la Investigación	13
• 1.5 Alcance	14
CAPÍTULO 2 15	
• 2.1 Marco Referencial	16
• 2.2 Marco Institucional	17
• 2.3 Marco Legal	17
CAPÍTULO 3 19	
• 3.1 Tipo de estudio	19
• 3.2 Población y muestra	19
• 3.3 Fases del proyecto	20
CAPÍTULO 4 22	
4.1 Identificación de los servicios de consultorio	22
4.1.1 Empresas de consultoría	22
4.1.2 Encuesta realizada a los estudiantes, docentes y empresas	24
• 4.1.2.1 Encuesta a estudiantes	24
• 4.1.2.2 Encuesta a docentes	26
• 4.1.2.3 Encuesta a empresas	28
4.2 Modelo del consultorio logístico	30
4.2.1 Aspectos estratégicos del consultorio	30
• 4.2.1.1 Misión	30
• 4.2.1.2 Visión	30
• 4.2.1.3 Objetivo	30

4.2.4 Cadena de valor	35
4.2.5 Proceso de consultoria	37
4.3 Prueba piloto	39
CAPÍTULO 5	46
5.1 Conclusiones	46
5.2 Recomendaciones	48
Referencias Bibliográficas	49
Anexos	52

Lista de Tablas

Tabla 1. Normativas regentes para un consultorio	18
Tabla 2. Servicios prestados en consultorias	22
Tabla 3. Estructura empresarial según el tamaño de empresa	32
Tabla 4. Cadena De Valor Consultorio Logistico	36
Tabla 5. Flujograma Consultorio Logistico	37
Tabla 6. Flujograma proceso folleto de escuela sabatica	42

Lista de Figuras

Encuesta Estudiantes

Figura 1. Aceptación de Creación.	24
Figura 2. Semestre al cual pertenece.	24
Figura 3. Teoría y Práctica.	24
Figura 4. Conocimientos Teóricos.	24
Figura 5. Habilidades prácticas.	24
Figura 6. Participación Entorno Real.	24
Figura 7. Participar Como Consultor.	25
Figura 8. Consultorio Desde El Programa.	25

Encuesta a Docentes

Figura 9. Teoria y Practica	26
Figura 10. Herramientas suficientes	26
Figura 11. Competencias y Habilidades.	26
Figura 12. Creacion de un consultorio.	26
Figura 13. Conocimientos y habilidades.	26
Figura 14. Enfrentar el entorno.	26
Figura 15. Fortalecer lo teórico y habilidades.	27
Figura 16. Participación.	27
Figura 17. Preparar a los estudiantes.	27
Figura 18. Imagen del programa.	27
Encuesta a Empresas	
Figura 19. Servicio de consultoría.	28
Figura 20. IES y las empresas.	28
Figura 21. Ing. Industriales para las empresas.	28
Figura 22. Desarrollo de prácticas.	28
Figura 23. Habilidades prácticas.	28
Figura 24. Estudiantes como asesores.	28
Figura 25. Imagen del programa.	29
Figura 26. Actividad Económica.	29
Figura 27. Organigrama Corporación Universitaria Adventista.	33
Prueba piloto	
Figura 28. Ubicación Litografía ICOLVEN.	39
Figura 29. Reunión de socialización.	40
Figura 30. Fotos de socialización.	41
Figura 31. Check list.	41

Lista de Anexos

Anexo A. Diseño de encuestas.....	52
Anexo B. Diseño del Brochure del Consultorio	52
Anexo C. Link de la propuesta ampliada.....	52

Resumen

El presente proyecto ofrece desarrollos actuales en el ámbito de los consultorios logísticos universitarios en Colombia, con el fin de plantear el problema a resolver. Teniendo como objetivo analizar la viabilidad de establecer un consultorio logístico en la Corporación Universitaria Adventista y explorar su potencial para mejorar los procesos de la cadena de abastecimiento y preparar a los estudiantes para el mundo laboral.

Para llevar a cabo este estudio, se realizó un exhaustivo rastreo bibliográfico en diversas bases de datos, enfocándose en investigaciones y trabajos relacionados con consultorios en entornos académicos y consultoría logística. Además, se empleó una metodología documental descriptiva, que permitió analizar los artículos encontrados y recopilar información relevante.

Los resultados obtenidos revelaron que, aunque existe poca información específica sobre consultorios logísticos en el ámbito de la Ingeniería Industrial en Colombia, se encontraron referencias positivas en el campo universitario en general y en programas como Administración y Contaduría. Esta información proporcionó una base sólida para el diseño teórico del consultorio logístico en la Corporación Universitaria Adventista, considerando su enfoque académico-laboral.

Se ha diseñado un conjunto de encuestas dirigidas a diferentes nichos relacionados con el proyecto. Estas encuestas se enfocan en recopilar información sobre la motivación de los estudiantes para participar en actividades de consultoría logística, los temas de mayor interés para poner en práctica, así como las expectativas y necesidades de las empresas externas que podrían beneficiarse de los servicios del consultorio.

Palabras clave: Cadena de abastecimiento, consultoría, Competencias Laborales, Logística, Mercado laboral, Consultorio Logístico.

Abstract

The current project presents current developments in the field of university logistics consulting in Colombia, aiming to outline the problem to be addressed. With the objective of analyzing the feasibility of establishing a logistics consultancy at the Adventist University Corporation and exploring its potential to enhance supply chain processes and prepare students for the workforce.

To conduct this study, an exhaustive literature search was carried out across various databases, focusing on research and works related to consulting in academic environments and logistic consultancy. Additionally, a descriptive documentary methodology was employed, enabling the analysis of the found articles and the collection of relevant information.

The obtained results revealed that, although there is limited specific information about logistics consultancies in the realm of Industrial Engineering in Colombia, positive references were found within the university field at large, and in programs such as Administration and Accounting. This information provided a solid foundation for the theoretical design of the logistics consultancy at the Adventist University Corporation, considering its academic-workforce focus.

A set of surveys has been designed, targeting different niches related to the project. These surveys aim to gather information about students' motivation to engage in logistic consulting activities, the most interesting topics to put into practice, as well as the expectations and needs of external companies that could benefit from the consultancy's services.

Keywords: Supply Chain, Work Competencies, Consulting, Logistics, Industrial Engineering, Job Market, Professional Practices, Logistic Consultancy, Logistics Consultancy Office.

1. Introducción

La formación académica es un proceso constante que implica no sólo la adquisición de conocimientos teóricos, sino también la aplicación práctica de los mismos. En este sentido, las universidades tienen la responsabilidad de brindar a sus estudiantes oportunidades para enriquecer su formación y prepararlos para su futuro profesional. Una de las maneras de lograr esto es a través de la creación de espacios que permitan la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante todo el transcurso de la carrera. La presente investigación tiene como objetivo proponer un espacio de aprendizaje como lo es la creación de un consultorio logístico en La Corporación Universitaria Adventista UNAC, el cual ofrecerá a los estudiantes que estén cursando los últimos semestres de la carrera, la oportunidad de participar en proyectos de consultoría con empresas reales, permitiendo aplicar sus conocimientos en un ambiente real de la logística empresarial. El consultorio logístico será un espacio en el que los estudiantes podrán desarrollar habilidades prácticas como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la toma de decisiones, que los ayudará a estar más preparados al momento de enfrentarse al mundo laboral. La Corporación Universitaria Adventista, en la actualidad cuenta con las instalaciones o espacios para poder ofertar un consultorio logístico desde el programa de ingeniería industrial, y así poder ayudar a los estudiantes y a las empresas tanto internas como externas, que requieran de este servicio, al crecimiento mutuo. En torno al cumplimiento del objetivo general se desarrollan los objetivos específicos, en este caso se realizó una búsqueda bibliográfica sobre consultorios académicos en las diferentes bases de datos, para posteriormente realizar el análisis respectivo a la información encontrada, así poder relacionar un proceso espejo que ayude en la representación clara de la creación del consultorio sus requerimientos y enfoques. Así mismo, para obtención de los servicios a brindar y el proceso que se llevará a cabo para la realización de una consultoría a una empresa, aparte de la búsqueda bibliográfica, se desarrollará por medio de la metodología documental descriptiva, donde se harán encuestas a las poblaciones de interés, estas encuestas difieren en sus enfoques, ya que están diseñadas para abordar distintas poblaciones, aunque se relacionan a través de grupos compartidos como estudiantes, profesores y empresas. Cada uno de estos grupos tiene su perspectiva única para extraer sus propias conclusiones, lo que en última instancia enriquece y amplía la comprensión de la situación en cuestión, para luego ser analizadas y así poder ver por ejemplo la motivación de los estudiantes a participar en las actividades de consultoría y los temas que más les interesa colocar en práctica. El resultado de esta investigación espera dar a conocer la viabilidad de la creación de un consultorio logístico en la UNAC

CAPÍTULO 1 Propuesta de Investigación

Este proyecto se centra en analizar la viabilidad de establecer un consultorio logístico en la Corporación Universitaria Adventista en Colombia, con el objetivo de mejorar los procesos de la cadena de abastecimiento y preparar a los estudiantes de ingeniería industrial para el entorno laboral. A través de un rastreo bibliográfico exhaustivo y la aplicación de una metodología documental descriptiva, se busca recolectar información relevante sobre consultorios logísticos en contextos académicos y de consultoría logística. Los resultados obtenidos permitirán diseñar un consultorio logístico teórico que se ajuste a las necesidades académicas y laborales de la institución, así como la creación de encuestas para recopilar datos sobre la motivación de los estudiantes y las expectativas de las empresas externas respecto a los servicios del consultorio.

1.1 Planteamiento del Problema

Los estudiantes de La Corporación Universitaria Adventista enfrentan un desafío importante en su etapa final de la carrera: la necesidad de encontrar oportunidades académicas y laborales.

Hoy en día, existe una fuerte demanda de habilidades prácticas que demuestren conocimientos en un mundo laboral. Esta situación afecta directamente la vida del estudiante, ya que surge la necesidad de buscar espacios donde aplicar y demostrar los conocimientos adquiridos durante la formación académica

Para entender la magnitud de este problema, es crucial comprender nuestras necesidades específicas como estudiantes de La Corporación Universitaria Adventista. La ubicación de este problema radica en la necesidad de encontrar espacios académicos y laborales que permitan el desarrollo de habilidades y nos lleven a ser mejores profesionales. En la etapa final de la carrera, nos enfrentamos a la presión de demostrar nuestras habilidades prácticas y adquirir experiencia relevante para el mercado laboral. Por tanto, es fundamental explorar y comprender cómo surge esta necesidad dentro de nuestro programa académico, a fin de buscar soluciones efectivas y oportunidades que nos brinden una transición exitosa al mundo laboral.

Actualmente la universidad presenta un modelo académico en el cual prima lo teórico en su proceso de enseñanza, ya que en el pénsum académico no se ve reflejado las prácticas laborales. La clara distinción entre estos dos tópicos como lo son la teoría y la práctica se expresan dentro de la problemática existente, la distancia entre la producción de conocimiento y su puesta en práctica.

Como búsqueda de mejora al área práctica-laboral surge la necesidad de desarrollar espacios que generen en los estudiantes habilidades prácticas que a su vez se expresan como experiencia para un campo laboral futuro y presente. Toma una fuerte relevancia la necesidad de crear espacios idóneos para los estudiantes con relación a un acercamiento con la industria a su problemática. Es importante notar la diferencia entre los problemas que enfrentamos en la actualidad y las ventajas que podremos obtener en el futuro. Si los estudiantes no tienen la oportunidad de obtener experiencia real en trabajos mientras están en la escuela, podrían sentirse menos preparados para el mundo laboral cuando se gradúen. La capacidad de preparación para un mundo laboral en etapas de estudio se hace imprescindible para poder contribuir al desarrollo académico-laboral del estudiante, esta problemática se define en un término global a una distinción de la capacidad del estudiante de desarrollarse en ámbitos prácticos-laborales y en razón a dicha problemática el espacio necesitado es de vital importancia, así como el acompañamiento de la universidad, profesores y empresas.

En sentido general la falta de proyección presente con relación a una forma de acercamiento académico-laboral busca generar la magnitud real de una necesidad que se ve extendida en consecuencia al transcurso del tiempo dentro del programa académico y la opción necesaria de fomentar una relación adaptable.

