

**Diseño de componentes prácticos basados en experiencias previas y
necesidades del sector empresarial para la formación de aprendices del técnico de
integración de operaciones logísticas. Caso SENA – Popayán**

Brandon Ruiz Pisso

Asesor:

Laura Patricia Carranza Murillo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Tecnología, Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Nacional Abierta y a
Distancia UNAD

Especialización en Gerencia de Procesos Logísticos en Redes de Valor

2026

Resumen

El presente proyecto diseñó una serie de componentes prácticos enfocados a la enseñanza de los aprendices del técnico de integración de operaciones logísticas en Popayán, con el objetivo de mejorar la calidad de la capacitación en logística mediante la integración de tecnologías avanzadas y metodologías prácticas. La región enfrenta una brecha en la formación de personal capacitado, lo que limita la competitividad de las empresas locales. La propuesta buscó cerrar esta brecha mediante la implementación de simuladores logísticos, herramientas tecnológicas como sistemas de gestión de inventarios y automatización, y la promoción de habilidades blandas como liderazgo y toma de decisiones. Además, se planteó la creación de alianzas estratégicas entre empresas y centros educativos, lo que permitirá una formación más pertinente y una mejor inserción laboral. La investigación se enfocó en una metodología mixta, combinando estudios de caso, entrevistas y encuestas para medir la viabilidad del diseño.

Palabras Claves: Logística, Tecnología, Diseño de ambientes de aprendizajes, formación, metodologías prácticas, competitividad, simulación, sistemas de gestión.

Abstract

This project involves the design of a series of practical components tailored for trainees in the Logistics Operations Integration technical program in Popayán. The primary objective is to enhance the quality of logistics training by integrating advanced technologies and hands-on methodologies. The region currently faces a gap in the availability of trained personnel, which limits the competitiveness of local enterprises.

This proposal seeks to bridge that gap through the implementation of logistics simulators, technological tools—such as inventory management and automation systems—and the promotion of soft skills, including leadership and decision-making. Furthermore, the project outlines the creation of strategic alliances between businesses and educational centers to ensure more relevant training and improved labor market integration. The research employed a mixed-methods approach, combining case studies, interviews, and surveys to evaluate the feasibility of the design.

Keywords: Logistics, Technology, Learning Environment Design, Training, Practical Methodologies, Competitiveness, Simulation, Management Systems.

Tabla de contenido

Introducción	7
Objetivos	9
General	9
Específicos	9
Contenido del trabajo	10
Planteamiento del problema	10
Justificación	11
Marco Conceptual y Teórico	13
Formación Basada en Competencias (FBC)	13
Logística y Cadena de Suministro	13
Educación Basada en las Necesidades Empresariales y Experiencial	14
Metodología	16
Fase 1: Identificación de Necesidades y Recursos (Objetivo Específico 1)	16
Fase 2: Selección de Metodología y Enfoques (Objetivo Específico 2)	18
Fase 3: Diseño de la Propuesta de Componentes Prácticos (Objetivo Específico 3)	19
Sección de Resultados	20
Fase 1: Identificación de Necesidades y Recursos	20
Fase 2: Selección de Metodologías y Enfoque	37
Fase 3: Diseño de la Propuesta de Componentes Prácticos	39
Conclusiones	44
Referencias Bibliográficas	46
Bibliografías	48
Anexos	50

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Identificación de recursos institucionales SENA</i>	21
---	-----------

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Respuestas a las encuestas relacionadas con la correspondencia del programa académico a las necesidades reales del sector logístico en Popayán.....</i>	22
Figura 2 <i>Respuestas a las encuestas relacionadas con la percepción de la suficiencia de las competencias técnicas para la inserción laboral en el sector logístico.....</i>	23
Figura 3 <i>Respuestas a las encuestas relacionadas con el nivel de dominio de herramientas tecnológicas y software de gestión logística (WMS, ERP y hojas de cálculo)</i>	24
Figura 4 <i>Respuestas a las encuestas relacionadas con la evaluación de la pertinencia y actualización de los contenidos prácticos frente al mercado laboral</i>	26
Figura 5 <i>Respuestas del sector empresarial a las encuestas relacionadas con la evaluación de las competencias de los egresados: Planeación, normativa y servicio al cliente</i>	27
Figura 6 <i>Respuesta a la encuesta relacionada con la evaluación al fortalecimiento del conocimiento de comercio exterior y trámites aduaneros</i>	29
Figura 7 <i>Respuestas a las encuestas relacionadas con la valoración de habilidades blandas: Liderazgo, comunicación y trabajo colaborativo.....</i>	31
Figura 8 <i>Respuestas a las encuestas relacionadas con la evaluación del nivel de recomendación y de la contratación de sus egresados</i>	32
Figura 9 <i>Fragmento del cortometraje realizado por los aprendices "Recepción de Mercancías y Control de Cadena de Frío".....</i>	42
Figura 10 <i>Clasificación ABC en un diseño 2D.....</i>	43

Introducción

En el dinámico escenario de la logística global, la eficiencia operativa y la integración de procesos se han consolidado como pilares fundamentales para la competitividad organizacional. Sin embargo, este avance global contrasta con la realidad del departamento del Cauca y, específicamente, de la ciudad de Popayán. En este contexto regional persiste una brecha significativa entre las competencias técnicas de los egresados del programa Técnico en Integración de Operaciones Logísticas y las exigencias reales del tejido empresarial local. Esta desconexión limita la productividad en sectores críticos, como el de alimentos y servicios, y restringe la inserción laboral efectiva de los nuevos técnicos.

Ante este panorama, el presente trabajo de grado propone el diseño y validación de componentes prácticos dirigidos al programa de formación del SENA – Teleinformática y Producción Industrial. La investigación parte de la premisa de que la educación técnica requiere una transición urgente hacia modelos de aprendizaje activo que permitan al aprendiz "aprender haciendo" en entornos de alta fidelidad. Para lograrlo, la propuesta se sustenta en una convergencia metodológica robusta que integra el Aprendizaje Basado en Tareas (ABT), el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el marco internacional CDIO (Concebir, Diseñar, Implementar y Operar).

El núcleo de la propuesta radica en la creación de escenarios de simulación que recrean infraestructuras logísticas a escala mediante el uso de tecnologías de vanguardia, como la impresión 3D. Estos entornos permiten a los aprendices desarrollar habilidades psicomotoras y técnicas en procesos críticos, tales como la recepción de mercancías y el control de la cadena de frío, bajo los estándares de seguridad y normativa vigentes. Además de la formación operativa, el proyecto integra dinámicas de juego de roles y simulación colaborativa para fortalecer competencias transversales de liderazgo y toma de decisiones,

identificadas como una necesidad crítica por el 100% de los empleadores consultados en la fase de diagnóstico.

Finalmente, esta intervención busca trascender el cumplimiento curricular para consolidarse como un modelo de referencia en la modernización de los ambientes de aprendizaje. Al vincular herramientas digitales con las problemáticas reales del sector productivo, se espera potenciar la competitividad de la región. De este modo, se asegura que el talento humano formado en el SENA responda con excelencia a los desafíos de la Logística 4.0 y contribuya al desarrollo socioeconómico de Popayán.

Objetivos

Objetivo General

Proponer una serie de componentes prácticos basado en las experiencias previas y necesidades de las empresas del mercado en Popayán orientados a la formación de los aprendices del técnico de integración de operaciones logísticas.

Objetivos Específicos

Identificar las necesidades del mercado y los recursos institucionales del SENA regional Popayán.

Seleccionar la metodología a nivel pedagógico a utilizar en los componentes prácticos.

Diseñar las propuestas de componentes prácticos en función de las necesidades del sector logístico de Popayán.

Planteamiento del Problema

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), fundamental en la capacitación técnica en Colombia, busca dotar a los aprendices del programa Técnico en Integración de Operaciones Logísticas con las habilidades necesarias para un exitoso ingreso al mercado laboral. No obstante, en Popayán, se ha identificado una brecha significativa entre la formación práctica que actualmente se imparte y las exigencias reales de las empresas de la región.

Las experiencias previas y el análisis de las necesidades del mercado local indican que, si bien los aprendices adquieren una base teórica sólida, carecen de la preparación práctica específica que demandan las operaciones logísticas en Popayán. Esta deficiencia se traduce en una menor capacidad para resolver problemas cotidianos, una comprensión limitada de los desafíos operativos propios de las empresas de la zona y una insuficiente familiaridad con las tecnologías y herramientas más relevantes que se usan en el sector logístico local.

En esencia, la formación práctica actual no está completamente sincronizada con las particularidades del entorno empresarial de Popayán. Esta falta de alineación implica que los egresados pueden requerir un tiempo de adaptación más largo o, incluso, capacitación adicional por parte de las empresas, lo que representa un costo y una barrera para su incorporación eficiente y productiva al entorno laboral.

En tal sentido se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo diseñar componentes prácticos basados en las experiencias previas y las necesidades específicas de las empresas de Popayán, que aseguren que los aprendices del técnico de integración de operaciones logísticas adquieran las competencias necesarias para su desempeño exitoso en el sector logístico de la región?

Justificación

La pertinencia de este proyecto radica en la necesidad crítica de alinear la formación del programa Técnico en Integración de Operaciones Logísticas del SENA con las demandas reales del sector empresarial en Popayán. A partir de la experiencia técnica y la evidencia empírica recolectada por el autor, se ha identificado una disparidad entre las competencias teóricas adquiridas por los aprendices y las habilidades prácticas exigidas para una inserción laboral eficiente.

Actualmente, este vacío en la aplicación de conocimientos en entornos reales no solo frena el desarrollo profesional de los egresados, sino que obliga a las empresas regionales a invertir recursos adicionales en capacitaciones básicas, prolongando las curvas de aprendizaje y afectando la productividad local. En este contexto, la implementación de componentes prácticos robustos y contextualizados se establece como un imperativo estratégico que impacta cuatro dimensiones fundamentales: empleabilidad y pertinencia educativa, actualización curricular, desarrollo regional y el fortalecimiento del tejido empresarial, y replicabilidad del modelo.

En primer lugar, la empleabilidad y pertinencia educativa. Al dotar a los aprendices con experiencias alineadas a las exigencias del mercado en Popayán, se fortalecen sus competencias para el entorno laboral real. Esto optimiza sus perfiles profesionales y reduce significativamente los tiempos de inserción laboral, permitiendo que el egresado sea operativo desde el primer día.

En segundo lugar, la actualización curricular. Este enfoque permite retroalimentar los procesos formativos del SENA, asegurando una instrucción teóricamente sólida, pero, sobre todo, prácticamente aplicable. De esta manera, la institución responde con precisión a las necesidades técnicas y tecnológicas identificadas en la industria logística local.

En tercer lugar, el desarrollo regional y el fortalecimiento del tejido empresarial. El proyecto actúa como un catalizador económico al proveer talento humano calificado que incentiva la contratación local. Al contar con técnicos preparados para los desafíos de la región, las empresas robustecen sus procesos, mejorando la competitividad general de la zona de influencia de Popayán.

Finalmente, la replicabilidad del modelo. Esta propuesta se consolida como un estándar formativo con alto potencial de ser transferido a otros programas y regionales del SENA. Su diseño permite cerrar la brecha entre la academia y el mercado laboral, sirviendo como guía para modernizar la formación técnica en logística a nivel nacional.

En síntesis, este proyecto trasciende la iniciativa académica para convertirse en una respuesta práctica y necesaria. Beneficia directamente a los aprendices, a la institución y al sector productivo, garantizando que la formación impartida sea sinónimo de excelencia, pertinencia y mejora continua.

Marco Conceptual y Teórico

Este marco conceptual y teórico sienta las bases para el diseño de componentes prácticos en la formación logística, abordando la brecha entre la teoría académica y las exigencias del mercado laboral. En esta sección se exploran conceptos clave relacionados con la formación por competencias, la logística y cadena de suministro, y la educación basada en las necesidades empresariales, todo ello bajo la lupa de la aplicabilidad en el contexto de Popayán.

Formación Basada en Competencias (FBC)

La Formación Basada en Competencias (FBC) constituye el pilar fundamental del modelo educativo del SENA. Este enfoque se centra en el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes (HCA) que permiten a un individuo desempeñar eficazmente una actividad laboral o profesional (Tobón, 2010). A diferencia de los modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos, la FBC busca que el aprendiz sea capaz de movilizar sus recursos internos para resolver problemas complejos en situaciones reales de trabajo.

Diversos autores destacan la importancia de la FBC para mejorar la empleabilidad. Por ejemplo, Vargas (2004) enfatiza que este enfoque permite una mayor pertinencia de los programas educativos con las necesidades del sector productivo.

Logística y Cadena de Suministro

El programa del SENA se enmarca en el vasto campo de la logística y la cadena de suministro. La logística, en su definición clásica, se refiere al proceso de planificación, implementación y control del flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de satisfacer los requisitos del cliente (Council of Supply Chain Management Professionals - CSCMP, 2024).

Por su parte, la cadena de suministro (supply chain) es un concepto más amplio que abarca todas las entidades que participan directa o indirectamente en el cumplimiento de una solicitud de un cliente, incluyendo fabricantes, proveedores, transportistas, almacenes, minoristas y, por supuesto, los clientes mismos (Chopra & Meindl, 2016). La integración de operaciones logísticas implica comprender y optimizar estos flujos a lo largo de toda la cadena.

Dentro de este marco, es vital comprender que las operaciones logísticas no son estáticas y varían según el sector económico, el tamaño de la empresa y las particularidades geográficas. La comprensión profunda de estos elementos es esencial para identificar las necesidades prácticas específicas de las empresas en la región y, con ello, diseñar componentes prácticos que preparen a los aprendices para los desafíos reales que enfrentarán (Ballou, 2004).

Educación Basada en las Necesidades Empresariales y Experiencial

Este proyecto se fundamenta en la premisa de que la educación técnica debe ser altamente responsiva a las necesidades del sector productivo. Esto implica un proceso de retroalimentación constante entre las instituciones educativas y las empresas. La educación basada en las necesidades empresariales busca cerrar la brecha entre las habilidades que se enseñan y las que se requieren en el lugar de trabajo (González & Wagenaar, 2006). Esto no solo mejora la empleabilidad de los egresados, sino que también contribuye al desarrollo económico regional.