En el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se promueve la definición de objetivos educativos como competencias medibles y vinculadas al aprendizaje. (Manjon & Del Carmen Pérez López, 2008).

Según un estudio del Instituto de Ingeniería del Conocimiento y la Fundación Universidad-Empresa, las prácticas permiten a los jóvenes mejorar habilidades como la adaptabilidad, innovación, emprendimiento y comunicación en entornos laborales, aunque su transformación en términos de valores empresariales es más limitada Fueunivem (2022).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) señala en su documento "Tendencias mundiales del empleo 2023") la OIT señala que el desempleo juvenil es un problema global que afecta a millones de jóvenes en todo el mundo, se plantea la necesidad de alinear las competencias profesionales con las demandas del mercado laboral. Se reconoce que la preparación para el mundo laboral puede variar en función de la disciplina de estudio y la experiencia previa, subrayando la importancia de abordar la falta de experiencia práctica para facilitar la adaptación a cambios y fomentar expectativas realistas en el entorno laboral, mediante colaboración institucional y desarrollo de habilidades esenciales.

¿Cómo diseñar un consultorio logístico que involucre a estudiantes de ingeniería industrial para asesorar a empresas internas y externas y fortalecer su aprendizaje?

1.2 Justificación

El problema que se busca abordar con la creación de un consultorio logístico dentro de la universidad es la falta de experiencia práctica de los estudiantes en su área de estudios. La creación de un consultorio logístico dentro de la universidad es una solución valiosa para abordar la falta de experiencia práctica de los estudiantes y mejorar su empleabilidad ya que muchos estudiantes se gradúan de carreras afines a la logística o negocios sin haber tenido una experiencia real en el campo laboral, lo que puede dificultar su inserción en el mercado laboral al momento de buscar empleo.

Además, muchas empresas valoran la experiencia práctica de los estudiantes al momento de contratar personal, por lo que contar con un consultorio logístico dentro de la universidad permitirá a los estudiantes del programa de ingeniería industrial de La Corporación Universitaria Adventista De Colombia acercarse a empresas reales y generar experiencias prácticas valiosas para su formación y empleabilidad permitiendo al estudiante no solo desempeñarse con agilidad en ciertas situaciones, si no que dará al mismo la confianza necesaria para adentrarse en un mundo laboral cambiante.

La implementación de esta iniciativa no solo será beneficiosa para los estudiantes, sino que también abrirá oportunidades para las empresas que buscan personal capacitado en áreas como logística y negocios. Al establecer una relación estrecha entre la universidad y las empresas, se podrán identificar talentos potenciales y fomentar una colaboración beneficiosa.

Esta iniciativa permitirá desarrollar habilidades intrínsecas en los estudiantes y acercarlos al mundo laboral directamente. Los estudiantes tendrán la oportunidad de adquirir experiencia práctica y familiarizarse con las demandas y exigencias del entorno laboral desde temprano. Esto les dará confianza y les permitirá sentirse preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral una vez que completen su formación académica.

Esto generará una nueva generación de estudiantes que no solo poseen habilidades técnicas, sino que también se sienten competentes y confiados en su capacidad para desarrollarse profesionalmente.

1.3 Antecedentes

En búsquedas de modelos de consultoría implementados en un área académica y preferiblemente en el área del programa de ingeniería, encontramos solo un caso de investigación que cumpliera con estos criterios en su totalidad; como es el caso de La Universidad Católica de Colombia, ubicada en la ciudad Bogotá, titulado:

Propuesta De Creación Del Consultorio Empresarial De Ingeniería Industrial En La Universidad Católica De Colombia Para Apoyar A Las MiPymes De Bogotá. En esta investigación, la autora (Avendaño, 2018) propone la creación de un consultorio empresarial, donde participen los estudiantes avanzados en la carrera en proyectos que apoyen a las MiPymes, justificando que:

"En el desarrollo del trabajo se espera lograr que los estudiantes al culminar sus estudios de pregrado tengan alguna experiencia que les enseñe como es el entorno empresarial, cómo solucionar problemas organizacionales, problemas financieros, como enfocarse en proyectos y desarrollarlos" (P. 15)

Este proyecto de investigación aporta a la propuesta de la Corporación Universitaria Adventista, algunas pautas de cómo crear el consultorio logístico, especificando la manera de cómo obtener algunos servicios y procesos, en base a las metodologías aplicadas a los grupos de interés, como lo son los estudiantes de avanzamos en la carrera y las empresas; por medio de realización de encuestas específicas a cada uno.

Además, en la búsqueda también encontramos que otras universidades nacionales, cuentan con modelos de consultorías en el área académica, pero que no necesariamente se encuentran funcionando desde el programa de ingeniería industrial, que de igual manera aportan a la investigación de la UNAC, como lo son:

Propuesta Del Consultorio Empresarial, Para La Facultad De Ciencias Administrativas Y Económicas Del Tecnológico De Antioquia Institución Universitaria. Este proyecto de investigación fue realizado por una estudiante de administración financiera en la ciudad de Medellín, teniendo como finalidad:

"Por consiguiente, se quiere integrar la teoría y la práctica en un espacio entre la docencia, la experticia y sus discípulos, dando un énfasis en lo académico laboral para que cuando el estudiante egrese de la Institución, tenga las bases mencionadas en los aspectos misionales "para responder con eficiencia, eficacia, pertinencia y compromiso social a los requerimientos y necesidades de la sociedad y, en particular de las regiones del departamento de Antioquia" (Marín & Correa, s. f., p. 3)

De igual manera se muestra el procedimiento que se debe abordar para realizar la práctica de consultoría a una empresa y su importancia, evidenciándose en este mismo, ese interés de que los estudiantes del programa académico adquieran esa experiencia tan demandada en el mundo laboral.

Ahora estos son consultorios ya establecidos en su página web, donde ofrecen sus servicios en las áreas administrativas y contables:

(Consultorio Administrativo: Facultad de Administración - Universidad Nacional de Colombia, s. f.) donde su objetivo es:

“Crear un ambiente propicio para la generación, formulación e incubación de ideas de negocio a través de la interrelación entre la comunidad universitaria, su entorno local, regional, nacional e internacional, con el fin de fortalecer el tejido empresarial, cultural y social del país desde la academia. “

(Universidad de Medellín - Consultorio empresarial facultad de ciencias económicas y administrativas, s. f.)

“El Consultorio Empresarial, es una apuesta llamativa e innovadora, ya que mediante ésta estrategia curricular se podrán evaluar y fortalecer las capacidades aprendidas teóricamente, dentro de un entorno práctico que brindará mediante un trabajo de campo, una serie de beneficios recíprocos para la empresa y para los estudiantes; en las actividades propias del consultorio, se desarrollan una serie de habilidades gerenciales que se exigen en un mundo empresarial tan competitivo como el de hoy, brindando así un valor agregado para los egresados y para las empresas que se beneficiaran dentro de la dinámica misma de los procesos de acompañamiento.”

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo General

Diseñar un consultorio logístico donde participen estudiantes del programa de ingeniería de la Corporación Universitaria Adventista UNAC, para brindar asesoría a las empresas internas y externas del campus.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Estudiar modelos de proyectos de consultoría implementados en otras universidades con el programa de ingeniería industrial.
- Identificar los servicios a brindar a través del consultorio logístico.
- Establecer el procedimiento para la consultoría a las empresas.

- Realizar una prueba piloto para comprobar la viabilidad del consultorio logístico, dentro la Institución.

1.5 Alcance

Este proyecto tiene una duración estimada de un año y durante este periodo se espera cumplir de manera exitosa y concisa con todos los objetivos planteados. El proyecto se llevará a cabo en la Universidad Adventista de Colombia y tendrá una ubicación física en este lugar.

El proyecto se dividirá en dos partes. La primera parte, que se llevará a cabo hasta finales del semestre 2023-1, se enfocará en cumplir con los tres primeros objetivos y en la formulación del proyecto en sí. Durante este tiempo, se trabajará en el diseño y planificación del proyecto, así como en la investigación y recopilación de datos relevantes para su éxito.

La segunda parte del proyecto se enfocará en la implementación y prueba en las empresas internas de la universidad para comprobar su viabilidad. Durante esta etapa, se pondrá a prueba el proyecto en un entorno real y se buscará realizar ajustes y mejoras si es necesario. La idea es garantizar que el proyecto pueda ser implementado con éxito y pueda tener un impacto positivo en las empresas y en la universidad en general.

CAPÍTULO 2 Marco Teórico

Este proyecto tiene como objetivo, generar un espacio que proponga a los alumnos el desarrollo de habilidades y competencias prácticas en situaciones reales, teniendo como tema central la logística en la solución de problemas de la cadena de abastecimiento. Por lo cual, los siguientes son algunos de los conceptos asociados al trabajo:

- **El Aprendizaje Práctico:** Este mejor conocido como aprendizaje basado en la experiencia tiene como definición según pena, “aquel conjunto de actividades que provocan una enseñanza en el ser humano, de modo que se complete una formación y se pueda llevar al terreno práctico constituyendo una metodología de aprendizaje en donde la parte más práctica y tangible de la teoría se revelan protagonista. El sujeto aprende a través de su propia vivencia”. (Pena, 2022)
- **Consultoría:** En el “libro la consultoría en las empresas” el autor Kurb Milan propone dos enfoques: El primero, de Fritz Steele, define la consultoría como brindar ayuda en el contenido, proceso o estructura de tareas sin responsabilidad directa en la ejecución. Esta ayuda refuerza y mejora la efectividad en la ejecución de actividades. El segundo enfoque considera la consultoría como un servicio profesional especializado. Larry Greiner y Robert Metzger lo definen como un asesoramiento objetivo e independiente para revelar problemas de gestión, analizarlos, recomendar soluciones y, si es necesario, ayudar en su implementación en organizaciones cliente.
- **Consultoría Logística,** Según (Geprom, 2022), la consultoría logística se traduce en un equipo de profesionales que identifican los puntos a mejorar de los procesos logísticos para plantear posibles mejoras.
- **Cadena de abastecimiento:** Es “También llamada cadena de abastecimiento, la cadena de suministro o supply chain es una función estratégica y logística que involucra todas las operaciones que son indispensables para que un producto o mercancía llegue al cliente final” (supply chain, 2021).
- **Competencias laborales:** "Son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un joven estudiante debe desarrollar para desempeñarse de manera apropiada en cualquier entorno productivo, sin importar el sector económico de la actividad, el nivel del cargo, la complejidad de la tarea o el grado de responsabilidad requerido."(Ministerio de educación Nacional, s. f.)
- **Logística:** Para Ferrel, Hirt, Adriaenséns, Flores y Ramos, la logística es "una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención

y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes" (Mc Graw Hill, 2004)

- **Ingeniería industrial:** "Es por definición la rama de las ingenierías encargada del análisis, interpretación, comprensión, diseño, programación y control de sistemas productivos y logísticos con miras a gestionar, implementar y establecer estrategias de optimización, con el objetivo de lograr el máximo rendimiento de los procesos de creación de bienes y/o la prestación de servicios" (Bryan Salazar López, 2019).
- **Mercado laboral:** "Se denomina mercado de trabajo o mercado laboral al mercado en donde confluyen la oferta y la demanda de trabajo. La oferta de trabajo está formada por el conjunto de trabajadores que están dispuestos a trabajar y la demanda de trabajo por el conjunto de empresas o empleadores que contratan a los trabajadores" (Kiziryan, s. f.)
- **Prácticas profesionales:** "La Práctica Profesional es el proceso mediante el cual los alumnos egresados de un Establecimiento Técnico Profesional formalizan las habilidades y conocimientos adquiridos durante su formación profesional, entendiendo como un período que posibilita validar, en un contexto laboral, los aprendizajes obtenidos en la etapa formativa. Además, representa la vinculación del Establecimiento con el Mundo Empresarial" (LICEO TECNICO PROFESIONAL PAPUDO)

2.1 Marco Referencial

En este marco se buscará mostrar esas partes teóricas, que darán veracidad al proyecto de investigación. Procurando con ello dar un aporte significativo, a la problemática de la carencia de un espacio académico-laboral, en la Corporación Universitaria Adventista.

Universidad Católica de Colombia, Bogotá, propone la creación de un consultorio empresarial desde el programa de ingeniería industrial, por medio del cual se enfoca en los estudiantes, indagando en el proceso de su aprendizaje para que estos puedan complementar sus competencias adquiridas, como la solución de problemas, liderazgo, responsabilidad, entre otras, en contraste a una puesta en práctica de los conocimientos adquiridos dentro de la carrera. (Avendaño, 2018).