Bajo esta perspectiva, la educación experiencial se define como un enfoque pedagógico fundamental donde el aprendizaje se consolida mediante la reflexión crítica sobre la experiencia directa (Kolb, 1984). Esta base teórica se materializa en el programa a través de la incorporación de visitas técnicas, proyectos aplicados en colaboración con empresas locales, simulaciones de procesos logísticos y el uso de herramientas tecnológicas de vanguardia; tales

estrategias constituyen ejemplos tangibles de cómo la praxis y la inmersión en entornos reales enriquecen significativamente la formación técnica (Dewey, 1998). De este modo, la relación entre el sustento conceptual y la ejecución práctica garantiza que el aprendiz no solo adquiera conocimientos técnicos, sino que desarrolle competencias adaptativas alineadas con las demandas actuales del sector productivo.

Metodología

Para cumplir con el objetivo general de proponer el diseño de una serie de componentes prácticos para los aprendices del Técnico en Integración de Operaciones Logísticas, basados en experiencias previas y necesidades del mercado en Popayán, se propuso una metodología con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). Esta aproximación permitió una comprensión profunda de las necesidades y una estructuración sistemática del diseño. La metodología se desarrolló en tres fases, cada una alineada directamente con los objetivos específicos del proyecto.

Fase 1: Identificación de Necesidades y Recursos (Objetivo Específico 1)

Esta fase permitió comprender aspectos importantes del entorno y las demandas existentes en la logística en Popayán.

Revisión Documental y Análisis Curricular.

Se llevo a cabo una exhaustiva revisión del diseño curricular actual del programa Técnico en Integración de Operaciones Logísticas del SENA. Este análisis incluyó los módulos y los resultados de aprendizaje asociados.

El objetivo principal de esta revisión fue identificar los contenidos teóricos y las prácticas existentes, así como las competencias que se espera que los aprendices desarrollen. Esta información sirvió como un punto de partida relevante para determinar dónde se necesitan incorporar más componentes prácticos dentro del programa de estudio. Adicionalmente, se realizó una documentación detallada de los recursos disponibles en el SENA Popayán que pueden ser aprovechados para el desarrollo de estos componentes prácticos. Esto incluye la identificación de laboratorios, talleres, software especializado y cualquier otro recurso pertinente.

Encuestas y Entrevistas a Egresados y Empleadores Para la Investigación de Mercado y Necesidades Empresariales (Enfoque Cuantitativo y Cualitativo):

Con el fin de identificar la percepción del programa actual y necesidades tanto de egresados como de empleadores potenciales, se diseñaron encuestas y un guion de preguntas a aplicarse como entrevista semi estructurada. Estos instrumentos de recolección de datos, luego se validaron por personal experto con experiencia en docencia y en el sector logístico empresarial. Posterior a eso se hicieron los ajustes a los instrumentos diseñados y se cargaron a plataformas de fácil acceso como lo es Google Forms. (Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3)

La aplicación de las encuestas se realizó por medio de una muestra por conveniencia de 13 egresados del técnico en integración de operaciones logísticas Sena Popayán, debido que actualmente solo se cuenta con una promoción graduada realizando un muestreo por conveniencia. El propósito de estas encuestas fue cuantificar la percepción sobre la suficiencia de la formación práctica, la relevancia de las habilidades adquiridas y las áreas donde se puede mejorar el programa.

Adicionalmente para comprender las necesidades del sector logístico en Popayán y hacer un contraste sobre la percepción del empresario sobre los conocimientos adquiridos por los técnicos en integración de operaciones logísticas de Popayán activos en el mercado laboral, se realizaron entrevistas semiestructuradas y encuestas a gerentes de logística, jefes de operaciones, supervisores y profesionales clave de 4 empresas representativas de diversos subsectores (transporte, almacenamiento, distribución, producción con logística interna). El contenido de estas interacciones se centró en identificar las competencias prácticas más valoradas y las deficiencias en los egresados, los desafíos logísticos específicos de Popayán (infraestructura, tipo de carga, tecnología y normativas), las herramientas, software y tecnologías que los aprendices deberían dominar, y posibles oportunidades de colaboración para prácticas o proyectos reales.

Fase 2: Selección de Metodología y Enfoques (Objetivo Específico 2)

Con base en la información recopilada, se definió la mejor aproximación para los componentes prácticos.

Análisis de Información Recopilada.

Se realizó un análisis de contenido de las entrevistas y del grupo focal para identificar patrones, necesidades recurrentes y prioridades. El propósito fue identificar las necesidades prácticas más apremiantes del mercado laboral de Popayán y las competencias requeridas.

Revisión de literatura de Metodologías de Aprendizaje Práctico.

Se llevó a cabo una revisión de literatura especializada y casos de éxito de instituciones de formación técnica, tanto nacionales como internacionales, que implementaron metodologías innovadoras para el desarrollo de competencias prácticas en logística. Estas metodologías incluyen simulaciones, aprendizaje basado en proyectos, estudio de casos, prácticas simuladas en laboratorio y el uso de software especializado. El propósito de esta investigación fue identificar las metodologías más efectivas y adaptables al contexto del SENA Popayán y a las necesidades específicas detectadas en el mercado laboral local. (Anexo 4)

Criterios de Selección de Metodologías.

La fundamentación de la presente propuesta se consolidó a través de un proceso de revisión literaria académica del área logística, cuyo objetivo fue establecer una estructura pedagógica alineada con las demandas reales del entorno productivo. Este ejercicio de revisión permitió seleccionar metodologías que destaquen por su relación costo-efectividad, replicabilidad e impacto en el aprendizaje, asegurando que el diseño de los componentes prácticos no solo cumpla con las competencias del programa, sino que también responda a la disponibilidad de recursos tecnológicos del centro. Como resultado de este consenso, se

definieron el aprendizaje basado en proyectos (ABPJ), aprendizaje basado en tareas, juego de roles, metodología CDIO, la simulación mediante software especializado y los talleres prácticos intensivos como los ejes conductores de la formación; estas estrategias fueron seleccionadas por su capacidad para ofrecer la holgura pedagógica necesaria en la nivelación de competencias básicas, permitiendo simultáneamente el cierre de la brecha digital y técnica mediante una inmersión progresiva en entornos de aprendizaje mediados por las TIC.

Fase 3: Diseño de la Propuesta de Componentes Prácticos (Objetivo Específico 3)

Estructuración y Detalle de Cada Componente.

La fase de diseño se centró en la creación y estructuración detallada de dos componentes prácticos fundamentales: "Recepción de Mercancías y Control de Cadena de Frío" y "Gestión de Almacenamiento y Optimización de Centros de Distribución", los cuales fueron alineados con los resultados de aprendizaje de las competencias de recepción y almacenamiento del currículo actual del SENA. Cada componente se configuró bajo un esquema técnico que definió objetivos de aprendizaje específicos orientados a la ejecución estandarizada de procesos, integrando habilidades clave como la inspección técnica, la manipulación de carga y el análisis de inventarios mediante el sistema ABC.

Metodológicamente, se optó por el Aprendizaje Basado en Tareas y Proyectos (ABPJ), apoyado en la estrategia CDIO y el uso de recursos tecnológicos avanzados como el software FlexSim, simuladores WMS y escenarios a escala en impresión 3D, requiriendo una carga horaria de entre 42 y 54 horas de trabajo presencial e independiente. La evaluación de estas competencias se estableció mediante instrumentos de verificación documental y evidencias audiovisuales (cortometrajes en YouTube), garantizando que cada actividad responda directamente a las demandas del sector empresarial de Popayán, especialmente en lo referente al dominio de las TIC, la normativa de seguridad y el fortalecimiento de habilidades blandas en entornos operativos reales.

Resultados

Fase 1: Identificación de Necesidades y Recursos

Se llevó a cabo una exhaustiva revisión del diseño curricular actual del programa Técnico en Integración de Operaciones Logísticas del SENA, incluyendo el análisis de sus módulos y los resultados de aprendizaje asociados. El objetivo principal de esta revisión fue identificar los contenidos teóricos y las prácticas existentes, así como las competencias que se espera que los aprendices desarrollen. Esto abarcó tanto las competencias técnicas específicas (tales como Recepción de mercancía, Almacenamiento, Cadena de frío, Preparación de la mercancía, Despacho y Atención al cliente), como las competencias básicas y transversales (entre ellas, Comunicación, Ética, Matemáticas y TICs). Dicha revisión permitió una comprensión profunda del contenido, los conocimientos del saber y los conocimientos del proceso de la formación, lo que sirvió como un punto de partida crucial para estructurar de manera coherente y pertinente los instrumentos de recolección de información (encuestas y entrevistas) utilizados para contrastar la formación con las exigencias reales del sector logístico. (Anexo 5)

Adicionalmente, se realizó una documentación detallada de los recursos institucionales disponibles en el SENA Popayán que podrían ser aprovechados para el desarrollo de los componentes prácticos del programa. Estos recursos se concentran en ambientes clave como Control Numérico Computarizado (CNC) y Automatización Industrial. Esta infraestructura tecnológica es fundamental para el desarrollo de prácticas en procesos de producción que, si bien no están directamente ligados a la logística operativa, fortalecen de manera crucial las habilidades técnicas y de automatización de los aprendices. Estos ambientes disponen de una amplia variedad de *softwares* especializados, complementados con equipos y herramientas que resultan de gran utilidad para la formación transversal del Técnico en Integración de Operaciones Logísticas del SENA, tal como se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1

Identificación de recursos institucionales SENA

IDENTIFICACION DE RECURSOS INSTITUCIONALES SENA			
AMBIENTES DISPONIBLES (LABORATORIOS)		EQUIPOS O HERRAMIENTAS DISPONIBLES	
	SOFTWARES		TALLERES
Control numérico de computadora (CNC)	SolidWorks, AutoCAD, Autodesk Inventor, Win UniSoft	Cortadora láser, torno CNC, torno convencional, fresadora CNC, fresadora convencional, soldadura, impresoras 3d, centro mecanizado	Dos (2) ambientes de formación (salones) cada uno con 10 computadores y mesas de trabajo. televisor para proyectar y un tablero
Automatización industrial	Siemens, Proteos, SolidWorks, FluitSim	Línea de producción automatizada - PLC - Bancos de neumática – SMS línea de producción completa	Tres (3) ambientes de formación (salones) cada uno con 10 computadores y mesas de trabajo. televisor para proyectar y un tablero

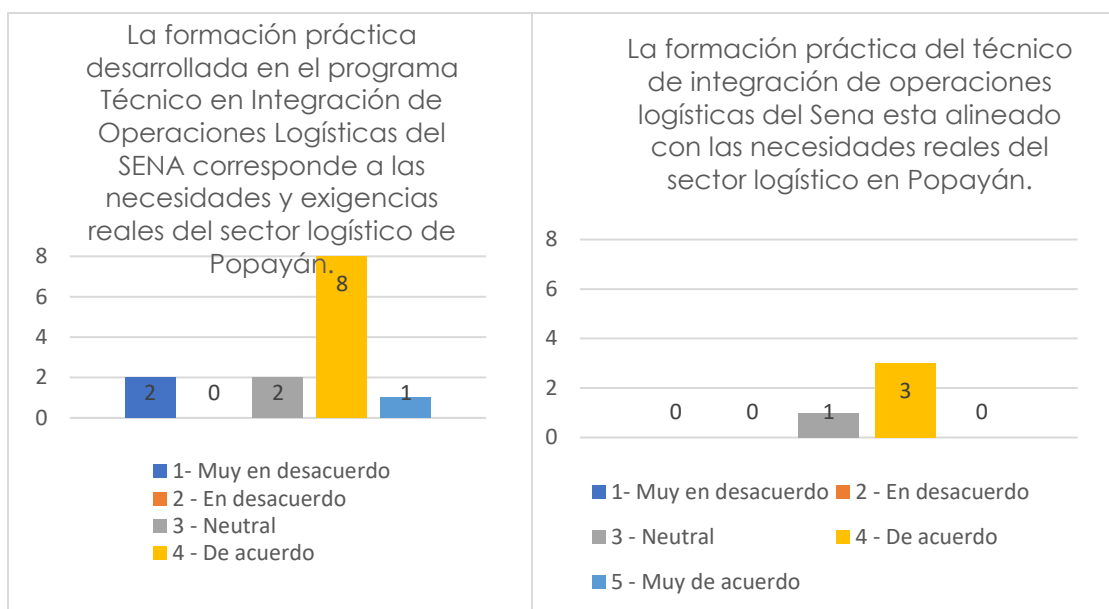
Nota. Esta tabla muestra los recursos institucionales disponibles que se tiene a disposición en el Sena Popayán Cauca. *Fuente.* Autoría Propia

Posteriormente a este proceso se aplicaron las encuestas y entrevistas mediante los cuales se encontraron los siguientes resultados más relevantes: Los resultados más relevantes en las encuestas que se pudieron obtener son los siguientes:

En primera instancia se analizaron los datos cuantitativos obtenidos de las preguntas cerradas y de escala de Likert.

Figura 1

Respuestas a las encuestas relacionadas con la correspondencia del programa académico a las necesidades reales del sector logístico en Popayán



Nota. La figura del lateral izquierdo (A) corresponde a los resultados de los egresados y la figura del lateral derecho (B) a la de las empresas.