Fundación Universitaria Panamericana, Bogotá. El proyecto Creación de un consultorio logístico empresarial en la Universidad Libre Sede Principal, surgió como una iniciativa investigativa, que le permitió establecer al grupo las pautas para la creación del consultorio empresarial, cuyo objeto principal es el de dar asesoría, a las micro, pequeñas y medianas empresas. (Reyes et al., 2013).

Universidad de Medellín, Medellín, El Consultorio Empresarial, es una apuesta llamativa e innovadora, ya que mediante esta estrategia curricular se podrán evaluar y fortalecer las capacidades aprendidas teóricamente, dentro de un entorno práctico que brindará mediante un trabajo de campo, una serie de beneficios recíprocos para la empresa y para los estudiantes; en las actividades propias del consultorio. (*Universidad de Medellín - Consultorio empresarial facultad de ciencias económicas y administrativas*, s. f.).

Universidad del Valle, Cali, consultorio empresarial para la facultad de ciencias de la administración de la competitividad de los mercados y las exigencias de la economía global hacen necesario que gobiernos, sectores productivos y sector académico. un nuevo programa de proyección social consistente en acompañar a las Mipymes en el mejoramiento de sus procesos y en general, en su sostenibilidad y desarrollo a través de la implementación de un Consultorio Empresarial. (Zuñiga Martinez, 2007).

Universidad Del Valle Sede Palmira, Cali, Consultorio Administrativo Para Prácticas Estudiantiles Y Asesoría A Las My pymes. El profesional en Administración de empresas se enfrenta a un entorno globalizado y competitivo, tal circunstancia le exige desarrollar habilidades prácticas que le permitan alcanzar el éxito en su carrera ya que solo la dimensión conceptual parece ser insuficiente para ello. (Chavez, 2018).

2.2 Marco Institucional

La Corporación Universitaria Adventista UNAC, fundada en 1937 con un nombre diferente, tiene raíces en la educación pastoral, docente, administrativa y musical, manteniendo una filosofía arraigada en la cosmovisión bíblico-cristiana. En 2019, la UNAC abrió su programa de ingeniería industrial con 19 estudiantes, enfrentando desafíos como las prácticas en empresas reales. La facultad de ingeniería dispone de laboratorios, incluyendo análisis de datos y simulación financiera (LADSIF), laboratorio de desarrollo de software (LDS), laboratorio múltiple de física (LMF) y para el desarrollo en materias específicas del programa de ingeniería industrial, desde el año 2020 se cuenta con un laboratorio integral para prácticas.

2.3 Marco Legal

El marco legal para un consultorio logístico en Colombia abarca leyes laborales, comerciales y tributarias, y establece las regulaciones necesarias para empresas de asesoría y consultoría en seguridad. Algunas leyes y normas clave se aplican en este contexto, son las siguientes:

Tabla 1

Normativas regentes para un consultorio

Normativa	Descripción	Propósito
LEY 64 DE 1978	Se entiende por ejercicio de las profesiones de Ingeniería, Arquitectura y auxiliares, todo lo relacionado con el estudio, la planeación, asesoría, dirección, superintendencia, interventoría y, en general.	La presente ley establece que para ejercer cualquiera de las profesiones auxiliares de la Arquitectura o de la Ingeniería, se requiere certificado expedido por un Consejo Profesional Seccional de Ingeniería.
Decreto 4110 de 2004	Adoptase la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública, NTCGP1000:2004, la cual determina las generalidades y los requisitos mínimos para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad en los organismos, entidades y agentes.	El decreto 4110 indica que se deberá diseñar un sistema de seguimiento que incluya indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad
Ley 1780 de 2016	Ley de empleo y emprendimiento joven". busca fomentar la empleabilidad de los jóvenes y establece medidas de promoción para su inclusión en el mercado laboral.	La ley 1780 de 2016 busca establecer medidas que faciliten el acceso al empleo, la formación técnica y tecnológica, así como el emprendimiento para los jóvenes en el país.
ISO 9001:2015	Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. Incluyendo requisitos específicos considerados esenciales para la adopción de un enfoque a procesos.	La ISO 9001:2015 tiene como propósito proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios, facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente, abordar los riesgos y oportunidades a los procesos, incorporando el ciclo PHVA y el pensamiento basado en riesgos.
LEY 872 DE 2003	Créase el Sistema de Gestión de la calidad de las entidades del Estado, como una herramienta de gestión sistemática y transparente que permita dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los	La ley 872 DE 2003 dictamina que El sistema de gestión de la calidad adoptará en cada entidad un enfoque basado en los procesos que se surten al interior de ella y en las expectativas de los usuarios, destinatarios y beneficiarios de sus funciones asignadas por el ordenamiento jurídico vigente.

	servicios a cargo de las entidades y agentes obligados.	
--	---	--

Fuente: Elaboración propia "Búsqueda de normas"

CAPÍTULO 3 Marco Metodológico

En este proyecto, se optó por emplear un enfoque cualitativo de investigación para comprender mejor la recepción y aceptación del consultorio logístico en la Corporación Universitaria Adventista UNAC. Se llevó a cabo la recopilación de datos de otras universidades que ya han experimentado la implementación de consultorios logísticos similares. Esta elección se basa en la necesidad de obtener una visión más detallada y contextualizada sobre cómo establecer y desarrollar con éxito el consultorio logístico en la institución, aprovechando la experiencia y las lecciones aprendidas de otras universidades. El enfoque cualitativo permite explorar en profundidad las percepciones, prácticas y desafíos relacionados con la implementación de este tipo de iniciativas, lo que puede brindar valiosos conocimientos para la toma de decisiones y la planificación estratégica en la UNAC.

3.1 Tipo de estudio

Este estudio adopta un enfoque descriptivo, cuyo propósito radica en obtener un conocimiento detallado y sistemático sobre las características cruciales para establecer un consultorio logístico. La investigación busca identificar minuciosamente las particularidades que deben considerarse en el proceso de creación en la Corporación Universitaria Adventista UNAC. Además, se enfoca en mapear y describir en profundidad los servicios específicos que se ofrecerán a través de este consultorio.

3.2 Población y muestra

Para lograr una evaluación precisa acerca de la pertinencia del proyecto, es esencial recopilar información de tres poblaciones diferentes, las cuales corresponden a los grupos que se encuentran directamente relacionados con la propuesta de creación del consultorio logístico. De esta forma, se obtendrán las siguientes muestras:

1. Estudiantes: Se realizarán encuestas a los estudiantes del programa de ingeniería industrial desde el primer semestre en adelante, debido a la cantidad de estudiantes con los que cuenta el programa de ingeniería industrial en la Corporación Universitaria Adventista UNAC, no se realizará una muestra. Serán principalmente encuestados desde primer semestre para analizar la acogida que la propuesta del consultorio logístico tendrá, pero para las consultorías se tomarán estudiantes de séptimo semestre en adelante, ya que desde estos niveles académicos cuentan con cierta visión y conocimientos acerca de la carrera de ingeniería industrial, y en los temas que podrían brindar consultorías.

2. Docentes: Se llevarán a cabo encuestas dirigidas a todos los profesores involucrados en la enseñanza del programa de ingeniería industrial en la Corporación Universitaria Adventista UNAC. Estas encuestas se diseñarán de manera integral, abarcando una amplia gama de temas relacionados con la experiencia y las perspectivas de los docentes. El objetivo es recopilar información detallada sobre sus opiniones, necesidades y sugerencias en relación con la enseñanza y el desarrollo del programa.

3. Empresas: A esta población de igual manera no se le realizará un muestreo, ya que principalmente, se realizará la encuesta a las empresas que se encuentran ubicadas en el campus de la Corporación Universitaria Adventista, y este actualmente cuenta con un total de 5 empresas, dedicadas al sector alimentos, sector textil y a la industria gráfica.

3.3 Fases del proyecto

Para la elaboración del presente proyecto se llevará a cabo las siguientes fases:

Fase 1

En la primera etapa del proyecto, se centrará en la consecución del primer objetivo específico, que implica llevar a cabo un rastreo bibliográfico exhaustivo en diversas bases de datos académicas. El propósito de esta fase es identificar investigaciones previas y trabajos relacionados que estén vinculados a la creación y gestión de consultorios similares. Al realizar este rastreo, se recopilará información relevante sobre las mejores prácticas, enfoques metodológicos, desafíos comunes y lecciones aprendidas en la implementación de consultorios en otras instituciones educativas.

Fase 2

En esta fase del proyecto, se llevará a cabo la resolución de los objetivos dos y tres, que involucran la recopilación de información esencial mediante encuestas y entrevistas. El enfoque principal es identificar y definir los servicios específicos que serán ofrecidos a diversas poblaciones, teniendo en cuenta sus necesidades y expectativas particulares. Además, se explorarán los métodos y enfoques más apropiados para llevar a cabo con éxito las consultorías, considerando las particularidades de cada población. Estas actividades proporcionarán una base sólida para la planificación detallada de los servicios del consultorio logístico en la Corporación Universitaria Adventista UNAC, garantizando que estén alineados con las demandas del entorno educativo y empresarial.

Fase 3

En la fase final de este proyecto, se llevará a cabo una prueba piloto esencial, que se centrará en una de las empresas internas de la Corporación Universitaria Adventista. El objetivo principal es evaluar la viabilidad y eficacia del consultorio logístico en un entorno real. Esta prueba permitirá obtener información valiosa sobre la operación, la interacción con las empresas, la aceptación por parte de los estudiantes y la utilidad de los servicios ofrecidos. Los resultados de esta prueba piloto servirán para verificar la viabilidad del consultorio logístico dentro de la institución, y se convertirán en un factor crucial para ajustar y mejorar el programa antes de su implementación completa, asegurando así su éxito y beneficio tanto para la universidad como para las empresas involucradas.

CAPÍTULO 4 Resultados y Análisis de Resultados

4.1 Identificación de los servicios del consultorio

Para el desarrollo de este objetivo se realiza un estudio sobre las empresas de consultoría en el país, los servicios que brindan y los sectores a los que brindan sus servicios. Además, se aplica una encuesta sobre la viabilidad del consultorio a los estudiantes de la UNAC, los docentes y empresas internas y externas. A partir de los hallazgos obtenidos y la información recopilada, se determinan los servicios que estarán disponibles en el consultorio.

4.1.1 Empresas de consultoría

En la búsqueda realizada encontramos algunas empresas de consultorías, orientadas al área de la logística, en ellas se evidencian un portafolio de servicios amplios, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2

Servicios Prestados En Consultorías

Nombre de consultorio (Empresa)	Servicios
Logística Integral Consultoría Y Servicios S A S (LOGISTICOS.CO) (PORTAFOLIO DE SERVICIOS DE CONSULTORIA EN GESTION LOGISTICA INTEGRAL - PDF Free download, s. f.)	Desarrollo de operaciones “In House” y “Off House”
	Administración y gestión de procesos en software ERP (Enterprise Resource Planning)
	Control de Inventarios
	Recepción, almacenamiento y Rotación de productos
	Etiquetado y/o codificación de productos, Picking / Packing / Kitting
	Alistamiento y cargue de pedidos
	Planeación de Inventarios
SCCALA (:SCCALA:. Supply Chain Consulting & Logistics Administrator - Consultoría y Auditoría, s. f.)	Gestión de Compras y Proveedores
	Gestión del Almacenamiento y Centros de Distribución
	Planeación y Administración de Inventarios
	Planeación y Control de Costos Logísticos
	Dirección Estratégica de Logística y Supply Chain
	Planeación de la Demanda y Operaciones
	Manejo de Planta y Producción Transporte y Distribución

	Optimización de procesos y operaciones
	Comercio Internacional
	Canales de Distribución
	Fortalecimiento de la proyección, TT estructura, procesos y gestión comercial
	Planeación y Gestión Financiera
	Definición de estrategias integrales de comercio nacional e internacional
HIGH LOGISTICS GROUP (PORTAFOLIO DE SERVICIOS DE CONSULTORIA EN GESTION LOGISTICA INTEGRAL - PDF Free download, s. f.-b)	Diagnóstico Integral Logístico y de la Cadena de Abastecimiento
	Rediseño y Optimización logística Bodegas y Almacenes
	Gestión Moderna de Control de Inventarios
	Implementación Sistema de Costos e Indicadores de Gestión
	Estrategias de Transporte y Distribución de carga
	Diagnostico Almacenamiento Clase Mundial
	Selección de Operadores Logísticos
	Diseño Modelos de Distribución
	Estudios de Competitividad y Benchmarking
	Gestión logística Internacional DFI
	Diagnóstico Integral y Análisis Estratégico
	Distribución física (Layout)
	Costos integrales del Manejo y Control de Inventario
	Escategramas del Perfil Logístico de los Inventarios (Clasificación ABC)
Algoritmo para Abastecimiento de productos para Almacenes	
IREA (IREA Consultoría en inventarios y logística, s. f.)	Diseño e Implementación de Estructura Logística Eficiente.
	Toma Física de Inventarios Precisos.
	Gestión de Almacenes e Inventarios In- House.
	Gestión Estratégica de Compras.
	Gestión e Identificación de Activos Fijos.
	Auditoría y Control De Inventarios Empresariales

Fuente: Elaboración propia "Resultado Encuesta"

4.1.2 Encuesta realizada a los estudiantes, docentes y empresas.

Con el propósito de verificar la factibilidad del consultorio empresarial del programa de ingeniería industrial, se lleva a cabo una encuesta dirigida a los estudiantes y profesores pertenecientes a dicho programa, y empresas internas y externas.

4.1.2.1 Encuesta a estudiantes

Figura 1

Aceptación de creación

¿Le gustaría o está de acuerdo con la creación de un consultorio logístico en el programa de ingeniería industrial?
13 respuestas

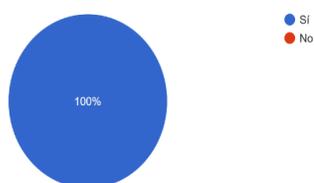


Figura 2

Semestre al cual pertenece

Semestre al cual pertenece
13 respuestas

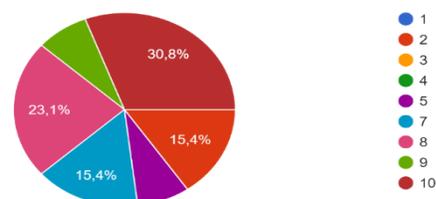


Figura 3

Teoría y práctica

¿Considera que es necesario un complemento entre conocimiento teórico y habilidades prácticas para ser un profesional integral en ingeniería industrial?
13 respuestas

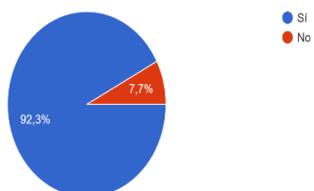


Figura 4

Conocimientos teóricos

¿Se encuentra satisfecho con los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de la carrera?
13 respuestas

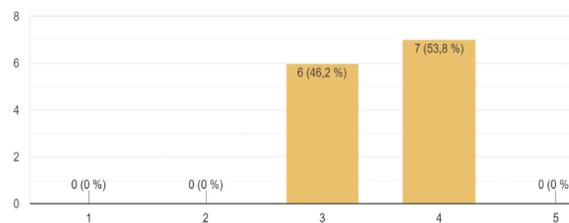


Figura 5

Habilidades prácticas

Considera que la creación de un consultorio logístico donde los estudiantes de ingeniería industrial de la Corporación Universitaria Adventista puedan desarrollar habilidades prácticas en los estudiantes?
13 respuestas

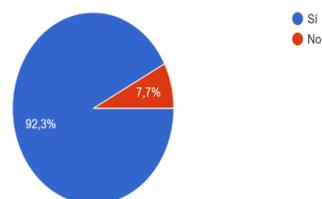


Figura 6

Participación entorno real

Considera que la creación de un consultorio logístico donde los estudiantes de ingeniería industrial de la Corporación Universitaria Adventista puedan ... el que se desenvuelven las empresas del sector?
13 respuestas

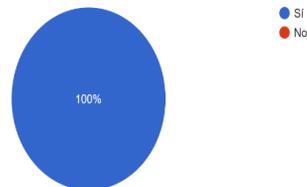
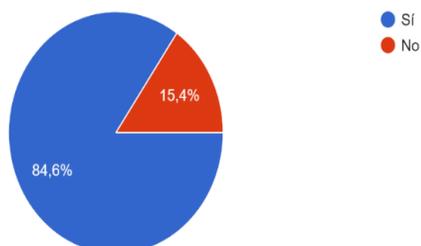


Figura 7**Participar como consultor**

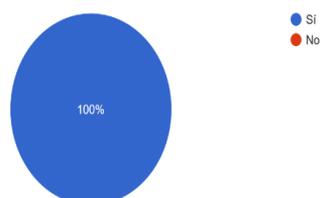
¿Le gustaría ser integrante del equipo consultor del consultorio logístico?

13 respuestas

**Figura 8****Consultorio desde el programa**

¿Le gustaría o está de acuerdo con la creación de un consultorio logístico en el programa de ingeniería industrial?

13 respuestas



Fuente: Elaboración propia "Resultado Encuesta"

El análisis de las respuestas de los estudiantes revela varios hallazgos significativos, en primer lugar, se observa que el 30,8% de los encuestados son estudiantes de décimo semestre, seguida con un 23,1% representada por estudiantes de octavo y un 15,4% de séptimo semestre. Además, se destaca que el 100% de los estudiantes encuestados respalda la creación del consultorio logístico en la UNAC, y un considerable 92,3% considera que la combinación de teoría y práctica es esencial para su formación integral en ingeniería industrial. No obstante, los estudiantes no muestran total satisfacción con los conocimientos teóricos adquiridos durante su carrera. También es relevante que el 92,3% de los estudiantes ve la interacción con el consultorio logístico como una oportunidad para fortalecer sus conocimientos y desarrollar habilidades prácticas. Además, el 100% de los estudiantes considera que esta participación los prepara para enfrentar un entorno real, y un alto porcentaje (84,6%) expresa su interés en formar parte del equipo consultor. En última instancia, el apoyo a la creación del consultorio logístico en el programa de ingeniería industrial es unánime entre los estudiantes (100%). Estos resultados subrayan la importancia de integrar la práctica con la teoría en la formación de futuros profesionales en el campo de la ingeniería industrial.

Además, los estudiantes tienen un fuerte interés en áreas específicas, como diseño de planta, salud laboral, métodos y tiempos, mapeo de procesos, logística, calidad y procesos, que desean explorar a través del consultorio logístico. Esto refleja su disposición para abordar diversas disciplinas en el campo de la ingeniería industrial.

4.1.2.2 Encuesta a docentes

Figura 9

Teoría y práctica

¿Considera que es necesario un complemento entre conocimiento teórico y habilidades prácticas para ser un profesional integral en ingeniería industrial?

14 respuestas

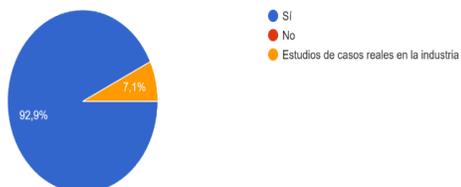


Figura 10

Herramientas suficientes

¿Considera que la Corporación Universitaria Adventista en su programa de ingeniería industrial cuenta con herramientas suficientes para simular actividades y habilidades prácticas en los estudiantes?

14 respuestas

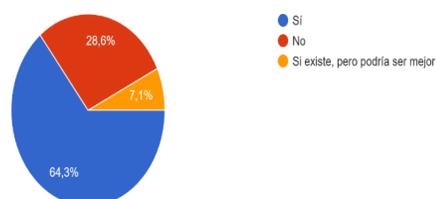


Figura 11

Competencias y habilidades

¿Cree usted que el desarrollo de competencias y habilidades prácticas durante el proceso de formación puede hacer más competitivos a los estudiantes de ingeniería industrial en el mercado laboral?

14 respuestas

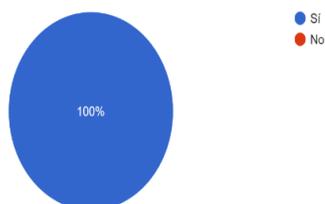


Figura 12

Creación de un consultorio

¿Le gustaría o está de acuerdo con la creación de un consultorio logístico en el programa de ingeniería industrial?

13 respuestas

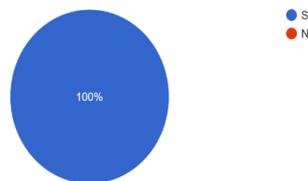


Figura 13

Conocimientos y habilidades

¿Considera que los estudiantes de últimos semestres del programa de ingeniería industrial cuentan con los conocimientos y habilidades para brindar asesoría a una empresa del sector?

14 respuestas

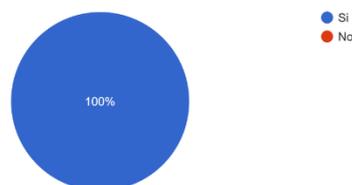


Figura 14

Enfrentar el entorno

Considera que la creación de un consultorio logístico donde los estudiantes de ingeniería industrial de la Corporación Universitaria Adventista puedan ... el que se desenvuelven las empresas del sector?

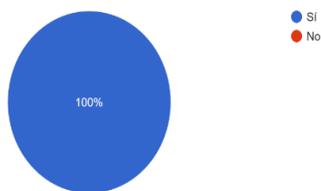
14 respuestas



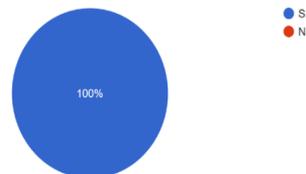
Fuente: Elaboración propia "Resultado Encuesta"

Figura 15**Fortalecer lo teórico y habilidades**

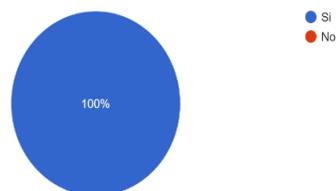
Considera que la creación de un consultorio logístico donde los estudiantes de ingeniería industrial de la Corporación Universitaria Adventista puedan b...arrollar habilidades prácticas en los estudiantes?
14 respuestas

**Figura 16****Participación**

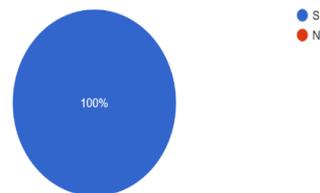
¿Participaría activamente asesorando y guiando a los estudiantes de ingeniería industrial en el desarrollo de habilidades practicas dentro de la Corporación Universitaria Adventista?
14 respuestas

**Figura 17****Preparar a los estudiantes**

Considera que la creación de un consultorio logístico donde los estudiantes de ingeniería industrial de la Corporación Universitaria Adventista puedan ... el que se desenvuelven las empresas del sector?
14 respuestas

**Figura 18****Imagen del programa**

¿Cree que a creación de un consultorio ayudará a mejorar la imagen del programa en la universidad?
14 respuestas



Fuente: Elaboración propia "Resultado Encuesta"

El análisis de las respuestas de los docentes revela una clara convergencia en varios aspectos clave. En primer lugar, el 92.9%, considera que la integración efectiva entre conocimientos teóricos y habilidades prácticas es fundamental para formar profesionales integrales en ingeniería industrial. Además, el 100% de los docentes apoya firmemente la idea de establecer un consultorio logístico dentro del programa, reconociendo que esto no solo mejoraría la preparación de los estudiantes para enfrentar el mundo empresarial, sino que también elevaría la reputación del programa en la universidad.

También es relevante que un 64.3% de los docentes sienten que la institución cuenta con las herramientas necesarias para simular ambientes prácticos, aunque un 28.6% no comparte esta opinión. La mayoría de los docentes (78.58%) creen que los estudiantes de los últimos semestres poseen la preparación necesaria para brindar asesoramiento a empresas del sector, pero sugieren la necesidad de establecer un mayor vínculo con el sector productivo.

Además, los docentes señalan que algunos de los temas más pertinentes para ofrecer asesoría desde el consultorio logístico de la UNAC incluyen la calidad, sostenibilidad, manejo

de inventarios, análisis y diseño de procesos industriales, establecimientos de tiempos estándar, centros de distribución, investigación de operaciones, indicadores logísticos, distribución y layout, estrategias de distribución, entre otros. Estos temas desempeñarán un papel fundamental en el desarrollo y éxito del consultorio.