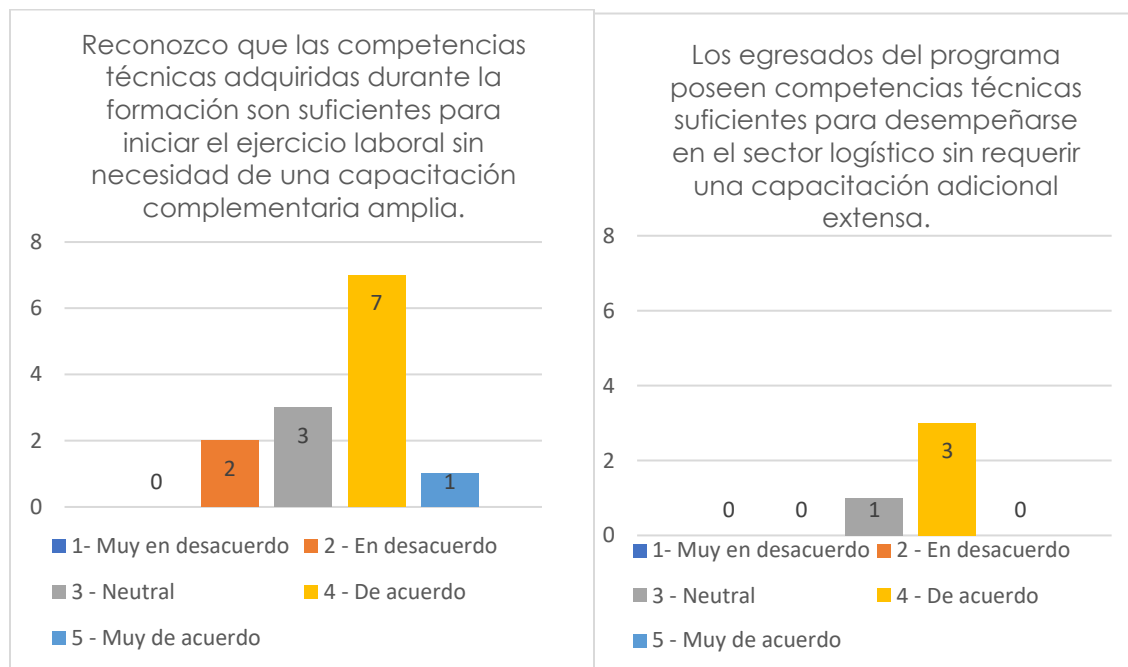
Fuente. Autoría Propia

La percepción sobre la alineación de la formación práctica del programa técnico con las necesidades del sector logístico en Popayán reveló una convergencia general positiva entre egresados y empresas. Una mayoría significativa en ambos grupos, específicamente el 61.5%

(figura 1 - A) de los egresados y el 75% (figura 1 - B) de los profesionales de las empresas, expresaron estar "De acuerdo" con la pertinencia del contenido impartido en la formación. No obstante, se detecta una divergencia clave: mientras que la percepción negativa (desacuerdo) es inexistente por parte de las empresas, que solo manifestaron hasta un 25% (figura 1 - B) de postura "Neutral", los egresados evidenciaron un 23% (figura 1 - A) de inconformidad (Neutral o Muy en Desacuerdo). Esta diferencia es crucial, ya que sugiere que la formación cumple con las expectativas generales del empleador, pero el egresado, al experimentar la brecha de primera mano, identifica falencias o desactualizaciones más concretas en los componentes prácticos del currículo.

Figura 2

Respuestas a las encuestas relacionadas con la percepción de la suficiencia de las competencias técnicas para la inserción laboral en el sector logístico



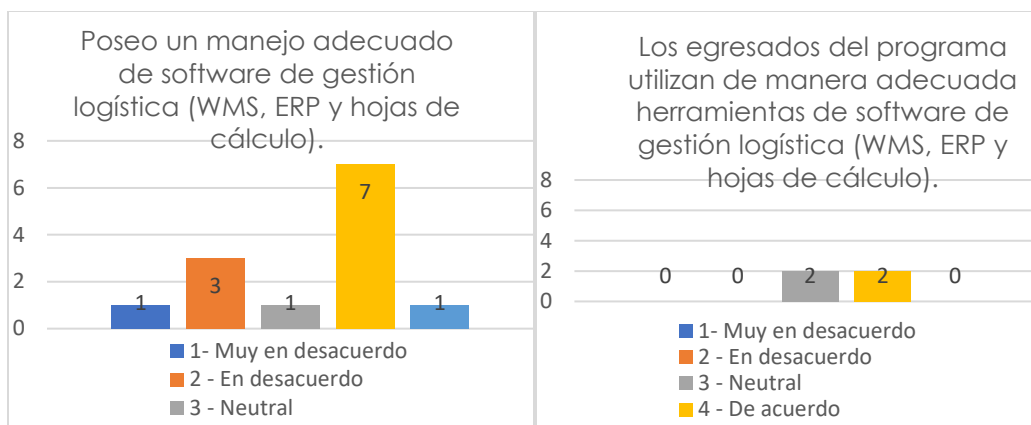
Nota. La figura del lateral izquierdo (A) corresponde a los resultados de los egresados y la gráfica del lateral derecho (B) a la de las empresas.

Fuente. Autoría Propia

El análisis sobre la suficiencia de las competencias técnicas adquiridas para iniciar el ejercicio laboral revela que, si bien existe un acuerdo general, la confianza de los empleadores supera significativamente la autopercepción de los egresados. El 75% (figura 2 - B) de los profesionales de las empresas validan que las competencias son suficientes, sin requerir una capacitación adicional extensa, un dato que contrasta con el 53.8% (figura 2 - A) de los egresados que comparten esa misma opinión. Esta diferencia se agudiza al observar la disconformidad: ninguna empresa manifestó estar "En desacuerdo", lo que implica una validación total de la funcionalidad del técnico. En contraposición, el 15.4% de los egresados sí expresó explícitamente sentirse "En desacuerdo", sumado a un 23% (figura 2 - A) que se mostró "Neutral". En conclusión, el mercado (empresas) considera al técnico como un recurso funcional y bien preparado, pero los propios egresados evidencian una autocrítica y un conocimiento más profundo de las áreas donde sienten que la formación no les ha proporcionado la solidez necesaria para iniciar su vida laboral con plena autonomía, lo que apunta a la necesidad de fortalecer los componentes prácticos para reducir esa inseguridad percibida.

Figura 3

Respuestas a las encuestas relacionadas con el nivel de dominio de herramientas tecnológicas y software de gestión logística (WMS, ERP y hojas de cálculo)



Nota. La figura del lateral izquierdo (A) corresponde a los resultados de los egresados y la figura del lateral derecho (B) a la de las empresas.

Fuente. Autoría Propia

El análisis sobre el manejo de software de gestión logística (WMS, ERP, TMS) revela el punto de mayor vulnerabilidad y la principal área de oportunidad para el proyecto de grado. Si bien el 53.8% (figura 3 - A) de los egresados se sienten "De acuerdo" con poseer un manejo adecuado, este porcentaje es el más bajo de satisfacción reportado hasta ahora, y se ve contrastado por un 30.7% (figura 3 - A) que expresa "Desacuerdo" o "Neutralidad". La percepción de las empresas es que los egresados necesitan algún nivel de fortalecimiento en esta área. El 50% (figura 3 - B) de respuestas "Neutrales" en la pregunta sobre el uso adecuado, demuestra que la formación actual en herramientas tecnológicas no cumple con las exigencias reales del mercado laboral.

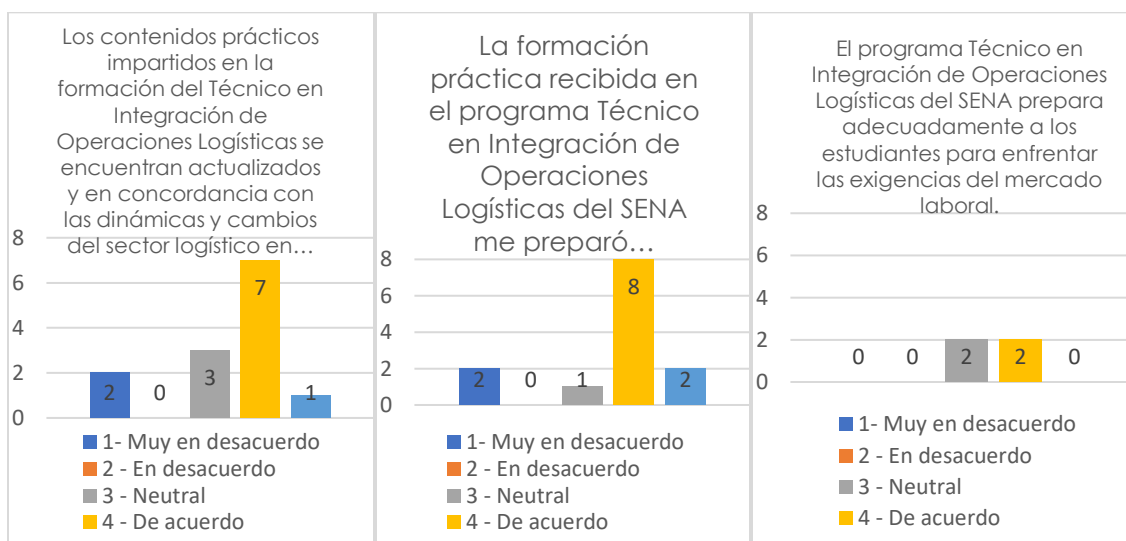
Esta disparidad de percepciones es particularmente preocupante en el contexto de Popayán, donde el tejido empresarial está en una fase de transición hacia la digitalización operativa para mejorar sus márgenes de rentabilidad. La "neutralidad" de las empresas sugiere que el egresado posee nociones teóricas, pero carece de la destreza operativa necesaria para interactuar con sistemas que gestionan datos en tiempo real. En un sector donde la eficiencia depende de la precisión del registro y el control de inventarios, esta brecha tecnológica se

traduce en una menor empleabilidad y en una curva de aprendizaje costosa para las organizaciones locales.

Ante esta necesidad urgente, la propuesta de este proyecto de grado deberá responder mediante la integración de escenarios de simulación y el uso de software especializado (como FlexSim y herramientas de gestión de inventarios). El objetivo es que el aprendiz no solo comprenda la arquitectura de un WMS o un ERP, sino que desarrolle la competencia técnica a través de la práctica en entornos controlados de alta fidelidad. Al recrear la lógica de estos sistemas dentro de los componentes prácticos, permitirá que el técnico egrese con la capacidad de operar herramientas digitales de vanguardia, cerrando la brecha identificada y transformando una debilidad actual en una ventaja competitiva para el sector logístico regional.

Figura 4

Respuestas a las encuestas relacionadas con la evaluación de la pertinencia y actualización de los contenidos prácticos frente al mercado laboral



Nota. La figura del lateral izquierdo (A) corresponde a la percepción de la concordancia entre los contenidos temáticos vistos en el programa y el sector logístico por parte de los egresados, la figura del centro (B) corresponde al nivel de satisfacción de los egresados en su preparación,

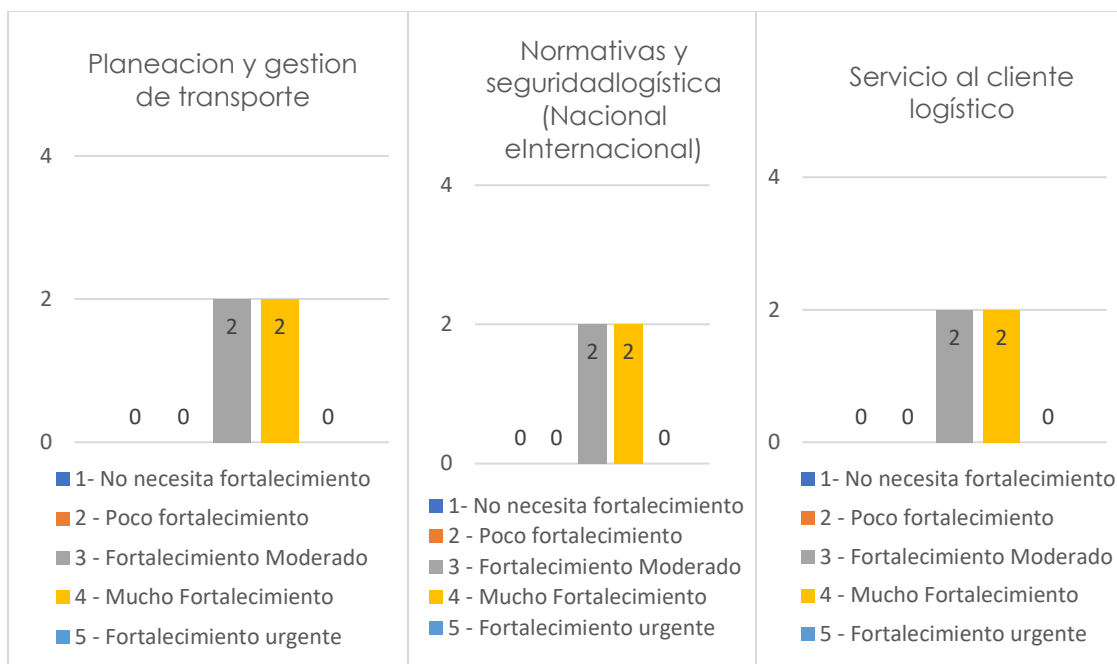
y la figura del lateral derecho (C) corresponde a la satisfacción en la preparación de los egresados para enfrentar las exigencias en el ámbito laboral por parte de las empresas.

Fuente. Autoría Propia

El análisis final sobre la preparación y la pertinencia de la formación práctica consolida las brechas identificadas. Los egresados reportan una alta confianza en su preparación para el mercado (76.9% positivo) (figura 4 - B), lo que indica que la pedagogía y las habilidades base son efectivas. Sin embargo, esta autoconfianza contrasta fuertemente con la percepción crítica del mercado laboral, donde el 50% (figura 4 - C) de los profesionales se mostró "Neutral" sobre la preparación adecuada de los estudiantes, lo que sugiere que la preparación es aceptable pero no cumple con todas las exigencias. Esta brecha se explica al observar que solo el 53.8% de los egresados considera que los contenidos prácticos están actualizados, con un significativo 38.5% (figura 4 – A) manifestando duda o desacuerdo. En conclusión, el programa imparte una base sólida, pero la falta de actualización en los contenidos prácticos y el uso de software genera una sobre confianza en el egresado y una cautela justificada en el empleador, lo que valida la necesidad de implementar componentes prácticos modernos que cierren la brecha de calidad percibida por el mercado.

Figura 5

Respuestas del sector empresarial a las encuestas relacionadas con la evaluación de las competencias de los egresados: Planeación, normativa y servicio al cliente.



Nota. La figura del lateral izquierdo (A) corresponde a la percepción de las empresas en temas de planeación y transporte, la figura del centro (B) corresponde a la percepción de las empresas (normativas), y la figura del lateral derecho (C) corresponde a la percepción de las empresas referente al servicio al cliente.