4.1.2.3 Encuesta a Empresas

Figura 19
Servicios de consultoría

¿Alguna vez ha solicitado los servicios de consultoría?

7 respuestas

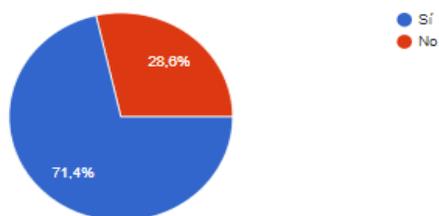


Figura 20
IES y las empresas

¿Cree usted que las instituciones de educación superior deberían trabajar con las empresas de la región para el progreso de la comunidad en la cual operan?

7 respuestas

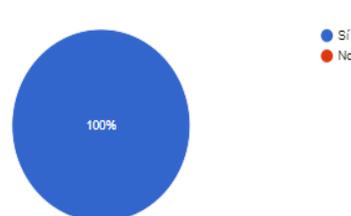


Figura 21
Ing. Industriales para las empresas

¿Qué tan importante considera a los profesionales en ingeniería industrial para su organización?

7 respuestas

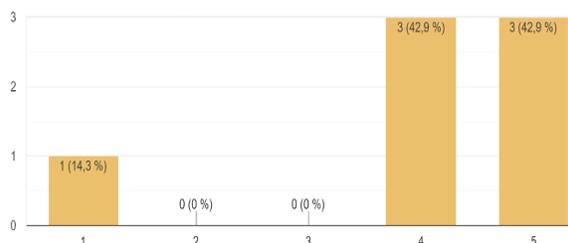


Figura 22
Desarrollo de prácticas

¿Consideran importante que los estudiantes de ingeniería industrial desarrollen practicas a lo largo de su proceso de formación académica?

7 respuestas

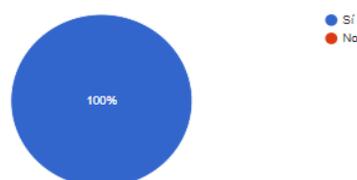


Figura 23
Habilidades prácticas

Considera que la creación de un consultorio logístico donde los estudiantes de ingeniería industrial de la Corporación Universitaria Adventista puedan brindar asesoría en compañía de docentes a las empresas del sector podría:

¿Fortalecer los conocimientos teóricos y desarrollar habilidades prácticas en los estudiantes?

7 respuestas

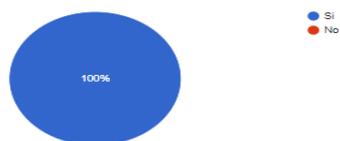


Figura 24
Estudiantes como asesores

¿Está de acuerdo que los asesores profesionales sean estudiantes de últimos semestres en compañía de un docente?

7 respuestas

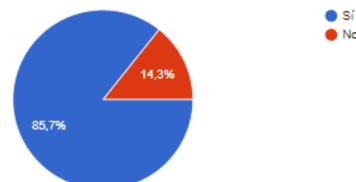
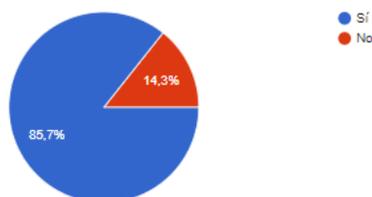


Figura 25**Imagen del programa**

¿Cree que la creación de un consultorio ayudará a mejorar la imagen del programa de ingeniería industrial en la universidad?

7 respuestas

**Figura 26****Actividad económica**

Actividad económica

7 respuestas



. Fuente: Elaboración propia "Resultado Encuesta"

Las respuestas de las empresas a la encuesta resaltan varios aspectos clave. En primer lugar, se observa que el 71.4% de las empresas han recurrido a servicios de consultoría en diversas áreas de su negocio en algún momento. Además, todas las empresas encuestadas consideran esencial la colaboración entre instituciones de educación superior y empresas locales para impulsar el desarrollo comunitario.

En cuanto a la contribución de los ingenieros industriales, se reconoce su papel significativo, aunque existe la percepción de que aún hay margen para mejorar o ampliar su contribución en las organizaciones. Las empresas muestran un apoyo unánime (100%) a que los estudiantes de Ingeniería Industrial realicen prácticas durante su formación académica y ven la creación de un consultorio logístico como una oportunidad para fortalecer la formación teórica y desarrollar habilidades prácticas. Además, hay un 85.7% de aceptación para que estudiantes de últimos semestres actúen como asesores profesionales, siempre bajo la supervisión de un docente, permitiendo así que los estudiantes ganen experiencia práctica respaldada por la guía de un profesional experimentado. Las empresas también expresan su interés en recibir asesoría para mejorar la productividad, reducir el desperdicio y optimizar costos operativos, en áreas como producción, logística, diseño de planta, mejora de procesos, inventarios y sistemas de calidad. Finalmente, el 85.7% de las empresas considera que establecer un consultorio logístico elevará la reputación del programa de Ingeniería Industrial dentro de la universidad. Estos hallazgos destacan la importancia de la colaboración entre las empresas y las instituciones académicas en beneficio de la comunidad y la formación de profesionales competentes.

4.2 Modelo del consultorio logístico

En la actualidad el programa de ingeniería industrial cuenta con un laboratorio integral para el desarrollo de prácticas en áreas de la logística, por lo cual se propone expandir estas prácticas a un entorno real, de tal manera que los estudiantes sean beneficiados. Teniendo en cuenta lo anterior se propone la creación de los elementos que conformarían el consultorio logístico. El modelo que se propone en el presente trabajo contempla los siguientes elementos:

4.2.1 Aspectos estratégicos del consultorio

4.2.1.1 Misión. La siguiente es la misión propuesta para el consultorio logístico:

La misión del Consultorio Logístico de la Facultad de Ingeniería es fortalecer la relación con las empresas locales, ofreciendo servicios de alta calidad en el campo de la logística para apoyar a las MiPymes en la región y formar profesionales altamente competitivos.

En sintonía con la misión de la UNAC se tiene un alto enfoque en la calidad de los servicios prestados y en un alto compromiso con la transformación y el desarrollo social.

4.2.1.2 Visión. La siguiente es la visión propuesta para el consultorio logístico:

La visión del Consultorio Logístico del programa de Ingeniería Industrial de la UNAC es ser un referente reconocido en el Valle de Aburrá, donde empresarios y estudiantes se benefician mutuamente, promoviendo un aprendizaje integral y aplicando conocimientos para mejorar el entorno empresarial de manera significativa.

4.2.1.3. Objetivo. El objetivo general propuesto es el siguiente:

Apoyar por medio de consultorías a las pequeñas y medianas empresas a través de la colaboración activa de estudiantes y docentes del programa de Ingeniería Industrial de la UNAC.

4.2.2 Definición de servicios a ofrecer en el consultorio logístico

De acuerdo con los datos recopilados en la investigación acerca de las empresas que ofrecen servicios de asesoría logística, se nota que los aspectos más destacados están vinculados con la producción, la gestión de inventarios, el transporte, las compras y la previsión de la demanda. Asimismo, al corroborar los desenlaces de la encuesta aplicada a los alumnos

de la Corporación Universitaria Adventista UNAC en el ámbito del programa de ingeniería industrial, junto con las percepciones de los profesores y las empresas del sector, se constata que la idea del consultorio logístico es efectivamente factible y posee un respaldo favorable por parte del cuerpo estudiantil.

En resumen, considerando los resultados obtenidos de la encuesta y la investigación realizada, se identifican los temas que serán tratados en el consultorio logístico. Estos son:

- Análisis e implementación en el proceso de control de inventarios.
- Creación de indicadores para el área de logística y gestión de operaciones.
- Asesoría de procesos de control en la recepción, almacenamiento y despacho.
- Análisis y control de sobrecostos logísticos.
- Análisis y optimización en los procesos de transporte.
- Análisis de procesos de logística de entrada.
- Análisis de procesos de logística de salida.
- Análisis de optimización de tiempos de producción
- Diseño de distribución en planta.

Lo anterior aplicado a las áreas de

- Producción.
- Inventarios.
- Transporte.
- Compras.
- Ventas.

Producción: En este proceso se brindarán asesorías en temas relacionados con:

- Métodos y tiempos.
- Diseño de Layout.
- Análisis de Cuellos de botella.
- Análisis de MRP.
- Análisis de capacidades internas y externas.
- Capacidad de requerimientos de producción - CRP.

Inventarios: En este proceso se brindarán asesorías en temas relacionados con:

- Capacidad de almacenamiento.
- Manejo y control de inventarios.
- Sobrecostos de almacenamiento.
- Análisis óptimo de la demanda y compras.

Transporte: En este proceso se brindarán asesorías en temas relacionados con:

- Capacidad de Transporte.
- Buffer de transporte.
- Clúster de transporte.
- Optimización de transporte.
- Sistema de control de tráfico de vehículos - YMS.
- Sistema de gestión de transporte - TMS.

Compras y Ventas: En este proceso se brindarán asesorías en temas relaciones con:

- Diseño de políticas de abastecimiento y ventas
- Modelos de certificación de proveedores
- Modelo de indicadores de abastecimiento y distribución

4.2.3 Aspectos organizacionales y administrativos

4.2.3.1 Público Objetivo: El público objetivo de este presente trabajo de grado está en la MiPymes del área metropolitana de Medellín, a continuación, se muestra una tabla de la estructura empresarial del año 2022:

Tabla 3

Estructura empresarial según el tamaño de empresa

Descripción			
	Micro	Pequeña	Mediana
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2.624	467	100
Explotación de minas y canteras	570	47	19
Industrias manufactureras	16.635	1.437	315
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	188	11	6
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	600	28	6
Construcción	6.878	554	189
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	51.302	2.190	364
Transporte y almacenamiento	3.077	246	88
Alojamiento y servicios de comida	16.136	190	45
Información y comunicaciones	4.022	243	89
Actividades financieras y de seguros	1.908	106	42
Actividades inmobiliarias	7.738	262	48
Actividades profesionales, científicas y técnicas	10.709	524	112
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	5.677	190	67
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	38	3	1

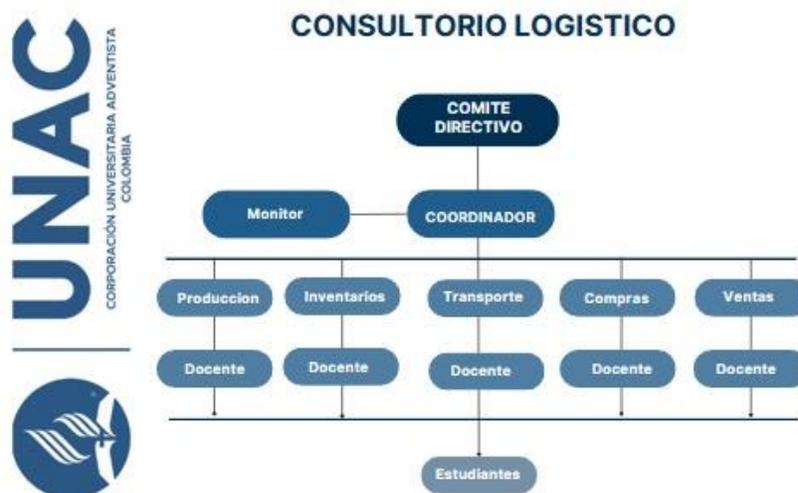
Educación	1.073	50	11
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	2.093	170	62
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	2.283	59	19
Otras actividades de servicios	6.134	26	7
Actividades de los hogares en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	23	0	0
Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	1	0	0
Rentistas de Capital	0	0	0
No informa actividad	0	0	0
Totales	139.709	6.803	1.590

Fuente: Página oficial cámara de comercio; <https://www.camaramedellin.com.co/>

4.2.3.2 Estructura organizacional del consultorio logístico: Se realiza el diseño del organigrama teniendo en cuenta la estructura organizacional de la Corporación Universitaria Adventista UNAC. El Consultorio Logístico operará con la colaboración de un equipo de docentes que brindarán respaldo a los estudiantes en la prestación de servicios de consultoría en las áreas designadas. A continuación, se presenta la disposición organizativa:

Figura 27

Organigrama Consultorio Logístico de la UNAC



Fuente: Elaboración propia "Organigrama Consultorio"

4.2.3.2.1 Descripción de órganos, conformación y funciones: En las siguientes secciones, se detalla la composición y las responsabilidades de cada entidad.

4.2.3.2.1.1 Comité directivo: El comité directivo se enfocará en proponer y establecer los planes que se llevarán a cabo en el consultorio, además de supervisar y aprobar los trabajos realizados por el equipo. Esta junta directiva está integrada por los siguientes miembros:

- El decano de la facultad de ingeniería.
- El director o coordinador del programa de ingeniería industrial.
- El coordinador del consultorio.
- Un estudiante representante del programa de ingeniería industrial.

4.2.3.2.1.2 Coordinador: Un docente perteneciente al programa de ingeniería industrial será responsable de iniciar el contacto con las empresas que muestren interés en nuestra consultoría. Colaborará con otros docentes en la planificación de las acciones a emprender para abordar los desafíos planteados por estas empresas.

4.2.3.2.1.3 Monitor: Apoyar al consultorio en la atención y suministro de información a usuarios, garantizando la satisfacción de sus necesidades de acuerdo con la información requerida. Esto incluye registrar y archivar solicitudes de servicios, dirigir a los usuarios de manera adecuada, supervisar el registro de visitas a empresas por parte de estudiantes asesores y tutores, gestionar la correspondencia entrante y saliente con respuestas oportunas, administrar documentos e información de estudiantes, tutores y usuarios, coordinar el suministro de materiales y papelería, mantener un archivo y base de datos eficientes, y asegurar el buen estado y el inventario de los equipos y recursos asignados.

4.2.3.2.1.4 Docentes: Los docentes que formen parte del Consultorio Logístico asumirán roles de tutores. Su responsabilidad será guiar a los estudiantes asesores en el proceso de consultoría empresarial, asegurándose de que esta actividad se lleve a cabo conforme a los estándares teóricos y prácticos establecidos por el consultorio.

Asimismo, es necesario que posean previos conocimientos en las áreas en las que el consultorio prestará sus servicios, tales como se mencionaron anteriormente.

4.2.3.2.1.5 Estudiantes: Los estudiantes que deseen participar deben satisfacer los siguientes criterios:

- Estar matriculados en séptimo semestre o en niveles superiores del programa de ingeniería industrial.
- Poseer conocimientos previos relacionados con los temas ofrecidos en el consultorio.
- Mostrar responsabilidad y habilidades de trabajo en equipo.
- Comprometerse con la gestión de información confidencial.
- Demostrar capacidad para resolver problemas.

4.2.4 Cadena de valor

El proceso del consultorio logístico tendrá las siguientes etapas, las cuales estarán alineados con un proceso que ayude a identificar las debilidades de las empresas y crear un plan de trabajo ajustado a las necesidades de esta:

4.2.4.1 Etapa de diagnóstico: En esta etapa se analizará bajo un check list las dificultades y oportunidades de mejora en los diferentes procesos productivos relacionados con la cadena de suministros, esta etapa tiene una duración máxima de 16 horas repartidas según la necesidad de la empresa, 8 horas de reuniones y entrevistas en las instalaciones de la empresa y 8 horas de análisis- diagnóstico de la misma, en esta parte el grupo de trabajo será conformado por uno o dos docentes asesores y un grupo de estudiantes.

4.2.4.2 Etapa de informe de propuesta de consultoría: De común acuerdo con la empresa una vez superada la etapa de diagnóstico se le entrega la propuesta de la consultoría. Se programa reunión con la empresa.

4.2.4.3 Etapa de aplicación de propuesta de consultoría: En esta etapa se aplicará el plan de trabajo y las horas de aplicación estarán entre un rango de 32 a 36 horas aproximadamente, repartidos en un máximo de 3 a 4 horas diarias teniendo en cuenta:

- Disponibilidad del grupo de trabajo y estudiantes.
- Permisos de la empresa.
- Desplazamiento a las instalaciones físicas.
- Recomendaciones laborales de SST con relación al convenio Universidad-Empresa.
- Disponibilidad de tiempo de las personas de la empresa.

4.2.4.4 Etapa de informe final: En esta etapa se conciliarán reuniones con los directivos de la empresa para entregar los resultados de la consultoría y recomendar su forma de aplicación. La duración de esta etapa corresponde a 12 horas aproximadamente.

4.2.4.5 Promoción y marketing: El marketing del consultorio se realizará a través de los canales digitales de la UNAC, como lo son redes sociales y correos promocionales a aliados estratégicos. Además, se contará con una página web en donde se tendrá acceso directo a todo el portafolio de servicios que ofrecerá el consultorio, así como las metodologías de trabajo, planes de afiliación, entre otros. Esta última está siendo desarrollada actualmente por el programa de ingeniería de sistemas de la UNAC.

4.2.4.6 Precios: En un principio, esta iniciativa se implementará de forma gratuita, como un servicio de apoyo que la universidad proporcionará a los estudiantes para que puedan adquirir conocimientos prácticos adicionales dentro de la consultoría. Cabe aclarar que se llegará hasta la parte del diagnóstico de la necesidad o problema, si la empresa quiere la implementación de esta solución resuelta, se realizara un contrato por parte de la universidad, en las que se tendrán en cuenta factores como el seguro, viáticos y horas de trabajo. A continuación, se muestra de manera gráfica la cadena de valor mencionada anteriormente con cada uno de sus componentes:

Tabla 4

Cadena de valor Consultorio Logístico de la UNAC

CADENA DE VALOR CONSULTORIO LOGISTICO DE LA UNAC					MARGEN
ADMINISTRACION DE LA EMPRESA Bienestar, comercial					
GESTION RECURSOS HUMANOS Objetivos, Servicios					
TECNOLOGIA Repositorio de trabajos, Pagina web					
COMPRAS Ajuste de tiempos con empresas, documentación para registros de visitas.					
LOGISTICA DE ENTRADA	OPERACIONES	LOGISTICA DE SALIDA	MARKETING Y VENTAS	SERVICIO POST VENTA	
Análisis de dificultades y oportunidades.	Diseño de la propuesta de consultoría.	Entrega de Resultados y recomendaciones.	Uso de canales digitales de la UNAC, acceso directo página web.	Servicio luego de entrega de resultados y recomendaciones	

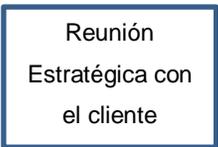
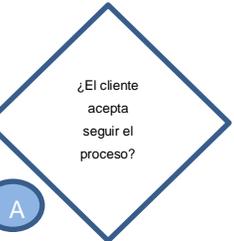
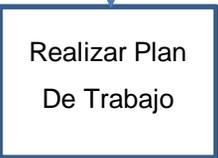
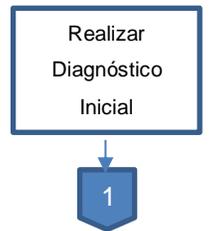
Fuente: Elaboración propia "Grafica Cadena De Valor"

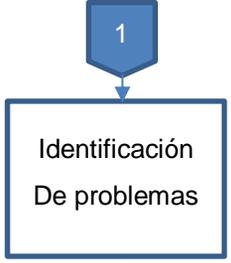
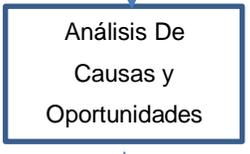
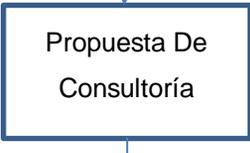
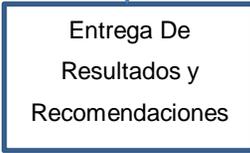
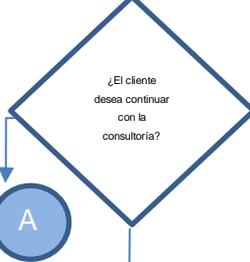
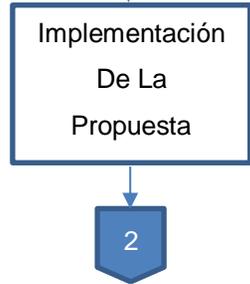
4.2.5 Proceso de consultoría

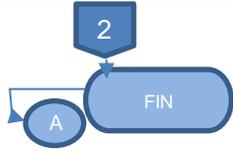
De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada en los proyectos de propuesta de consultorios, la investigación en sobre el procedimiento de empresas de consultoría y la ayuda de los asesores externos e internos expertos en el área de la consultoría logística, se define el siguiente proceso para la realización de la consultoría en el Consultorio Logístico de la UNAC:

Tabla 5

Flujograma Consultorio Logístico

N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE
			
2		La reunión estratégica se centrará en definir los servicios de consultoría a ofrecer al cliente. Durante esta reunión, se presentarán y explicarán detalladamente dichos servicios, se establecerá una agenda y objetivos claros, se presentará al equipo de consultoría y se comprenderán las necesidades del cliente. Se resumirán los próximos pasos, se agradecerá al cliente y se establecerá un plan de seguimiento para mantener una comunicación efectiva durante todo el proyecto.	Coordinador
3		<p>Si: pasa a la actividad 4</p> <p>No: Fin del procedimiento</p>	
4		El plan de trabajo se elabora teniendo en cuenta las indicaciones del cliente y las necesidades que este expondrá. Este proceso implicará la identificación de objetivos, la evaluación de necesidades, la planificación de tareas, la asignación de recursos y presupuesto, la creación de un calendario, el mantenimiento de una comunicación constante con el cliente, la flexibilidad ante cambios inesperados y la realización de una revisión final para garantizar que el plan cumpla con los objetivos iniciales.	Coordinador, Estudiante y Docente
5		En esta etapa, se realizará un análisis detallado de los procesos productivos vinculados a la cadena de suministro, empleando una lista de verificación para identificar tanto las dificultades como las oportunidades de mejora. Este proceso tiene una duración máxima de 16 horas, distribuidas según las necesidades de la empresa.	Estudiante

6		<p>El proceso de identificación de problemas implica comprender el contexto, recopilar información, analizar datos, obtener retroalimentación a través de entrevistas, priorizar problemas, investigar las causas raíz, evaluarlas y realizar un seguimiento continuo para garantizar que los problemas se aborden eficazmente, lo que contribuye a la mejora constante en proyectos y situaciones diversas.</p>	<p>Estudiante y Docente</p>
7		<p>El proceso de análisis de dificultades y oportunidades implica la identificación de problemas y áreas para mejorar en la cadena de suministro, seguido por la propuesta de soluciones y un plan de acción para optimizarla.</p>	<p>Estudiante y Docente</p>
8		<p>Este proceso engloba una revisión exhaustiva de la documentación obtenida y del análisis previamente realizado. A partir de esta evaluación, se procede a la creación y formulación de la propuesta de consultoría, presentando de manera efectiva los servicios y soluciones que se ofrecerán al cliente.</p>	<p>Estudiante y Docente</p>
9		<p>El proceso de entrega de resultados y recomendaciones abarca la finalización del trabajo de análisis y la creación de un informe detallado con hallazgos y soluciones propuestas. Luego, se presenta este informe al cliente, se aclaran dudas y se ajusta según las necesidades del cliente.</p>	<p>Estudiante y Docente</p>
10		<p>Si: Se direcciona al proceso de implementación de la propuesta</p> <p>No: Fin del procedimiento</p>	
11		<p>La implementación de la propuesta abarca algunos pasos, cronogramas y asignación de recursos. Se enfatiza la comunicación interna para que todo el personal esté informado y comprometido, seguida de capacitación, y en algunos casos, una prueba piloto. La implementación puede ser gradual o completa según la complejidad de las recomendaciones, con monitoreo constante y ajustes cuando sea necesario. Se comunica regularmente el progreso y se concluye con una evaluación final para asegurar que se logren los objetivos propuestos.</p>	<p>Estudiante y Docente</p>

12		Fin del procedimiento	
----	---	-----------------------	--

Fuente: Elaboración propia "Flujograma consultorio logístico"

4.3 Prueba piloto

Para el desarrollo de este objetivo se tuvo en cuenta el procedimiento ya establecido anteriormente de consultoría (Vea la tabla 5 & 4); Estas tablas describen el proceso de consultoría, detallando los pasos a seguir y las actividades necesarias para alcanzar una solución integral al problema evaluado. se escoge la empresa donde se realizará la prueba y se acuerda para continuar con el proceso. Seleccionamos la litografía de la UNAC como nuestra opción para la consulta piloto, al buscar un entorno real y una empresa interna en la universidad. La empresa demostró interés y se ofreció de inmediato para participar en la consultoría.