Fuente. Autoría Propia

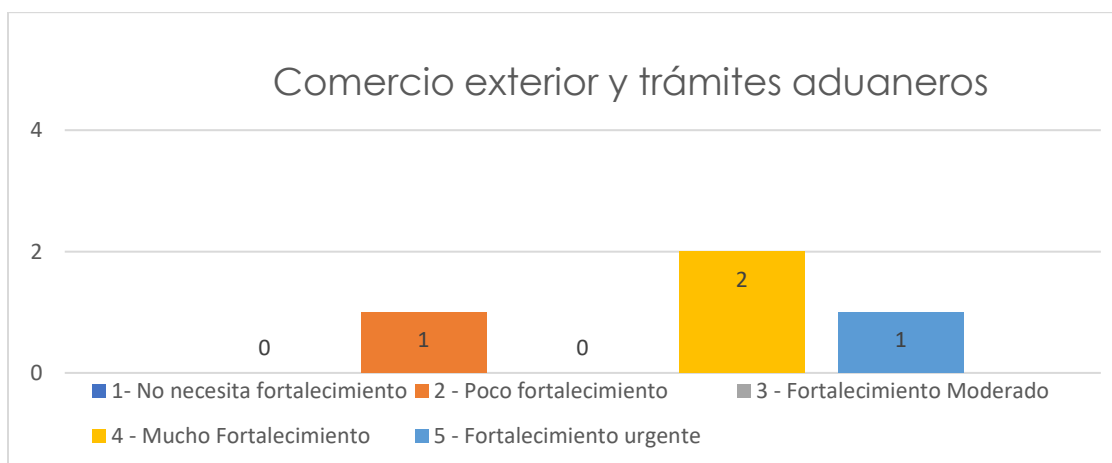
Las áreas temáticas específicas para fortalecer, desde la perspectiva de las empresas, revela una necesidad de intervención profunda y transversal en el programa técnico. Se evidencia una percepción general de los profesionales encuestados considera que las áreas de Planeación y Gestión de Transporte, Normativa y Seguridad Logística, y Servicio al Cliente Logístico necesitan algún nivel de fortalecimiento. En particular, el 50% (figura 5) de las respuestas en cada una de las tres áreas exigió "Mucho Fortalecimiento", sin que ninguna empresa indicara que alguno de estos temas "No necesita fortalecimiento". Esta distribución uniforme de la necesidad (50% en Moderado y 50% en Mucho en todas las áreas) establece que el programa actual adolece de una solidez práctica consistente en sus pilares operativos,

legales y de interacción con el cliente. Estos hallazgos, sumados a la debilidad crítica en el uso de software identificada previamente, demuestran que la creación de nuevos componentes prácticos es fundamental para elevar el perfil del egresado a un nivel de desempeño que satisfaga las demandas complejas y multifacéticas del sector logístico en Popayán.

Esta demanda unánime de fortalecimiento es estratégica para la competitividad de Popayán. En una región donde la logística de distribución y el transporte primario y secundario son los motores del comercio, la falta de destreza en planeación impacta directamente en los costos operativos y en la capacidad de respuesta ante contingencias viales. Por otro lado, el desconocimiento de la normativa y seguridad (como el SG-SST y la cadena de frío) expone a las empresas a sanciones legales y riesgos de calidad. Finalmente, en un mercado local altamente competitivo, el servicio al cliente no es solo una actitud, sino una competencia técnica que asegura la fidelización y la eficiencia en la última milla. Sin el dominio de estos tres ejes, el técnico no logra integrarse como un elemento generador de valor para el tejido empresarial caucano.

Figura 6

Respuesta de las empresas a la encuesta relacionada con la evaluación al fortalecimiento del conocimiento de comercio exterior y trámites aduaneros



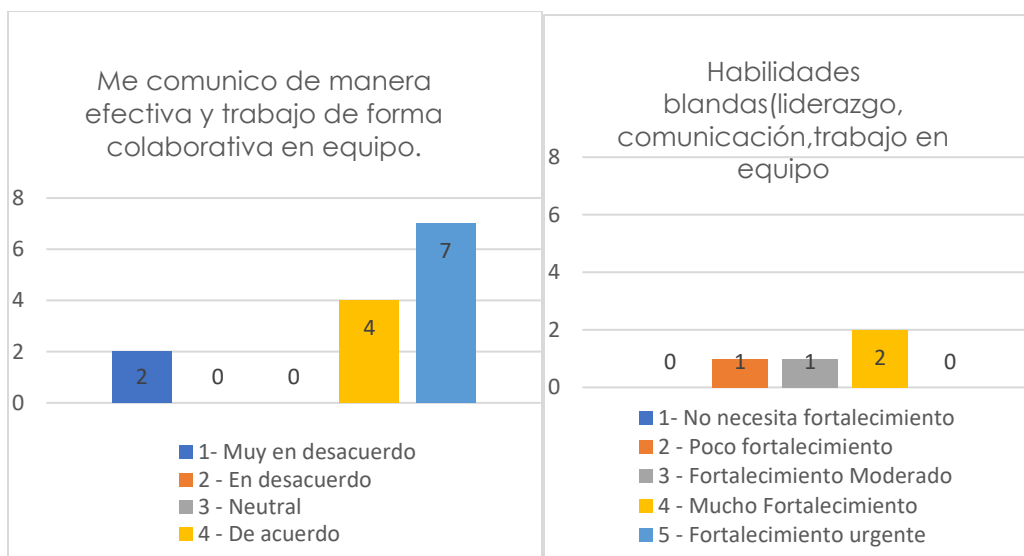
Fuente. Autoría Propia

Este análisis, centrado en Comercio Exterior y Trámites Aduaneros, establece esta área como un punto crítico y de máxima prioridad para la implementación de nuevos componentes prácticos. La respuesta de las empresas muestra un consenso total en la necesidad de intervención, ya que el 100% de los profesionales exige algún nivel de fortalecimiento. Lo más significativo es que esta área es la única que activa el nivel de alarma más alto, con el 25% (figura 6) de las empresas señalando la necesidad de un "Fortalecimiento urgente", sumado a un 50% (figura 6) que exige "Mucho Fortalecimiento". Al compararlo con otras áreas, donde el fortalecimiento solo alcanzó el nivel "Mucho", la aparición de la categoría "urgente" posiciona el dominio del comercio exterior y la aduana como la deficiencia más severa percibida por el mercado laboral, demostrando que los egresados no están preparados adecuadamente para manejar las complejidades y normativas de los procesos de importación y exportación, vitales para la región.

Este resultado evidencia una necesidad crítica que trasciende la ubicación geográfica de la ciudad. Aunque Popayán no es un centro portuario, su posición estratégica sobre la Vía Panamericana la convierte en un nodo de tránsito y consolidación obligatorio que conecta el interior del país con el puerto de Buenaventura y la frontera sur. En este contexto, estas competencias son fundamentales para fortalecer la proyección del técnico frente a cadenas ampliadas de suministro. Un egresado que domina los trámites aduaneros, los Incoterms y la documentación de comercio exterior, deja de ser un operario local para convertirse en un gestor capaz de asegurar que la mercancía fluya sin retrasos legales o técnicos en un entorno globalizado. Para las empresas caucanas, contar con este talento humano significa reducir riesgos de sanciones y mejorar su competitividad en procesos de importación de insumos y exportación de productos regionales.

Figura 7

Respuestas a las encuestas relacionadas con la valoración de habilidades blandas: Liderazgo, comunicación y trabajo colaborativo



Nota. La figura del lateral izquierdo (A) corresponde a la percepción de los egresados sobre sus propias habilidades, y la figura del lateral derecho (B) a la percepción de las empresas sobre las habilidades de los egresados.

Fuente. Autoría Propia

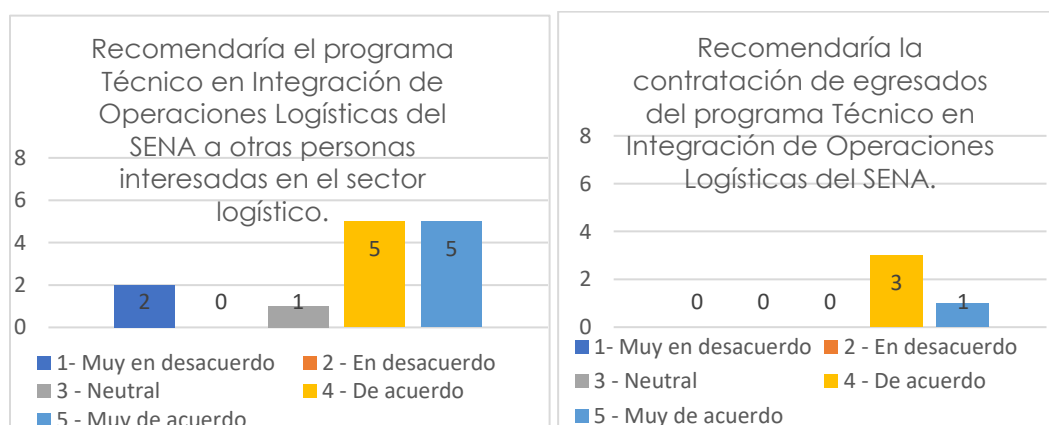
El análisis sobre las habilidades blandas revela la mayor brecha de percepción entre egresados y empresas, lo que constituye un hallazgo crucial para el proyecto. Por un lado, la mayoría de los egresados, el 84.6% (figura 7 - A), manifiesta tener una comunicación y capacidad de trabajo en equipo efectiva, lo que indica una alta autoconfianza. Por otro lado, el 100% de los profesionales de las empresas exige algún nivel de fortalecimiento en habilidades blandas, y el 50% de ellos califica esta necesidad como "Mucho Fortalecimiento" (figura 7 - B). Este contraste sugiere que el egresado no es consciente de las deficiencias de sus habilidades blandas en el contexto de las exigencias empresariales, como liderazgo o gestión de conflictos,

las cuales deben ser practicadas y evaluadas a un nivel superior. El hecho de que la exigencia de "Mucho Fortalecimiento" en habilidades blandas iguale a la demanda en áreas técnicas como Transporte y Normativa, subraya que la creación de componentes prácticos debe ser integral, abordando tanto la sofisticación tecnológica y aduanera como el desarrollo de escenarios prácticos que simulen y fortalezcan las habilidades de liderazgo y comunicación de los futuros técnicos.

Esta disparidad de percepciones es una evidencia clara de que los entornos de formación tradicionales en Popayán no están logrando simular el nivel de presión y complejidad que caracteriza a la operación logística real. La alta autopercepción del egresado sugiere que ha desarrollado sus habilidades en escenarios académicos de baja exigencia, donde la comunicación no es crítica para el éxito de la tarea. Sin embargo, en el contexto empresarial caucano, donde la logística de última milla y la coordinación de transporte exigen una toma de decisiones inmediata y asertiva, el técnico se enfrenta a una realidad para la que no fue entrenado bajo presión. Esta brecha se traduce en fallas de liderazgo ante crisis operativas, impactando la rentabilidad y el clima organizacional de las empresas locales.

Figura 8

Respuestas a las encuestas relacionadas con la evaluación del nivel de recomendación del programa y de la contratación de sus egresados.



Nota. La figura del lateral izquierdo (A) corresponde a los resultados de los egresados, y la figura del lateral derecho (B) a la de las empresas.

Fuente. Autoría Propia

El análisis final sobre la recomendación ofrece una sólida validación de la empleabilidad del egresado y la relevancia del programa técnico. Por un lado, la recomendación de contratación por parte de las empresas es unánime (100% de respuestas positivas) (figura 8 - B), lo cual es el indicador más fuerte de que el egresado es un recurso funcional y valioso, a pesar de las debilidades específicas señaladas previamente en software o aduanas. Por otro lado, los egresados también muestran una fuerte disposición a recomendar el programa (76.9%). Sin embargo, es crucial notar que el 23.1% de los egresados se muestra "Muy en desacuerdo" o "Neutral" con la recomendación, una insatisfacción que, si bien minoritaria, refleja directamente el impacto negativo de las deficiencias curriculares identificadas (figura 8 - A). En síntesis, el programa goza de una alta aceptación en el mercado, pero la insatisfacción de una parte de sus egresados resalta la urgencia de utilizar la información recopilada para actualizar los contenidos prácticos y eliminar las brechas de formación, consolidando la excelencia y la pertinencia del programa técnico del SENA.

Resultados cualitativos obtenidos de preguntas con respuesta abierta.

En consonancia con estas necesidades, los encuestados valoraron particularmente aquellas actividades prácticas que les permitieron aplicar directamente sus conocimientos tecnológicos y operativos. Las experiencias más efectivas se concentraron en la aplicación de software y la gestión de la información, destacando específicamente el manejo de Excel y la práctica con sistemas ERP y de gestión de inventarios. En el ámbito de la operación física, resultaron cruciales las actividades de gestión de inventarios, picking y packing, y el trabajo con la rotación y la inspección de mercancía, incluyendo la simulación de planos de bodegas.

Desde el punto de vista metodológico, se valoraron altamente las actividades basadas en la resolución de problemas reales, los proyectos y el trabajo en equipo, junto con las exposiciones como herramienta de consolidación. Por último, aunque con menor frecuencia, se reconoció el potencial de las prácticas con equipos (como montacargas) y las visitas a empresas del sector.

Considerando este panorama, para optimizar la formación logística es fundamental incrementar el enfoque práctico dentro del currículo. Este enfoque no solo mejora la capacidad de resolución de problemas y la seguridad de los estudiantes, sino que también les proporciona la experiencia y competencias laborales que exige el mercado actual. En este sentido, se recomienda priorizar la enseñanza de plataformas empresariales y sistemas de inventario y pedidos (ERP) que se utilizan en el sector real. Además, es crucial orientar la enseñanza hacia una visión clara de las tareas laborales futuras, permitiendo a los estudiantes aplicar gradualmente la teoría en contextos prácticos. Adicionalmente, se considera valioso fomentar la participación en foros, cursos complementarios y capacitaciones específicas del sector para fortalecer aún más la formación y la inserción laboral de los aprendices.

Por último, Los participantes (aprendices SENA) en la encuesta identificaron la necesidad de un fortalecimiento práctico significativo, centrándose en el manejo de herramientas tecnológicas y software especializado, incluyendo sistemas de gestión logística como SAP y Odo, además de un dominio más profundo de Excel para el análisis de datos. En segundo lugar, destacaron áreas de la operación logística y física, como la gestión de inventarios, el manejo y reconocimiento de mercancías, y la planificación y organización de rutas. También señalaron la importancia de la experiencia práctica con equipos operativos (montacargas, estibadores) y el conocimiento de Logística Inversa. Finalmente, resaltaron la necesidad de desarrollar habilidades blandas esenciales, como el servicio al cliente/usuario y el liderazgo en la gestión de equipos.

Los resultados más relevantes en la entrevista realizada a las empresas que se pudieron obtener son los siguientes:

Los resultados más relevantes en la entrevista realizada a las empresas que se pudieron obtener son los siguientes: El diseño de los componentes prácticos para el programa de Integración de Operaciones Logísticas no solo parte de una necesidad académica, sino de una respuesta directa a las dinámicas del mercado laboral en Popayán. Para asegurar que la propuesta sea pertinente, se realizó un proceso de inmersión mediante entrevistas con expertos y empresas del sector, lo que permitió contrastar la formación impartida por el SENA con las exigencias reales de la cadena de suministro actual.