4.3.1 Información de la empresa

La litografía ICOLVEN, es una empresa dedica en el sector de artes gráficas, que lleva en el mercado cerca de 80 años, donde en sus mejores momentos llegó a tener más de cien empleados, pero en la actualidad solo cuenta con 17, esta se encuentra ubicada en el departamento de Antioquia en la ciudad de Medellín, exactamente dentro del campus de la Corporación Universitaria Adventista UNAC, como se muestra a continuación:

Figura 28

Ubicación Litografía ICOLVEN



Fuente: Tomado de <https://www.unac.edu.co/campus/>

4.3.2 Reunión estratégica con el cliente

Después de contactar con la empresa se organiza una reunión estratégica, donde se socializa con el representante de la litografía, el señor Ever Leal, los aspectos del presente proyecto, donde se tocaron puntos relacionados al porqué de lo que se está haciendo, los

beneficios que se adquieren mutuamente con la implementación y el alcance que tendrá la consultoría.

De igual manera, se presentó durante la reunión estratégica el brochure del Consultorio Logístico, donde se le socializa los servicios que se brindarán dentro del mismo, posteriormente se recibe la aprobación para seguir y el área en la que el representante requiere consultoría, siendo esta el área de producción, como se evidencia a continuación:

Figura 29

Reunión de socialización



Fuente: Elaboración propia, "captura de pantalla"

4.3.3 Plan de trabajo

Después de la socialización con la empresa y se recibe la aprobación por parte de esta, se procede a realizar un plan que incluye lo siguiente:

- Organización de los días en los cuales se realizará las posteriores visitas para la realización del diagnóstico.
- Las designaciones de tareas.
- Contacto con un docente especializado en el área según los requerimientos del cliente

4.3.4 Diagnóstico inicial e identificación del problema

En la realización del diagnóstico se organiza una visita en compañía del docente David Hernández a la empresa, donde se realiza una reunión con el representante y una observación del proceso productivo, de acuerdo a lo comentado por él y a lo observado, se identifica inicialmente en el área de producción una falta de estandarización en el proceso de producción de los folletos de escuela sabática que se producen cada tres meses, se define que la propuesta estará enfocada a un análisis del método de trabajo y una medición de estándar por millar, debido a lo siguiente:

- Los folletos se fabrican cada tres meses.

- Aunque no está definido una parametrización de estándar por millar, la empresa tiene un aproximado teórico de entrega al cliente de mes y medio.

A continuación, se evidencia la gestión de esta fase:

Figura 30

Fotos de socialización



Fuente: Elaboracion propia

Figura 31

Check list



Fuente: Excel preguntas almacenamiento

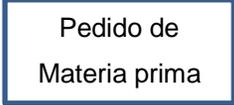
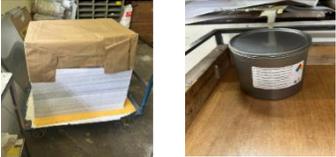
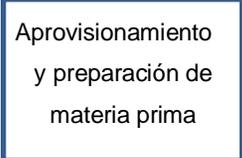
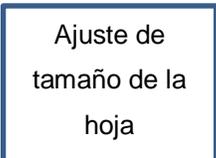
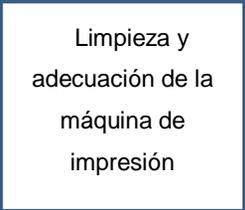
De igual manera se hizo una evaluación del diagnóstico, por medio del Excel con preguntas orientadas a tener una problemática inicial, donde el análisis general muestra una eficiente gestión en áreas como recepción, almacenamiento, distribución física, indicadores de gestión y recursos humanos, obteniendo calificaciones positivas. Sin embargo, existen preocupaciones significativas en la gestión de equipos, inventarios y sistemas de información, indicando insuficiencias que podrían afectar la eficiencia del sistema en general y la calidad del producto o servicio final. Estos aspectos necesitan una atención inmediata para mejorar el rendimiento global del sistema y asegurar su efectividad.

Teniendo en cuenta lo anterior, la propuesta tendrá por nombre “Diseñar y definir un método de trabajo y la unidad estándar de producción de los folletos de escuela sabática”

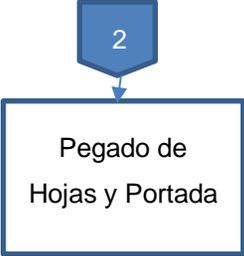
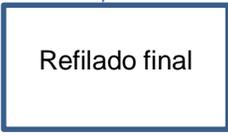
4.3.5 Análisis

Teniendo identificado el proceso o problemática a solucionar, se procede a la realización del análisis mediante la visita como se mencionó anteriormente, donde se observó paso a paso el proceso de fabricación del proceso de fabricación de los folletos de escuela sabática, teniendo como ventaja que el proceso acaba de iniciar, de lo anterior se realiza el siguiente flujograma:

Tabla 6*Flujograma proceso folleto de escuela sabática*

	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	FOTOS DEL PROCESO
			
1		La gestión de pedidos de materia prima se lleva a cabo en correspondencia al pedido proporcionado o hecho por las asociaciones a necesidad de una cantidad establecida de folletos.	
2		Durante esta fase del proceso, se procede a recibir y desempacar la materia prima, que consiste principalmente en papel. Este paso es de vital importancia, ya que el papel es un componente fundamental en la producción de los folletos destinados a la Escuela Sabática.	
3		En la etapa de ajuste de tamaño, se toma la materia prima, que en este caso es el papel, y se procede a ajustar su tamaño a las dimensiones ideales requeridas para la impresión de los folletos de la Escuela Sabática. Este proceso de ajuste se realiza de manera precisa y uniforme mediante el uso de una guillotina.	
4		El proceso de limpieza y preparación de la maquinaria es una etapa esencial. Esta actividad se lleva a cabo con el propósito de poner en funcionamiento la maquinaria y asegurar que esté lista y en condiciones óptimas para llevar a cabo el proceso de impresión.	
5			

		<p>Si: Se direcciona al proceso 6</p>	
		<p>No: Se devuelve al proceso 4</p>	
<p>6</p>		<p>El proceso de impresión a dos colores se lleva a cabo en una impresora que, durante esta fase, imprime el contenido utilizando únicamente dos colores predefinidos, lo que contribuye a la eficiencia y a la calidad de la impresión, asegurando que el folleto cumpla con los estándares deseados de diseño y presentación.</p>	
<p>7</p>		<p>En esta etapa de corte previo al plegado, se realiza una división del plano de papel completo en dos partes de manera precisa. Esto constituye una preparación esencial para la fase de plegado posterior</p>	
<p>8</p>		<p>La graduación de la plegadora es esencial para que el proceso de plegado asegure que las páginas se plieguen de acuerdo al número de impresión establecido y en el orden correcto, lo que garantiza la estructura adecuada del folleto de la Escuela Sabática.</p>	
<p>9</p>		<p>En la fase de plegado, la plegadora se encarga de unir las páginas para que queden alineadas y seguras, asegurando así la presentación y funcionalidad adecuadas del folleto de la Escuela Sabática.</p>	

10		<p>El paso de pegado es esencial, ya que permite la unión de las hojas de contenido con la portada, llevándonos un paso más cerca de concluir el proceso de producción del folleto de la Escuela Sabática.</p>	
11		<p>El proceso de refilar es crucial para perfeccionar el folleto de la Escuela Sabática, asegurando que todos los detalles estén en su lugar y que esté listo para su distribución, lo que garantiza un producto final de alta calidad.</p>	
12		<p>Fin del procedimiento</p>	

4.3.6 propuesta de mejora

Luego de tener la problemática identificada y realizado el análisis, en el proceso de fabricación de los folletos de la Escuela Sabática en la litografía, se ha identificado una serie de etapas que, si se optimizan, pueden reducir significativamente el tiempo de producción y los costos asociados. Para lograr esto, se sugiere implementar la estandarización metodológica en diversas etapas del proceso. Esto incluye la definición de estándares de tiempo para cada etapa y la capacitación de operarios para cumplir con estos tiempos. Además, se debe gestionar eficazmente el inventario de materias primas y establecer un sistema de seguimiento y mejora continua para garantizar la adhesión a los estándares y la búsqueda constante de oportunidades de optimización. La combinación de estos cambios propuestos debería reducir los tiempos de inactividad, mejorar la eficiencia y, en última instancia, aumentar la productividad de la litografía en la producción de folletos de la Escuela Sabática.

En el contexto de la litografía y su proceso de fabricación de folletos de la Escuela Sabática, se ha identificado la necesidad de optimizar el tiempo de producción y reducir costos, para abordar este desafío, se han propuesto enfoques efectivos. En primer lugar, se sugiere la definición de estándares de tiempo para cada etapa del proceso, lo que implica un meticuloso seguimiento del tiempo necesario para completar tareas específicas y la capacitación de

operarios para cumplir con estos estándares. Asimismo, se plantea la implementación de métodos de gestión de inventario, como el análisis ABC y el Just In Time (JIT), para optimizar la disponibilidad de materias primas. Además, se promueve la aplicación del ciclo PDCA para mantener una mejora continua en el proceso, identificando problemas, estableciendo soluciones y adaptándose a las necesidades cambiantes, (La propuesta ampliada se puede evidenciar en anexos).

CAPÍTULO 5 Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

La creación de un consultorio logístico en la Corporación Universitaria Adventista UNAC, permitiría a los estudiantes practicar en escenarios reales y adquirir habilidades prácticas que les serán útiles en su futuro profesional. Esto les daría una ventaja competitiva en el mercado laboral.

Al tener un consultorio logístico, la universidad puede mejorar su reputación y atraer a más estudiantes interesados en carreras relacionadas con la logística y la gestión de la cadena de suministro. Además, el consultorio logístico podría generar ingresos adicionales para la universidad a través de proyectos de investigación y contratos con empresas.

La creación de un consultorio logístico dentro de una universidad permitiría a la industria tener acceso a una fuente de talentos frescos y capacitados para cubrir puestos de trabajo en el campo de la logística y la gestión de la cadena de suministro. Esto podría mejorar la eficiencia y la competitividad de las empresas.

Tras el análisis de los modelos de proyectos de consultoría implementados en otras universidades con programas de ingeniería industrial, se ha observado que no hay muchos orientados hacia esta rama, pero si hay muchos orientados a la parte administrativa con diversidad de enfoques y prácticas exitosas. Esto proporciona una base sólida para la creación de un programa de consultoría efectivo en nuestra institución. Se pueden extraer lecciones valiosas sobre la estructura, la colaboración con empresas y el impacto en el desarrollo de habilidades de los estudiantes. Además, se ha identificado la importancia de adaptar estos modelos a las necesidades y recursos específicos de nuestra universidad.

El proceso de identificación de los servicios a ofrecer a través del consultorio logístico ha revelado varias oportunidades para fortalecer la colaboración entre la universidad y las empresas locales. Se ha identificado un conjunto de servicios que abordan necesidades específicas en el campo de la logística, como análisis de cadena de suministro, optimización de rutas, gestión de inventario, entre otros. Estos servicios tienen el potencial de generar un impacto significativo tanto en la formación de los estudiantes como en el apoyo a las empresas locales en la mejora de sus operaciones logísticas.

Las encuestas llevadas a cabo con los estudiantes del programa de ingeniería industrial proporcionaron valiosa información. En esta se evidencia que el proyecto de establecer un Consultorio Logístico goza de un amplio respaldo entre los estudiantes, quienes muestran un alto nivel de interés en participar en él. Esto se debe a que perciben que esta iniciativa es de gran importancia para su desarrollo profesional y consideran que contribuirá significativamente a su

formación. En cuanto a los docentes encuestados, se comparte la opinión de que la creación del consultorio empresarial es una medida de suma importancia. Consideran que esta iniciativa representa una manera efectiva de brindar a los estudiantes una experiencia más cercana y tangible con el entorno empresarial real, lo cual es fundamental para su desarrollo académico y profesional.

La definición de un procedimiento sólido para la consultoría a las empresas ha sentado las bases para una colaboración efectiva entre la universidad y las organizaciones externas. Este procedimiento incluye la identificación de proyectos, la asignación de equipos de estudiantes y asesores, la recopilación de datos, el análisis, la formulación de recomendaciones y la presentación de informes. La creación de un marco claro y estructurado garantizará la calidad y la coherencia en los servicios de consultoría ofrecidos, al tiempo que maximizará el aprendizaje de los estudiantes y el valor proporcionado a las empresas asociadas.