A continuación, se presentan los hallazgos más significativos derivados del diagnóstico realizado a expertos y empresas del sector logístico en Popayán. Para mayor claridad, los resultados se han categorizado según las dimensiones críticas que impactan la formación del técnico y la eficiencia operativa.

Infraestructura, Distribución y Transporte. El entorno logístico de Popayán enfrenta desafíos estructurales que condicionan la eficiencia de la cadena de suministro. Los expertos señalan una dificultad persistente para la movilidad de vehículos de carga pesada (tractomulas) debido a la limitación de vías adecuadas en la ciudad, lo que incluso complica la planeación estratégica de reubicación de bodegas.

En este ámbito, se identifica la necesidad de fortalecer las competencias técnicas en logística de transporte, específicamente en la gestión administrativa y operativa. Esto incluye la toma de tiempos para la optimización de rutas, la facturación y la capacidad de analizar los costos asociados al flete por kilómetro. Asimismo, se detectó una deficiencia en la habilidad operativa para la manipulación física de la carga, resaltando la importancia de instruir en

técnicas de cubicación y arrume técnico dentro de los vehículos para maximizar la capacidad de transporte primario y secundario (modelo TaT).

Software, TIC y Herramientas Digitales. La transformación digital en las empresas locales ha generado una demanda creciente de técnicos capaces de interactuar con sistemas avanzados. Se identificó que, si bien el manejo de herramientas ofimáticas como Excel (específicamente tablas dinámicas) sigue siendo la base analítica fundamental, existe una urgencia por integrar el conocimiento de sistemas de gestión especializada como ERP, WMS y TMS.

Los hallazgos sugieren que el técnico actual debe poseer una mentalidad orientada al dato. Las empresas están evolucionando hacia el uso de Big Data y Business Intelligence (Power BI) para la toma de decisiones. En consecuencia, la formación debe incluir no solo la manipulación de estos softwares, sino también el entendimiento de cómo estas tecnologías permiten la segmentación de clientes y el control riguroso de los indicadores de gestión logística.

Habilidades Blandas y Competencias Interpersonales Un hallazgo destacado es que el 100% de los empleadores consultados considera las habilidades blandas como un factor diferenciador crítico. Aunque los aprendices del SENA destacan por su ética, respeto y honestidad, se identificaron áreas de mejora en la comunicación asertiva y el liderazgo bajo presión.

La inteligencia emocional emergió como una competencia vital para este sector. Los expertos sugieren que el entrenamiento en gestión del estrés es indispensable para evitar que la presión operativa derive en actitudes negativas. En esencia, la capacidad de un técnico para "venderse" profesionalmente, mostrar curiosidad por aprender y mantener una disposición

colaborativa es lo que facilita su retención y crecimiento dentro de las organizaciones de transporte y servicios.

Integración Metodológica y Componentes Prácticos. Finalmente, los resultados validan la necesidad de implementar laboratorios y componentes prácticos de alta fidelidad. Existe un consenso sobre la importancia del "aprender haciendo" de forma presencial, permitiendo que el aprendiz viva físicamente procesos como el cross-docking, el control de la cadena de frío y la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Como estrategia de mejora continua, los empresarios proponen la implementación de micro proyectos mediante convenios directos. Esta vinculación permitiría a los aprendices integrarse en las áreas de procesos de las compañías desde su formación, aportando ideas de mejora real y cerrando definitivamente la brecha entre el conocimiento teórico impartido en el aula y la ejecución técnica en el campo laboral.

Fase 2: Selección de Metodologías y Enfoque

La segunda fase de esta investigación se centró en la estructuración científica y pedagógica de los componentes prácticos, proceso que inició con una revisión sistemática de literatura en bases de datos de alto impacto académico como Scopus, SciELO, Redalyc, Dialnet y el repositorio institucional de la UNAD. Mediante el análisis de un acervo documental de 15 fuentes técnico-científicas, seleccionadas bajo criterios de pertinencia disciplinar y actualidad, se estableció un marco conceptual robusto orientado a facilitar la transición de la teoría logística hacia la praxis operativa. En este sentido, el diseño de las experiencias de aprendizaje se cimentó en la convergencia de tres metodologías de aprendizaje activo que alinean la formación del aprendiz con las exigencias de la Logística 4.0.

En primer lugar, se integró el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para abordar la alta precisión procedimental que demanda el programa de Integración de Operaciones Logísticas; según (Martín & Martínez, 2018), esta metodología permite descomponer procesos complejos como el *picking* y el *packing* en unidades evaluables que reducen la carga cognitiva, permitiendo que el aprendiz domine el "saber hacer" a través de la ejecución secuencial de actividades críticas (Puenayan Piñan et al., 2024). Complementariamente, se incorporó el marco de referencia CDIO (Concebir, Diseñar, Implementar y Operar) para elevar la formación técnica a estándares de ingeniería global, proporcionando una estructura lógica que abarca desde la concepción de soluciones y el diseño de *layouts* operativos, hasta la implementación y operación efectiva de sistemas logísticos (Alemán de la Torre et al., 2021), asegurando así que las prácticas de laboratorio constituyan simulaciones integrales del entorno profesional (Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2022). Como eje de integración macro, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) permite que el aprendiz articule sus competencias frente a problemáticas reales del sector empresarial en Popayán, fomentando la autonomía en la resolución de cuellos de botella operativos (Rea et al., 2025); este enfoque, tal como lo plantea (Lozano Riascos, 2015), vincula las TIC y los laboratorios remotos con la realidad de la cadena de abastecimiento para generar un aprendizaje significativo.

Finalmente, la síntesis de estas fuentes permitió consolidar tres pilares fundamentales para la formulación de los componentes: una alineación curricular y tecnológica que integra laboratorios virtuales y sistemas WMS para mitigar limitaciones de infraestructura física; un enfoque en competencias profesionales mediante el diseño de rúbricas basadas en el desempeño técnico y la toma de decisiones; y una contextualización regional que adapta los escenarios de práctica a las dinámicas socioeconómicas del departamento del Cauca, garantizando la pertinencia laboral del egresado.

Fase 3: Diseño de la Propuesta de Componentes Prácticos

El primer componente práctico diseñado y ejecutado se denominó "Recepción de Mercancías y Control de Cadena de Frío" (Anexo 6, Anexo 6.1 y Anexo 6.2), estructurado bajo la estrategia pedagógica de aprendizaje basado en tareas. Este diseño se fundamentó como una solución directa a la brecha "urgente" identificada en el sector empresarial de Popayán respecto a la formación en normativa, seguridad y manejo de productos especializados. Mediante la metodología CDIO (Concebir-Diseñar-Implementar-Operar), se busca que los aprendices no solo comprendan la teoría, sino que ejecuten procesos estandarizados de inspección de vehículos, control de temperatura pre-descarga y verificación de calidad. La ejecución técnica se desglosa en un proceso secuencial que inicia con la configuración de entornos hiperrealistas mediante escenarios a escala desarrollados en impresión 3D, donde los aprendices deben realizar el "paso a paso" operativo consistente en la inspección técnica de vehículos (limpieza y sellos), el control de temperatura ambiental y la verificación de temperatura interna de la mercancía (específicamente en lácteos y cárnicos) antes del desembarque. Simultáneamente, para fortalecer las habilidades blandas solicitadas por el 100% de los empleadores, se implementa una dinámica de juego de roles donde los aprendices asumen funciones de Inspector de Calidad, Auxiliar de Recepción y Supervisor de Bodega, enfrentando casos de estudio de "productos no conformes" que exigen comunicación asertiva y toma de decisiones bajo presión.

Finalmente, el componente reforzará la competencia digital y documental, abordando la vulnerabilidad detectada en el manejo de registros y sistemas de información. Los aprendices diseñarán y diligenciarán documentos fundamentales de la cadena de suministro y gestionarán evidencias en plataformas virtuales (producir un cortometraje técnico que documente la ejecución de los protocolos), transformando una tarea operativa en un ejercicio integral de gestión de la información. De esta manera, la propuesta pedagógica no solo cumplirá con los

objetivos curriculares del SENA, sino que garantizará que los técnicos egresen con las competencias prácticas necesarias para impactar positivamente en la productividad y competitividad del tejido empresarial de la región.

El segundo componente práctico diseñado fue el denominado "Gestión de Almacenamiento y Optimización de Centros de Distribución" (Anexo 7 y Anexo 7.1), el cual se estructuró bajo la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPJ). Este componente se enfoca en resolver la brecha crítica detectada en el manejo de software especializado, donde el 100% de las empresas de la región manifestó que los egresados requieren fortalecer el uso de herramientas tecnológicas como WMS y ERP. Mediante el uso del software de simulación FlexSim, los aprendices diseñaran modelos lógicos de flujo de materiales, permitiendo una comprensión profunda de la ubicación, manipulación e inspección de carga bajo estándares de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). Esta intervención pedagógica permitirá que el aprendiz pase de la teoría a la aplicación técnica de la fase de "Implementar" de la estrategia CDIO, cerrando la brecha de desactualización tecnológica percibida por el mercado laboral.

Asimismo, el componente integró el análisis de variables de costo y utilización mediante el análisis ABC, abordando directamente la necesidad de las empresas de Popayán de transformar la logística en un área de rentabilidad y eficiencia operativa. Los aprendices ejecutarán actividades de reubicación de productos para la reducción del lead time de alistamiento, lo que fortalece su capacidad de resolución de problemas reales en la cadena de suministro. Al incorporar el análisis de datos logísticos y la toma de decisiones basada en la eficiencia del almacenamiento, se mitigará la inseguridad percibida por los egresados en su autoevaluación de competencias técnicas, proporcionándoles una base sólida para iniciar su ejercicio laboral con autonomía.

Finalmente, este componente reforzará las habilidades blandas y la comunicación digital a través de la producción de material audiovisual y el liderazgo de grupos de trabajo. El

requerimiento de sustentar los resultados mediante videos y la participación en foros académicos responde a la exigencia de las empresas de mejorar la comunicación y la capacidad de los técnicos para generar planes de mejora continua. De esta manera, el diseño del componente de almacenamiento no solo cumplirá con el currículo del SENA, sino que se consolidará como una herramienta integral para elevar el perfil del egresado hacia un nivel de desempeño que satisface las demandas complejas y multifacéticas del sector logístico local.

La fase final de este proyecto consistió en la validación de los componentes diseñados mediante una prueba piloto, la cual permitió contrastar la pertinencia de las actividades frente a la realidad del aprendiz y las demandas del entorno productivo. Es fundamental precisar que el perfil del aprendiz del SENA Popayán presenta una particularidad pedagógica que requiere un diseño curricular flexible; por tanto, se incorporaron márgenes de holgura en el desarrollo de las actividades para compensar las brechas académicas previas y el nivel de alfabetización digital y cercanía con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Esta flexibilidad metodológica no solo facilitó la nivelación de competencias básicas, sino que permitió una transición más fluida hacia el uso de herramientas complejas, garantizando que el factor tecnológico fuera un puente y no una barrera para el aprendizaje.

Es fundamental precisar que, debido a que el objetivo primordial de esta fase fue verificar la viabilidad operativa y pedagógica de los componentes en un entorno real, los resultados obtenidos son de carácter cualitativo; la medición de indicadores de impacto (KPIs) y productividad se proyecta para fases de investigación futuras.

En conclusión, la ejecución de la prueba piloto demostró que la propuesta es técnicamente viable y pedagógicamente sólida. El primer componente sirvió como cimiento disciplinar, permitiendo que los aprendices abordaran con éxito el segundo componente de Gestión de Almacenamiento y Optimización, validando así que la ruta metodológica diseñada responde a los desafíos actuales del SENA Popayán.

Figura 9

Fragmento del video explicativo realizado por los aprendices "Recepción de Mercancías y Control de Cadena de Frío"



Fuente. Aprendices Sena.

En esta segunda instancia, la familiaridad adquirida con los procesos físicos facilitó la inmersión en la modelación digital a través del software FlexSim y el análisis de variables críticas como el sistema ABC, evidenciando una evolución notable en la capacidad de análisis crítico y resolución de problemas logísticos complejos.

Figura 2

Clasificación ABC en un diseño 2D

Conclusiones

La investigación permitió determinar que la desconexión entre la formación académica y las necesidades del sector empresarial en Popayán no radica exclusivamente en la falta de contenidos técnicos, sino en la ausencia de escenarios de transferencia práctica que repliquen la complejidad de los entornos operativos reales. Al contrastar las deficiencias identificadas en los egresados como el desconocimiento de la normativa operacional y la gestión adecuada de los procesos logísticos con el diseño de los componentes prácticos, se concluye que la integración de la metodología CDIO (Concebir-Diseñar-Implementar-Operar) actúa como un puente eficaz para cerrar la brecha de competitividad. Esta alineación garantiza que el aprendiz no solo adquiera el saber conceptual, sino que desarrolle la capacidad de ejecutar procesos estandarizados bajo criterios de eficiencia y rentabilidad, transformando la formación técnica en un activo tangible para el crecimiento del tejido empresarial regional.

Se concluye que el uso estratégico de herramientas de simulación avanzada y tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), tales como el software FlexSim y los sistemas WMS, es el factor determinante para mitigar la inseguridad técnica y la desactualización digital percibida en los egresados. Dada la particularidad del aprendiz del SENA, que a menudo requiere una curva de aprendizaje flexible, el diseño de estos componentes bajo un esquema de "holgura pedagógica" permitió una apropiación progresiva de las herramientas digitales sin sacrificar el rigor de la operación logística. La implementación exitosa de estos entornos simulados demostró que la cercanía con las TIC no debe ser un objetivo secundario, sino el eje transversal que facilite la toma de decisiones basada en datos, cumpliendo así con la exigencia de las empresas consultadas respecto al dominio de software especializado.

El proyecto evidencia que la competencia profesional del técnico en Integración de Operaciones Logísticas se consolida mediante la convergencia entre el dominio de la operación

física y el fortalecimiento de las habilidades blandas, las cuales fueron identificadas como la mayor debilidad por parte de los empleadores. A través de metodologías activas como el juego de roles en el componente de recepción y el aprendizaje basado en proyectos en el de almacenamiento, logró generar un espacio que fortalezca el desarrollo de actividades como: liderazgo, comunicación asertiva e inteligencia emocional frente a situaciones críticas, como la gestión de productos no conformes o la optimización de tiempos de alistamiento. Se concluye, por tanto, que la formación integral debe priorizar estos atributos conductuales, ya que la eficiencia de la red de valor depende de la capacidad del talento humano para colaborar, resolver conflictos y adaptarse a la presión operativa de los centros de distribución modernos.

Finalmente, la validación de la propuesta mediante pruebas piloto confirmó que la efectividad del aprendizaje se potencia significativamente cuando los recursos de infraestructura, como los laboratorios de automatización y la impresión 3D, se vinculan directamente con problemáticas reales del entorno productivo. El diseño de materiales didácticos innovadores y la exigencia de evidencias de desempeño audiovisuales y digitales no solo elevaron el estándar académico del programa, sino que permitieron una evaluación más precisa del logro de los resultados de aprendizaje. Esta estructura garantiza que el SENA Popayán pueda replicar modelos de formación de alto impacto que no solo cumplen con el currículo oficial, sino que proyectan al técnico como un profesional autónomo y con alta capacidad de mejora continua, capaz de integrarse con éxito en las operaciones logísticas de alta exigencia técnica y tecnológica.

Referencias Bibliográficas

- Alemán de la Torre, L., Padilla Aguiar, D., & Piñero Rodríguez, N. A. (2021). Sistema de gestión logístico para procesos de servicios. *Ingeniería Industrial*, 42(2), 232-262.
https://archive.org/details/businesslogistic0000ball_c0g9/mode/2up
- Ballou, R. H. (with Internet Archive). (2004). *Business logistics/supply chain management: Planning, organizing, and controlling the supply chain*. Upper Saddle River, N.J. : Pearson/Prentice Hall. http://archive.org/details/businesslogistic0000ball_c0g9
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation (6th ed.)*. Pearson. [Supply Chain Management 6th Ed - ResearchGate](#)
- Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP). (2024). *Glossary*.
https://cscmp.org/CSCMP/cscmp/educate/scm_definitions_and_glossary_of_terms.aspx
- Dewey, J. (with Internet Archive). (1998). *Experience and education*. West Lafayette, Indiana : Kappa Delta Pi. <http://archive.org/details/experienceeducat0000dewe>
- EIA (Escuela de Ingeniería de Antioquia). (2022). Iniciativa CDIO en el diseño curricular de programas de ingeniería. *Encuentro internacional de educación en ingeniería*.
<https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/1065/1066>
- González, J., & Wagenaar, R. (Eds.). (2006). *Tuning educational structures in Europe: I. Project*. Publicaciones de la Universidad de Deusto. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning04.pdf>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. ResearchGate.
https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development

Lozano Riascos, A. C. (2015). *Prácticas con laboratorio remoto para la enseñanza de logística usando la metodología aprendizaje basado en problemas.*

<https://red.uao.edu.co/entities/publication/d747133b-7b11-48b0-8815-f651e4159e2b>

Martín, J. G., & Martínez, J. E. P. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: Método para el diseño de actividades. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 37-63.

<https://doi.org/10.51302/tce.2018.194>

Puenayan Piñan, M. R., Estupiñan Suárez, M. G., Vásquez Sampedro, N. M., Almeida Almachi, L. P., & Abad Jiménez, N. I. (2024). El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como Estrategia Didáctica para Mejorar el Rendimiento Académico. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(4), 10447-10459.

Rea, L. R. B., Samaniego, M. del R. P., Mendoza, R. R. P., & Sinchiguano, M. P. M. (2025). Implementación del aprendizaje basado en proyectos en las asignaturas de física y cálculo: Una estrategia stem orientada a la solución de problemas en el ámbito de la ingeniería. *Reincisol.*, 4(7), 2671-2693. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)2671-2693](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)2671-2693)

Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación.* Ecoe Ediciones. https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/08/Formacion-integral-y-competencias.pdf?srsId=AfmBOopm8CBNKCdt1z3kp9Kt57udMnSmJXSj_Lq5nBRUmEQwLZmBmp0U

Vargas, F. (2004). *40 preguntas sobre competencia laboral.* Cinterfor/OIT.

<https://www.oitcinterfor.org/node/6161>

Bibliografías

Aguirre Cabrera, C. A., Alaba Viteri, C., Cabrera, H.E., Velasquez Quintana, G., Vesga Ferreira, J.C., Tores Silva, P., Campaña Bastidas, S.E. (2011). *Incorporación de laboratorios remotos y virtuales como tecnología aplicada en la formación del ingeniero*.

ResearchGate.

https://www.researchgate.net/publication/280239567_INCORPORACION_DE_LABORATORIOS_REMOTOS_Y_VIRTUALES_COMO_TECNOLOGIA_APLICADA_EN_LA_FORMACION_DEL_INGENIERO

Arzayuz Piedrahita, M. P., & Giraldo Franco, Y. (2015). *Diseño de actividades de aprendizaje activo con enfoque lúdico que contribuyan en el proceso de enseñanza aprendizaje del curso logística integral*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Occidente].

Repositorio UAO. <https://red.uao.edu.co/server/api/core/bitstreams/b7b32739-2932-44c3-a361-eeed3bc1ffa9/content>

Cano, J. A., & Ayala, C. J. (2019). Metodología de Enseñanza en Cursos de Logística para Programas de Administración de Empresas. *Formación Universitaria*, 12(2), 73-82.

<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000200073>

Carmona Gonzales, G., Castro Urrego, J., & Ramirez Echverri, S. (2009). *Juego empresarial para el aprendizaje de inventarios*. Seventh LACCEI Conference for Engineering and

Technology. <https://laccei.org/LACCEI2009-Venezuela/p184.pdf>

Diuza Vallejo, R. (2016). *Diseño de una metodología para el uso de la simulación como herramienta para la enseñanza de la gestión de operaciones en la cadena de suministro*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Occidente]. Repositorio UAO.

<https://red.uao.edu.co/server/api/core/bitstreams/25865dd3-ea75-4f74-87ce-1676d6bd9b18/content>

Giraldo Pico, E. L., Giraldo García, J. A., & Valderrama Ortega, J. A. (2018). Modelo de simulación de un sistema logístico de distribución como plataforma virtual para el aprendizaje basado en problemas. *Información tecnológica*, 29(6), 185–196.
<https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000600185>

Pacheco-Vázquez, E. A., Rodés-Paragarino, V., & Ramírez-Echeverri, S. A. (2025). Student's experience in using simulators for the development of complex skills in logistics education: assessing enjoyment of learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-025-00372-7>

Anexos

Anexo 1: Instrumento de Validación para la Encuesta a Egresados del SENA Popayán:

A continuación, se presentan las capturas de pantalla correspondientes al instrumento aplicado mediante la plataforma digital Google Forms.

Instrumento de Validación para la Encuesta a Egresados del SENA Popayán

El presente formulario se realiza con el fin de validar la encuesta que se aplicara a los aprendices el técnico integración de operaciones logísticas de Sena Popayán con el fin de Identificar necesidades del mercado y recursos institucionales para orientar el diseño de componentes prácticos alineados con las exigencias del sector logístico de Popayán.

Nombre completo *

Tu respuesta

Correo electrónico *

Tu respuesta

Numero de teléfono

Tu respuesta

Empresa donde labora actualmente *

Tu respuesta

Área o cargo que desempeña en la empresa *

Tu respuesta _____

Tiempo de experiencia ejerciendo el cargo *

0 a 1 años

1 a 3 años

3 a 5 años

5 años en adelante

[Siguiete](#) [Borrar formulario](#)

La presente sección está diseñada para la identificación y recolección de los datos generales del participante.

Sección 1 – Datos Generales del Participante

(Complete marcando o llenando el espacio correspondiente)

1. Fecha: _ / _ / 2025
2. Nombre (opcional): _____
3. Cargo: _____
4. Empresa / Institución: _____
5. Subsector logístico:
 Transporte
 Almacenamiento
 Distribución
 Producción interna
 Otro: _____
6. ¿Eres egresado del técnico de integración de operaciones logísticas del SENA Popayán?:
 SI NO

1. ¿La sección de recolección de datos generales del participante es clara? *

- SI
- NO

2. ¿La sección de recolección de datos generales del participante es pertinente? *

- SI
- NO

3. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Las siguientes preguntas buscan identificar su percepción sobre las habilidades adquiridas luego de haber culminado su formación como Técnico en Integración de Operaciones Logísticas en el SENA Popayán. Las preguntas se contestan en escala Likert

Sección 3 – Parte A: Preguntas Cuantitativas (Escala Likert)

Sección 3 – Parte A: Preguntas Cuantitativas (Escala Likert)

Las siguientes preguntas buscan identificar su percepción sobre las habilidades adquiridas luego de haber culminado su formación como Técnico en Integración de Operaciones Logísticas en el SENA Popayán

(Para responder estas preguntas Marque solo una opción por fila con la siguiente escala)

Escala:

1 = Muy en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Neutral

4 = De acuerdo

5 = Muy de acuerdo

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5
1	La formación práctica impartida en el técnico de integración de operaciones logísticas del SENA está alineada con las necesidades reales del sector logístico en Popayán.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ¿Considera que la pregunta 1 de la sección 3 es clara? *

SI

NO

5. ¿Considera que la pregunta 1 de la sección 3 es pertinente? *

SI

NO

6. Observaciones sugeridas.

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

7. ¿Considera que la pregunta 2 de la sección 3 es clara? *

2 Siento que tengo
las competencias técnicas
suficientes para
iniciar mi labor sin
amplia
capacitación
adicional.

- SI
 NO

8. ¿Considera que la pregunta 2 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

9. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta _____

10. ¿Considera que la pregunta 3 de la sección 3 es clara? *

3 Los contenidos
prácticos que
recibí en mi
formación como
técnico de
integración de
operaciones
logísticas están
actualizados y
responden a los
cambios del
sector logístico.

- SI
 No

11. ¿Considera que la pregunta 3 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

12. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta _____

13. ¿Considera que la pregunta 4 de la sección 3 es clara? *

4 Tengo un manejo adecuado de software de gestión logística (WMS, ERP, hojas de cálculo).

- SI
 NO

14. ¿Considera que la pregunta 4 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

15. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

16. ¿Considera que la pregunta 5 de la sección 3 es clara? *

5 Tengo la capacidad para planificar y controlar inventarios de manera efectiva.

- SI
 NO

17. ¿Considera que la pregunta 5 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

18. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

19. ¿Considera que la pregunta 6 de la sección 3 es clara? *

6 Conozco y aplico las normativas de transporte y almacenamiento en mi trabajo.

SI

NO

20. ¿Considera que la pregunta 6 de la sección 3 es pertinente? *

SI

NO

21. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

22. ¿Considera que la pregunta 7 de la sección 3 es clara? *

7 Sé cómo planificar y coordinar la distribución de mercancías eficazmente.

SI

NO

23. ¿Considera que la pregunta 7 de la sección 3 es pertinente? *

SI

NO

24. Observaciones sugeridas.

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

25. ¿Considera que la pregunta 8 de la sección 3 es clara? *

8 Me comunico de forma efectiva y trabajo bien en equipo.

SI

NO

26. ¿Considera que la pregunta 8 de la sección 3 es pertinente? *

SI

NO

27. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

28. ¿Considera que la pregunta 9 de la sección 3 es clara? *

9 Soy capaz de resolver problemas logísticos de manera oportuna.

SI

NO

29. ¿Considera que la pregunta 9 de la sección 3 es pertinente? *

SI

NO

30. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

31. ¿Considera que la pregunta 10 de la sección 3 es clara? *

10 Tomo decisiones acertadas en situaciones críticas.

- SI
 NO

32. ¿Considera que la pregunta 10 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

33. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

34. ¿Considera que la pregunta 11 de la sección 3 es clara? *

11 La formación práctica que recibí en el Técnico de integración de operaciones logísticas del SENA me preparó adecuadamente para el mercado laboral.

- SI
 NO

35. ¿Considera que la pregunta 11 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

36. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

37. ¿Considera que la pregunta 12 de la sección 3 es clara? *

12 Recomendaría
 este programa
 técnico a otras
 personas
 interesadas en el
 sector logístico.

SI

NO

38. ¿Considera que la pregunta 12 de la sección 3 es pertinente? *

SI

NO

39. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

40. ¿Considera que la pregunta 13 del bloque 1 de la sección 4 es clara? *

Sección 4 – Parte 8: Preguntas Cerradas de Selección Múltiple

En esta sección, tu opinión nos ayudará a identificar las áreas de mejora, las herramientas y actividades que consideras más relevantes para el programa de formación integración de operaciones logísticas.

Por favor, lee cada pregunta y marca la(s) opción(es) que mejor represente(n) tu experiencia y perspectiva

|

Bloque 1 – Áreas que requieren mayor formación práctica

Aquí se busca tu opinión sobre las áreas de formación que podrían ser fortalecidas para preparar aún mejor a los futuros aprendices.

Por favor, revisa las siguientes áreas y marca todas aquellas en las que consideras que necesitas o habrías necesitado más fortalecimiento práctico.

(Puede marcar más de una opción)

13. ¿En cuáles de las siguientes áreas de tu formación consideras que necesitas más fortalecimiento práctico? (Puede marcar varias)

- Uso de software logístico especializado (WMS, ERP, TMS)
- Control y gestión de inventarios
- Planificación y gestión del transporte
- Normativas y seguridad logística (Nacional e Internacional)
- Gestión de compras y aprovisionamiento
- Servicio al cliente logístico
- Comercio exterior y trámites aduaneros
- Habilidades blandas (liderazgo, comunicación, trabajo en equipo)
- Otro: _____

SI

No

41. ¿Considera que la pregunta 13 del bloque 1 de la sección 4 es pertinente? *

- SI
- NO

42. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

43. ¿Considera que la pregunta 14 del bloque 2 de la sección 4 es clara? *

Bloque 2 – Herramientas y tecnologías relevantes

A continuación, selecciona las herramientas y tecnologías que, en tu opinión, deberían haberse incluido o recibido mayor énfasis durante tu formación.

14. ¿Qué herramientas y tecnologías crees que deberían haberse incorporado o tenido más énfasis en tu formación práctica?

- ERP (Enterprise Resource Planning)
- WMS (Warehouse Management System)
- RFID y códigos de barras
- Sistemas GPS y de gestión de flotas
- Drones o vehículos autónomos para logística interna
- Herramientas de análisis de datos y Business Intelligence
- Otro: _____

- SI
- NO

44. ¿Considera que la pregunta 14 del bloque 2 de la sección 4 es pertinente? *

- SI
- NO

45. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

46. ¿Considera que la pregunta 15 del bloque 2 de la sección 4 es clara? *

A continuación, marca la(s) opción(es) que refleje(n) el tipo de actividades prácticas que te resultaron más efectivas durante tu formación.

15. ¿Qué tipo de actividades prácticas consideras que fueron más efectivas para tu formación?