La ejecución de una prueba piloto ha proporcionado información valiosa sobre la viabilidad del consultorio logístico dentro de la institución. Los resultados de esta prueba han demostrado que existe interés por parte de las empresas locales en aprovechar los servicios ofrecidos por el consultorio logístico. Además, se ha comprobado que los estudiantes pueden desempeñar un papel efectivo como consultores, aplicando sus conocimientos en un entorno práctico. Esto respalda la continuación y el desarrollo del consultorio logístico como una iniciativa beneficiosa tanto para la universidad como para la comunidad empresarial local. La retroalimentación y los resultados obtenidos en la prueba piloto serán fundamentales para afinar y mejorar el programa en el futuro.

Los resultados clave que se anticipan de la puesta en marcha del Consultorio Logístico incluyen dos aspectos fundamentales: en primer lugar, se espera que el consultorio contribuya a mejorar la sostenibilidad de las empresas que reciben asesoramiento. En segundo lugar, se prevé que este proceso proporcione a los estudiantes asesores la oportunidad de desarrollar habilidades empresariales significativas, que les ayudara en su futuro en el mundo laboral.

5.2 Recomendaciones

Para perfeccionar el proyecto del consultorio logístico en la corporación universitaria, es crucial considerar la estructura académica y la participación estudiantil como aspectos primordiales. En primer lugar, se recomienda encarecidamente la creación de una modalidad de trabajo de grado específica en logística y consultoría logística. Esta iniciativa brindará a los estudiantes una plataforma significativa para adquirir experiencia práctica en el ámbito, fortaleciendo su preparación y capacidad de contribuir al consultorio logístico de la universidad y a futuros consultorios privados.

Además, se debe fomentar activamente la participación estudiantil en cursos relacionados con la asesoría y la consultoría logística. Al hacerlo, se preparará a los estudiantes de manera integral y se les dotará de las competencias necesarias para enfrentar los desafíos logísticos del mundo real. Asimismo, este compromiso estudiantil fortalecerá la base de talento disponible para el consultorio logístico, asegurando una oferta de servicios sólida y de alta calidad.

Para garantizar la continuidad y expansión del consultorio logístico, es esencial emprender esfuerzos de búsqueda de recursos. Esto podría incluir la exploración de alianzas con entidades tanto públicas como privadas que compartan intereses en el campo de la logística. La colaboración sólida y sostenible con estas entidades puede contribuir significativamente a la viabilidad financiera del proyecto.

En paralelo, se deben forjar relaciones duraderas con empresas y entidades externas para enriquecer los servicios brindados por el consultorio logístico. El establecimiento de vínculos sólidos con la industria permitirá acceder a casos prácticos reales, lo que enriquecerá la experiencia y brindará un valor adicional a las empresas atendidas.

La comunicación efectiva desempeña un papel crucial en la promoción del consultorio logístico y la obtención de apoyo y colaboración. Por lo tanto, se recomienda una estrategia de comunicación que resalte los logros y las capacidades del consultorio, lo que a su vez atraerá a un público más amplio y generará interés de potenciales socios y patrocinadores.

Por último, la integración de software es algo que no debe pasarse por alto. La incorporación de estas herramientas agilizará la recopilación, gestión y análisis de datos, lo que mejorará la eficiencia general de las operaciones del consultorio logístico. Los estudiantes también se beneficiarán al adquirir habilidades en el uso de tecnología relevante, lo que fortalecerá su preparación y capacidad para contribuir de manera significativa en el campo logístico.

2. Referencias Bibliográficas

- AR Racking. (s.f.). AR Racking | Sistemas de Almacenaje y Estanterías Industriales. <https://www.ar-racking.com/co/actualidad/blog/calidad-y-seguridad-4/cadena-de-suministro-o-supply-chain-que-es-y-caracteristicas#:~:text=Tambi%C3%A9n%20llamada%20cadena%20de%20abastecimiento,mercanc%C3%ADa%20llegue%20al%20cliente%20final>.
- Avendaño, L. F. C. (2018). PROPUESTA DE CREACIÓN DEL CONSULTORIO EMPRESARIAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA PARA APOYAR A LAS MIPYMES DE BOGOTÁ.
- Bryan Salazar López. (2019). ¿Qué es Ingeniería Industrial?» Definición y concepto. <https://ingenieriaindustrialonline.com/conceptos-generales/que-es-ingenieria-industrial/>
- Cámara de Comercio Medellín para Antioquia. (n.d.). Com.Co. Retrieved September 8, 2023, from <https://www.camaramedellin.com.co/>
- Campus - UNAC. (2022, July 22). UNAC - Corporación universitaria adventista; Corporación universitaria adventista - UNAC. <https://www.unac.edu.co/campus/>
- Certificación ISO 9001, Sistema de Gestión de Calidad. (2020, julio 1). Icontec. https://www.icontec.org/eval_conformidad/certificacion-iso-9001-sistema-de-gestion-de-calidad/
- Chavez, C. (2018). PROPUESTA DE CREACIÓN DE UN CONSULTORIO ADMINISTRATIVO PARA PRÁCTICAS ESTUDIANTILES Y ASESORÍA A LAS MYPES EN LA UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PALMIRA, PARA EL AÑO 2018.
- Consultoría Logística. (n.d.). Empresite Colombia - Buscador de Empresas y Negocios de Colombia. Retrieved September 8, 2023, from <https://empresite.eleconomistaamerica.co/Actividad/CONSULTORIA-LOGISTICA/PgNum-3/>
- Consultorio Administrativo: Facultad de Administración—Universidad Nacional de Colombia. (s. f.). Recuperado 13 de abril de 2023, de <http://www.fadmon.unal.edu.co/inicio/extension/extension-en-la-facultad-de-administracion/consultorio-administrativo.html>
- Del libro: Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante, Cuarta Edición, de Ferrel O.C., Hirt Geoffrey, Ramos Leticia, Adriaenséns Marianela y Flores Miguel Angel, Mc Graw Hill, 2004, Pág. 282.

- Fueunivem. (2022, 7 abril). Aprender liderazgo, asignatura pendiente en los programas de prácticas. Fundación Universidad-Empresa. <https://fundacionuniversidadempresa.es/es/blog-aprender-liderazgo/>
- Geprom. (2022, julio 8). ¿Qué es una consultoría de logística? Geprom. <https://www.geprom.com/consultoria-de-logistica/>
- IREA Consultoría en Inventarios y Logística. (n.d.). Irealog.com. Retrieved September 8, 2023, from <https://www.irealog.com/>
- Kiziryan, M. (s. f.). Mercado laboral—Definición, qué es y concepto. Economipedia. Recuperado 1 de mayo de 2023, de <https://economipedia.com/definiciones/mercado-laboral.html>
- KUBR, Milan. "La Consultoría de Empresas" Editorial: Limusa-Noriega, México, 2004
- Ley 64 de 1978 - Gestor Normativo. (n.d.). Gov.co. Retrieved May 11, 2023, from <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66177>
- Ley 872 de 2003 - Gestor Normativo. (n.d.). Gov.co. Retrieved May 11, 2023, from <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=11232>
- Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY_1780_2016]. (n.d.). Senado de La Republica de Colombia. Retrieved May 29, 2023, from http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1780_2016.html
- LICEO TECNICO PROFESIONAL PAPUDO. Reglamento de práctica y titulación. En línea. Disponible en: http://www.municipalidadpapudo.cl/reglamento_practicas_liceo.pdf,
- Manjon, J. V. G., & Del Carmen Pérez López, M. (2008). Espacio Europeo de Educación Superior, Competencias Profesionales y Empleabilidad. Revista iberoamericana de educación (Impresa), 46(9), 1-12. <https://doi.org/10.35362/rie4691886>
- Marín, D. M., & Correa, M. A. R. (s. f.). PROPUESTA DEL CONSULTORIO EMPRESARIAL, PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS DEL TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA.
- Ministerio de educación Nacional, R. de C. (s. f.). Competencias Laborales.
- Pena, R. V. (2022). ¿En qué consiste el aprendizaje basado en la experiencia? Campus Training. <https://www.campustraining.es/noticias/aprendizaje-basado-experiencia/>
- Portafolio DE servicios DE consultoria en gestion logistica integral. (n.d.). Docplayer.Es. Retrieved September 8, 2023, from <https://docplayer.es/38138042-Portafolio-de-servicios-de-consultoria-en-gestion-logistica-integral.html>

Reyes, J. C. C., González, E. L., Duarte, A. M., Puentes, D. C., & González, J. J. R. (2013). CREACIÓN DEL CONSULTORIO EMPRESARIAL EN LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA PANAMERICANA.

Servicios – Servicios Logísticos, Transporte y Almacenamiento. (n.d.). Logisticos.co. Retrieved September 8, 2023, from <https://logisticos.co/servicios/>

Universidad de Medellín—Consultorio empresarial facultad de ciencias económicas y administrativas. (s. f.). Recuperado 13 de abril de 2023, de <https://www.udem.edu.co/index.php/presentacion-consultorio-empresarial>

Zuñiga Martinez, C. (2007). PROPUESTA DE UN MODELO DE CONSULTORIO EMPRESARIAL PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE.

.:SCCALA:. Supply Chain Consulting & Logistics Administrator - Consultoría y Auditoría. (n.d).
:..SCCALA:. Supply Chain Consulting & Logistics Administrator. Retrieved September 8, 2023, from <https://www.sccala.com/web/index.php/consultoria-y-auditoria/consultoria-y-auditoria>

(S/f). Gov.co. Recuperado el 21 de octubre de 2023, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=15423>

(S/f). Ilo.org. Recuperado el 6 de noviembre de 2023, de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_865368.pdf

Anexos

Anexo A. Diseño de encuestas

Para ver el diseño de las encuestas realizadas a las diferentes poblaciones, de [click aquí](#).

Anexo B. Diseño del Brochure del Consultorio

A continuación, se muestran imágenes del brochure de presentación del consultorio, para ver mejor [click aquí](#).

¿QUIÉNES SOMOS?

Somos un consultorio logístico en la Corporación Universitaria Adventista en Colombia. Cuyo objetivo es mejorar la cadena de abastecimiento y preparar a los estudiantes de ingeniería industrial para el trabajo. Con el fin recopilará información relevante a través de investigación bibliográfica y metodología documental.

ETAPAS DEL PROCESO DEL CONSULTORIO

1 DIAGNOSTICO
DURACION: 16 HORAS.

2 INFORME DE PROPUESTA DE CONSULTORIA
DURACION: VARIABLE.

3 APLICACION DE PROPUESTA DE CONSULTORIA
DURACION: 32 A 36 HORAS

4 INFORME FINAL
DURACION: 12 HORAS

CONTACTANOS

+ 57 322 398 96 92
Ing.Industrial@unac.edu.co
Cra. 84 CL. 33 AA #01
Medellin,antioquia

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto busca analizar la viabilidad de crear un consultorio logístico en la Corporación Universitaria Adventista en Colombia. Su objetivo es mejorar la cadena de abastecimiento y preparar a los estudiantes de ingeniería industrial para el trabajo. Se recopilará información relevante a través de investigación bibliográfica y metodología documental.

NUESTROS SERVICIOS

INVENTARIOS

- Capacitación al personal
- Manejo y control de inventarios
- Substracción de abastecimiento
- Análisis según de la demanda y consumo

TRANSPORTE

- Capacidad de transporte
- Red de transporte
- Control de tiempos
- Dimensiones de empaque
- Sistema de control de tráfico de vehículo
- Sistema de gestión de transporte TMS

PRODUCCION

- Máquinas y tiempos
- Cantidad de invent
- Análisis de Cálculo de botella
- Análisis de MRP
- Análisis de capacidades internas y externas
- Capacidad de requerimientos de producción
- ERP

COMPRAS Y VENTAS

- Diseño de políticas de abastecimiento y ventas
- Método de identificación proveedores
- Método de valoración de abastecimiento y abastecido

OBJETIVO

El consultorio logístico de la UNAC tiene como fin apoyar por medio de consultorías ofrecidas a las pequeñas y medianas empresas a través de la colaboración activa de estudiantes y docentes del programa de Ingeniería Industrial de la UNAC.

Anexo C. Link de la propuesta ampliada

Dando [click aquí](#), podrá observar la propuesta de mejora realizada.