- Proyectos integradores con empresas
- Talleres prácticos intensivos en el SENA
- Visitas técnicas a empresas y centros logísticos
- Resolución de casos reales del sector
- No realicé ninguna actividad práctica al desarrollar mi formación
- Otro: _____

- SI
- NO

47. ¿Considera que la pregunta 15 del bloque 2 de la sección 4 es pertinente? *

- SI
- NO

48. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

49. ¿Considera que la pregunta 16 del bloque 3 de la sección 4 es clara? *

Bloque 3 – **Alianzas y colaboración**

A continuación, selecciona la(s) acción(es) que, desde tu experiencia como egresado, consideras que sería(n) más beneficiosa(s) para fortalecer la formación práctica de los futuros aprendices.

16. ¿Qué acciones consideras que sería más beneficiosa para fortalecer la formación práctica de los futuros aprendices?

- Ofrecer charlas técnicas o capacitaciones
- Participar en proyectos de innovación logística
- Mejorar los recursos disponibles (equipos o software)
- Disponer de espacios especializados para simulaciones y entrenamientos
- Otro: _____

- SI
- NO

50. ¿Considera que la pregunta 16 del bloque 3 de la sección 4 es pertinente? *

- SI
- NO

51. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Enviar

Borrar formulario

Versión interactiva disponible en:


<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdjiTW9cWqg980xQ9ZSqcXQNqzHCTRUgJq3m7tkb9EM2jt9gA/viewform?usp=header>


Anexo 2: Instrumento de Validación para la Encuesta a Empresas de Popayán

Las siguientes imágenes corresponden a la estructura y contenido del instrumento de validación aplicado digitalmente para el ajuste de la encuesta a empresas locales.

Instrumento de Validación para la Encuesta a Empresas de Popayán

El presente formulario se realiza con el fin de validar la encuesta que se aplicara a las empresas, con el fin de Identificar necesidades del mercado y recursos institucionales para orientar el diseño de componentes prácticos alineados con las exigencias del sector logístico de Popayán.

brandonrupi@gmail.com [Cambiar de cuenta](#) 

 No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Nombre Completo *

Tu respuesta _____

Correo electrónico *

Tu respuesta _____

Numero de teléfono

Tu respuesta _____

Empresa donde labora actualmente *

Tu respuesta _____

Área o cargo que desempeña en la empresa *

Tu respuesta _____

Tiempo de experiencia ejerciendo el cargo *

0 a 1 años
 1 a 3 años
 3 a 5 años
 5 años en adelante

[Siguiente](#)
[Borrar formulario](#)

La presente sección está diseñada para la identificación y recolección de los datos generales del participante.

Diseño de componentes prácticos para la formación de aprendices del Técnico en Integración de Operaciones Logísticas – SENA Popayán.

Objetivo: Identificar necesidades del mercado y recursos institucionales para orientar el diseño de componentes prácticos alineados con las exigencias del sector logístico de Popayán.

Sección 1 – Datos Generales del Participante

(Complete marcando o llenando el espacio correspondiente)

1. Fecha: _ / _ / 2028
2. Nombre (opcional): _____
3. Cargo: _____
4. Empresa / Institución: _____
5. Subsector logístico:
 - Transporte
 - Almacenamiento
 - Distribución
 - Producción interna
 - Otro: _____
6. Años de experiencia en logística:
 - Menos de 1 año
 - 1-3 años
 - 4-6 años
 - Más de 6 años
7. Relación con el SENA:
 - Empleador de egresados
 - Otro: _____

1. ¿La sección de recolección de datos generales del participante es clara? *

- SI
- NO

2. ¿La sección de recolección de datos generales del participante es pertinente? *

- SI
- NO

3. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Las siguientes preguntas buscan Identificar necesidades del mercado y recursos institucionales para orientar el diseño de componentes prácticos alineados con las exigencias del sector logístico de Popayán. Las preguntas se contestan en escala Likert

Sección 3 – Parte A: Preguntas Cuantitativas (Escala Likert)

Las siguientes preguntas buscan identificar su percepción sobre las habilidades adquiridas por los aprendices luego de haber culminado su formación como Técnico en Integración de Operaciones Logísticas en el SENA Popayán

(Para responder estas preguntas Marque solo una opción por fila con la siguiente escala)

Escala:

1 = Muy en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Neutral

4 = De acuerdo

5 = Muy de acuerdo



Nº	Afirmación	1	2	3	4	5
1	La formación práctica del Técnico en Integración de Operaciones Logísticas del SENA está alineada con las necesidades reales del sector logístico en Popayán.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ¿Considera que la pregunta 1 de la sección 3 es clara? *

- SI
- NO

5. ¿Considera que la pregunta 1 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
- NO

6. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

2

Los egresados del programa cuentan con competencias técnicas suficientes para iniciar su labor sin amplia capacitación adicional.

7. ¿Considera que la pregunta 2 de la sección 3 es clara? *

- SI
- NO

8. ¿Considera que la pregunta 2 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
- NO

9. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

- 3** Los egresados del programa manejan adecuadamente software de gestión logística (WMS, ERP, hojas de cálculo).

10. ¿Considera que la pregunta 3 de la sección 3 es clara? *

- Opción 1
 NO

11. ¿Considera que la pregunta 3 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

12. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

- 4** Los egresados del programa tienen capacidad para planificar y controlar inventarios.

13. ¿Considera que la pregunta 4 de la sección 3 es clara? *

- SI
 NO

14. ¿Considera que la pregunta 4 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

15. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

[Atrás](#)

[Siguiendo](#)

[Borrar formulario](#)

- 5 Los egresados del programa conocen y aplican normativas de transporte y almacenamiento.

16. ¿Considera que la pregunta 5 de la sección 3 es clara? *

- SI
 NO

17. ¿Considera que la pregunta 5 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

18. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta _____

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

- 6 Los egresados del programa planifican y coordinan la distribución de mercancías eficazmente.

19. ¿Considera que la pregunta 6 de la sección 3 es clara? *

- SI
 NO

20. ¿Considera que la pregunta 6 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

21. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta _____

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

7 Los egresados del programa se comunican de forma efectiva y trabajan en equipo.

22. ¿Considera que la pregunta 7 de la sección 3 es clara? *

- SI
 NO

23. ¿Considera que la pregunta 7 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

24. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta _____

8 Los egresados del programa resuelven problemas logísticos de manera oportuna.

25. ¿Considera que la pregunta 8 de la sección 3 es clara? *

- SI
 NO

26. ¿Considera que la pregunta 8 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

27. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta _____

- 9 Los egresados del programa toman decisiones acertadas en situaciones críticas.

28. ¿Considera que la pregunta 9 de la sección 3 es clara? *

- SI
 NO

29. ¿Considera que la pregunta 9 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

30. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

- 10 El Técnico en Integración de Operaciones Logísticas del SENA prepara adecuadamente a sus estudiantes para el mercado laboral.

31. ¿Considera que la pregunta 10 de la sección 3 es clara? *

- SI
 NO

32. ¿Considera que la pregunta 10 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
 NO

33. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

11 Recomendaría

contratar a
egresados de
este programa
técnico.

34. ¿Considera que la pregunta 11 de la sección 3 es clara? *

- SI
- NO

35. ¿Considera que la pregunta 11 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
- NO

36. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

El propósito de esta parte de la sección 3 es calificar el nivel de fortalecimiento práctico que, en su opinión, necesitan los egresados del técnico en integración de operaciones logísticas del SENA Popayán. Esto nos permitirá comprender con mayor precisión las áreas de oportunidad.

Áreas que requieren mayor formación práctica

Para esta sección, por favor, califique el nivel de fortalecimiento práctico que, en su opinión, necesitan los egresados del técnico en integración de operaciones logísticas del SENA Popayán. Esto nos permitirá comprender con mayor precisión las áreas de oportunidad.

Instrucciones: Para cada área, marque solo una opción utilizando la siguiente escala, donde un valor más alto indica una mayor necesidad de fortalecimiento.

- 1 - No necesita fortalecimiento
- 2 - Poco fortalecimiento
- 3 - Fortalecimiento moderado
- 4 - Mucho fortalecimiento
- 5 - Fortalecimiento urgente

12. Por favor, califique el nivel de fortalecimiento práctico que considera necesario en las siguientes áreas:

Áreas	1	2	3	4	5
Uso de software logístico especializado (WMS, ERP, TMS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control y gestión de inventarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planificación y gestión del transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normativas y seguridad logística (Nacional e Internacional)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestión de compras y aprovisionamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicio al cliente logístico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comercio exterior y trámites aduaneros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilidades blandas (liderazgo, comunicación, trabajo en equipo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otro (especifique):

37. ¿Considera que la pregunta 12 de la sección 3 es clara? *

- SI
- NO

38. ¿Considera que la pregunta 12 de la sección 3 es pertinente? *

- SI
- NO

39. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

El propósito de la sección 4 es obtener su opinión sobre las herramientas y tecnologías que los aprendices deben dominar para ser más competitivos en el mercado actual. Se realiza por medio de respuesta abierta.

Sección 4 – Parte B: Preguntas Cualitativas

Esta sección busca obtener su opinión sobre las herramientas y tecnologías que los aprendices deben dominar para ser más competitivos en el mercado actual. Su respuesta abierta nos permitirá identificar tecnologías emergentes y relevantes.

Bloque 1 – Herramientas y tecnologías relevantes

13. ¿Qué herramientas y tecnologías considera que deberían incorporarse en la formación práctica de los aprendices?

40. ¿Considera que la pregunta 13 de la sección 4 es clara? *

SI

NO

41. ¿Considera que la pregunta 13 de la sección 4 es pertinente? *

SI

NO

42. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

[Atrás](#) [Siguiete](#) [Borrar formulario](#)

El propósito de la sección 5 es la opinión sobre la formación de reciben los egresados del técnico de integración de operaciones logísticas del SENA Popayán. se realizara por medio de selección múltiple

Sección 5 – Parte C: Preguntas Cerradas de Selección Múltiple

En esta sección, buscamos su valiosa opinión sobre la formación que reciben los egresados del programa técnico de integración de operaciones logísticas del SENA Popayán.

(Para responder estas preguntas puede marque todas las opciones con las cuales se sienta identificado)

Bloque 3 – Alianzas y colaboración

Esta sección busca explorar las posibles formas de colaboración entre su empresa y el SENA Popayán para enriquecer la formación práctica de los futuros aprendices.

14. ¿Qué tipo de colaboración estaría dispuesto a establecer con el SENA para fortalecer la formación práctica?

- Recibir aprendices en prácticas
- Ofrecer charlas técnicas o capacitaciones
- Participar en proyectos de innovación logística
- Donar o facilitar el uso de equipos o software
- Facilitar espacios para simulaciones y entrenamientos
- Otro: _____
- No estoy interesado en colaborar con el programa

43. ¿Considera que la pregunta 14 de la sección 5 es clara? *

SI

NO

44. ¿Considera que la pregunta 14 de la sección 5 es pertinente? *

SI

NO

45. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Enviar

Borrar formulario

Versión interactiva disponible en: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSegHsDO-xRbnifcD5lm3o7-eMsvFIDK217OUujXS_UVJJ9zg/viewform?usp=header

Anexo 3: Instrumento de Validación para la Entrevista a Empresas de Popayán

Se adjuntan las evidencias del formulario digital utilizado para validar el guion de entrevista dirigido al sector empresarial de Popayán.

Instrumento de Validación para la Entrevista a Empresas de Popayán

El presente formulario se realiza con el fin de validar la entrevista que se aplicara a las empresas, con el fin de Identificar necesidades del mercado y recursos institucionales para orientar el diseño de componentes prácticos alineados con las exigencias del sector logístico de Popayán.

Nombre Completo *

Tu respuesta

Correo electrónico *

Tu respuesta

Numero de teléfono

Tu respuesta

Empresa donde labora actualmente *

Tu respuesta

Área o cargo que desempeña en la empresa *

Tu respuesta

Tiempo de experiencia ejerciendo el cargo *

- 0 a 1 años
- 1 a 3 años
- 3 a 5 años
- 5 años en adelante

Siguiente

Borrar formulario

Diseño de componentes prácticos para la formación de aprendices del Técnico en Integración de Operaciones Logísticas – SENA Popayán.

Objetivo: Identificar necesidades del mercado y recursos institucionales para orientar el diseño de componentes prácticos alineados con las exigencias del sector logístico de Popayán.

Sección 1 – Datos Generales del Participante

[Complete marcando o llenando el espacio correspondiente]

1. Fecha: _ / _ / 2025
2. Nombre (opcional): _____
3. Cargo: _____
4. Empresa / Institución: _____
5. Subsector logístico:
 Transporte
 Almacenamiento
 Distribución
 Producción interna
 Otro: _____
6. Años de experiencia en logística:
 Menos de 1 año
 1-3 años
 4-6 años
 Más de 6 años
7. Relación con el SENA:
 Empleador de egresados
 Otro: _____

1. ¿La sección de recolección de datos generales del participante es clara? *

- SI
 NO

2. ¿La sección de recolección de datos generales del participante es pertinente? *

- SI
 NO

3. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Las siguientes preguntas tienen como objetivo conocer sus percepciones sobre la formación práctica de los aprendices del SENA en logística, las necesidades reales del sector y las posibles mejoras que podrían implementarse.

Sección 3 – Parte A: Preguntas Cualitativas

Bloque 1 – Contexto y Experiencia

1. Desde su experiencia, ¿cómo describiría el panorama actual del sector logístico en Popayán?

4. ¿Considera que la pregunta 1 de la sección 3 del bloque 1 es clara? *

- SI
- NO

5. ¿Considera que la pregunta 1 de la sección 3 del bloque 1 es pertinente? *

- SI
- NO

6. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

2. ¿Cómo ha sido su experiencia con los técnicos en integración de operaciones logísticas formados por el SENA que han trabajado con usted?

7. ¿Considera que la pregunta 2 de la sección 3 del bloque 1 es clara? *

- SI
- NO

8. ¿Considera que la pregunta 2 de la sección 3 del bloque 1 es pertinente? *

- SI
- NO

9. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

Bloque 2 - Retos Logísticos Locales

3. ¿Cuáles son los principales retos logísticos que enfrenta su empresa en Popayán (infraestructura, normativa, tipo de carga, tecnología)?

10. ¿Considera que la pregunta 3 de la sección 3 del bloque 2 es clara? *

- SI
- NO

11. ¿Considera que la pregunta 3 de la sección 3 del bloque 2 es pertinente? *

- SI
- NO

12. Observaciones sugeridas.

Tu respuesta

4. ¿Cómo impactan esos retos en la formación requerida para los técnicos?

13. ¿Considera que la pregunta 4 de la sección 3 del bloque 2 es clara? *

- SI
- NO

14. ¿Considera que la pregunta 4 de la sección 3 del bloque 2 es pertinente? *

- SI
- NO

15. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Bloque 3 – Necesidades y Competencias

5. ¿Qué competencias técnicas considera más importantes para un técnico en logística en su empresa?

16. ¿Considera que la pregunta 5 de la sección 3 del bloque 3 es clara? *

- SI
- NO

17. ¿Considera que la pregunta 5 de la sección 3 del bloque 3 es pertinente? *

- SI
- NO

18. Observaciones sugeridas.

Tu respuesta

6. ¿Qué competencias blandas (ejemplo: comunicación, liderazgo, trabajo en equipo) considera más relevantes para un técnico en logística?

19. ¿Considera que la pregunta 6 de la sección 3 del bloque 3 es clara? *

- SI
- NO

20. ¿Considera que la pregunta 6 de la sección 3 del bloque 3 es pertinente? *

- SI
- NO

21. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

7. ¿Qué áreas, conocimientos o habilidades considera que es preciso reforzar en la formación de los Técnicos en Integración de Operaciones Logísticas egresados del SENA Popayán?

22. ¿Considera que la pregunta 7 de la sección 3 del bloque 3 es clara? *

- SI
- NO

23. ¿Considera que la pregunta 7 de la sección 3 del bloque 3 es pertinente? *

- SI
- NO

24. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

8. ¿Qué tecnologías, software o herramientas considera que deberían dominar los egresados del Técnico en Integración de Operaciones Logísticas del SENA Popayán para responder adecuadamente a las necesidades del entorno empresarial?

25. ¿Considera que la pregunta 8 de la sección 3 del bloque 3 es clara? *

- SI
- NO

26. ¿Considera que la pregunta 8 de la sección 3 del bloque 3 es pertinente? *

- SI
- NO

27. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Bloque 4 – Formación y Colaboración

9. ¿Considera importante que la formación de Técnicos en Integración de Operaciones Logísticas incluya el desarrollo de componentes prácticos o laboratorios?

Si su respuesta es sí, que prácticas cree que deberían implementarse para mejorar la preparación de los aprendices

28. ¿Considera que la pregunta 9 de la sección 3 del bloque 4 es clara? *

- SI
- NO

29. ¿Considera que la pregunta 9 de la sección 3 del bloque 4 es pertinente? *

- SI
- NO

30. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

10. ¿Qué tipo de colaboración con el SENA, considera viable para mejorar la formación (prácticas, asesorías, proyectos conjuntos)?

31. ¿Considera que la pregunta 10 de la sección 3 del bloque 4 es clara? *

- SI
- NO

32. ¿Considera que la pregunta 10 de la sección 3 del bloque 4 es pertinente? *

- SI
- NO

33. Observaciones sugeridas. *

Tu respuesta

Atrás

Enviar

Borrar formulario

Versión interactiva disponible en:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScJqWNfHIMqdHhkAr2b4aAN91R6Yf3R_Uk9I7Zwh1x9FrT3g/viewform?usp=header

Anexo 4: Tabla de revisión analítica.

Se adjunta la tabla de revisión documental donde se sintetizan los componentes principales de las fuentes bibliográficas consultadas, permitiendo un análisis comparativo de sus contribuciones al campo de estudio.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Número	Referencia	Objeto del estudio	Metodología	Hallazgos clave	Apoyo a la problemática	Limitaciones	Sugerencias para investigaciones futuras	Contribución a la problemática	Nombre de la base de datos
1	Lozano Rivas, A.C. (2015). PRÁCTICAS CON LABORATORIO REMOTO PARA LA FORMACIÓN DE INGENIEROS EN LA CADENA DE VALORES DE LA MITOLOGÍA AFANASQUE BASADO EN PROBLEMAS.	Diseñar prácticas de laboratorio remoto como estrategia de enseñanza de lógica (análisis) de la cadena de valores para la formación de ingenieros en los laboratorios remotos.	Investigación de diseño enfocada en el desarrollo de las Fases de Análisis y Diseño del método propuesto. TEORÍAS: Utiliza la metodología. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y los modelos BCI y MISA para la integración de la red de manufactura.	Se logra el diseño conceptual y desarrollo de las prácticas de laboratorio remoto (Fases 1 y 2) del método TEORÍAS que involucran una red integrada de manufactura (técnicas, robots y software específicos). El trabajo no respalda el estudio de implementación ni validación empírica.	Describe una estrategia innovadora (Laboratorio Remoto) que vincula tecnologías de información con problemáticas reales (lógicas) para fortalecer la experiencia de aprendizaje del estudiante.	El estudio se centró únicamente en el diseño de las prácticas y el concepto del Laboratorio (diseño de dos de los cuatro fases del proyecto). No incluye la implementación, puesta en marcha o validación del modelo diseñado.	Continuar con las fases pendientes del método-proyecto TEORÍAS, enfocadas en la implementación, prueba y validación de los laboratorios remotos diseñados.	Propone un marco de diseño diseñado para integrar la tecnología (Laboratorio remota/metodología ABP) y una metodología activa (ABP) en la formación de competencias prácticas para la formación lógica.	GOOGLE SCHOLAR - Repositorio de la Universidad Autónoma de Occidente (U.A.O.)
2	Acayari Piedrahíta M.P. & Gralado Franco E. (2022). DISEÑO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ACTIVO CON ENFOQUE LÚDICO QUE CONTRIBUYAN EN EL PROCESO DE FORMACIÓN AFANASQUE DEL CURSO LÓGICA INTEGRAL.	Diseñar actividades de aprendizaje activo con enfoque lúdico para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el curso de Lógica Integral, buscando que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades competencias blandas (trabajo en equipo, toma de decisiones).	Investigación Descriptiva y de Diseño en tres etapas: 1) Investigación descriptiva de los activados lúdicos entre docentes y estudiantes. 2) Diseño de actividades pertinentes e identificación de recursos de laboratorios disponibles. 3) Diseño Final de las guías formativas de los estudiantes.	Se obtuvieron las temáticas específicas de las etapas integrales que requieren apoyo de los docentes. Se diseñaron actividades específicas para: Utilización, "Pulsamiento" del error "¿Por qué...? ¿Por qué...? ¿Por qué...?"; "¿Por qué...?"; "¿Por qué...?"; "¿Por qué...?". Uso de tecnologías en control de inventarios (MISA-Código de barras).	Provee un conjunto de herramientas pedagógicas (activos y actividades) para aplicar el aprendizaje activo, haciendo la enseñanza de la lógica más práctica y reforzada en los laboratorios de informática.	El proyecto se limita al diseño de las actividades, guías y formatos. No incluye la implementación, prueba ni validación de la efectividad de estas actividades lúdicas en el aula.	Implementar, probar y evaluar las actividades de aprendizaje activo con enfoque lúdico (activos) debidamente aplicados al diseño de componentes prácticos para fortalecer la formación de las habilidades competencias blandas (trabajo en equipo, toma de decisiones).	Ofrece ejemplos prácticos y metodológicos (con enfoque lúdico y activo) debidamente aplicados al diseño de componentes prácticos para fortalecer la formación de las habilidades competencias blandas (trabajo en equipo, toma de decisiones).	GOOGLE SCHOLAR - Repositorio de la Universidad Autónoma de Occidente (U.A.O.)
3	Vidal Valdez R. (2018). DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA EL USO DE LA SIMULACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA LA FORMACIÓN DE LA GESTIÓN DE OPERACIONES EN LA CADENA DE VALORES.	Diseñar y validar una metodología para la construcción de modelos de simulación (Simulación de procesos, simulación de operaciones) y la enseñanza de la gestión de operaciones (cadena de suministro, logística y estudiantes con o sin experiencia en modelado).	Investigación bibliográfica y de diseño. Se realizó una revisión de metodologías de simulación (ProSimul, Arena, Flexsim, etc.) para seleccionar las etapas fundamentales más importantes. La metodología se diseñó basada en la adaptación de dos modelos existentes (Programación y Simulación) y el software.	Se estableció una metodología de 8 etapas fundamentales para enseñar modelos de simulación. Esta metodología fue validada al aplicar con dos casos de estudio de operaciones (logística y producción) para ser enseñados y reforzados en la crítica de manufactura flexible.	Propone un modelo educativo general para que los docentes y estudiantes integren la simulación (herramienta práctica) enseñada en el laboratorio de operaciones lógicas.	La metodología fue validada solo mediante la adaptación de dos modelos de simulación existentes. No incluye una evaluación de su impacto pedagógico real en su aplicación en un curso completo con estudiantes.	Implementar la metodología diseñada en un curso de gestión de operaciones lógicas para evaluar su efectividad en la enseñanza y el aprendizaje de la simulación y su aplicación en operaciones lógicas.	Brinda una guía específica y didáctica para utilizar la simulación (una metodología basada en la lógica moderna) como un componente práctico y tangible para la formación de las habilidades competencias blandas (trabajo en equipo, toma de decisiones).	GOOGLE SCHOLAR - Repositorio de la Universidad Autónoma de Occidente (U.A.O.)
4	Cano & A. Ayala C. (2019). Metodología de Enseñanza en Cursos de Lógica para Programas de Administración de Empresas.	Presentar y validar una metodología de enseñanza para la formación de ingenieros en los cursos de Lógica para Programas de Administración de Empresas.	Investigación de diseño y evaluación. Se propone una metodología de enseñanza para su uso en el ejercicio profesional. La metodología implementada desarrolla la competencia de solución de problemas reales en empresas. Luego se afianza y genera un práctica consistente de gestión logística y otras.	Ofrece un modelo pedagógico integral (Aprendizaje-Hacer y Saber) que integra la experiencia de los estudiantes en la resolución de problemas reales en empresas. Luego se afianza y genera un práctica consistente de gestión logística y otras.	El resumen sugiere que la evaluación se basa en la percepción de los estudiantes (encuestas), lo cual puede ser una limitación. No menciona la medición cuantitativa directa del mejoramiento del rendimiento académico o del impacto en las empresas colaboradoras.	Evaluar el impacto de la metodología en el rendimiento académico (objetivo de los estudiantes) o realizar una evaluación longitudinal del impacto de los estudiantes en las empresas que participaron en el Servicio-Aprendizaje.	Propone una metodología didáctica (práctica) (con evaluación de percepciones) que ofrece los componentes prácticos para la intervención de procesos logísticos reales, lo cual es directamente aplicable a la formación del técnico.	SCIFED	
5	Carmona González G., Castro Urrego A. Ramirez Schenck S. (2006). ROL DE LA SIMULACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE INVENTARIOS.	Presentar el desarrollo y la aplicación de un simulador de inventarios, basado en la dinámica de sistemas, para apoyar la enseñanza-aprendizaje de la administración de inventarios.	Diseño de un simulador (Rango Empresarial) de gestión de operaciones en la cadena de suministro. El diseño de los datos de entrada se basó en la experiencia real para la toma de decisiones. Se realizó un estudio de caso.	El trabajo identifica una base empírica del uso de la simulación y los juegos empresariales en la educación de gestión de operaciones en Latinoamérica. Se concluye que el juego empresarial desarrolla la capacidad de los estudiantes para resolver problemas de forma dinámica, aprender de errores e identificar oportunidades.	Introduce la gamificación y la simulación avanzada (dinámica de sistemas) como una herramienta efectiva. Beneficia y fortalece al aprendizaje de un concepto lógico (Inventarios), superando la limitación de la enseñanza tradicional.	El resumen se centra en el desarrollo y el potencial del simulador. No detalla la metodología de la validación empírica de su efectividad pedagógica (vs. comparación con grupo de control) o el impacto específico en los roles.	Realizar estudios comparativos y cuantitativos que midan el impacto real de la efectividad pedagógica del juego empresarial en la adquisición de competencias técnicas y métodos de enseñanza tradicionales.	Ofrece un modelo teórico (simulador) de componente práctico para la enseñanza de inventarios. El simulador permite el desarrollo de la toma de decisiones dinámicas, una competencia esencial para el técnico en operaciones lógicas.	Repositorio o Revista de la Universidad SATE (Biblioteca en Bases de Datos como Web of Science o Scopus, entre muchas) Para determinar la relevancia del artículo.
6	Pacheco-Morales F.A., Nájera-Peregrino V.E. & Ramirez Schenck S.A. (2022). Experiencia del alumnado en el uso de simuladores para el desarrollo de habilidades competenciales en la enseñanza de la lógica (evaluación del diseño del aprendizaje).	Evaluar empíricamente la validación y el diseño del aprendizaje de estudiantes de ingeniería en México con el uso de simuladores para el desarrollo de habilidades competenciales en la enseñanza de la lógica (evaluación del diseño del aprendizaje).	Investigación de evaluación empírica y aplicada. Se implementó el simulador LOGI en un curso de programación de lógica y se aplicó la escala de habilidades de diseño para medir el diseño en juegos de aprendizaje (simulador) entre 2019 y 2022.	Los estudiantes valoran altamente el simulador LOGI y el uso de simuladores en la enseñanza de la lógica. El simulador ayuda a comprender y ver las consecuencias de las decisiones y la validación de la cadena de suministro. "Se identifican fortalezas y áreas de oportunidad para la mejora del curso".	Propone evidencia empírica de la efectividad de un simulador diseñado específicamente para la enseñanza de la lógica. Aborda la necesidad de herramientas que permitan la validación sistemática y el desarrollo de habilidades competenciales (aprendizaje activo y toma de decisiones).	La investigación se centra en dimensiones cognitivas y motivacionales (Satisfacción y validación), no se enfoca en métricas genéricas como tasas de finalización o la retención de conocimientos mediante pruebas de rendimiento tradicionales.	Realizar investigaciones que profundicen en la interacción de dimensiones específicas (emocionales, actitudinal de objetivos, motivacional social) y que realicen una evaluación más integral. Mejorar el diseño del simulador basándose en los años de experiencia y validación por expertos.	Valida el uso del simulador (juego serio) como un componente práctico de alta calidad para la formación. El simulador LOGI ofrece un modelo para el desarrollo de competencias técnicas (simulador) y la toma de decisiones (simulador) en un curso de lógica.	SpringerOpen / Journals (Disponibles en bases de datos de alto impacto como Web of Science o Scopus, entre muchas) Para determinar la relevancia del artículo.
7	Hijón M. (2023). Aprendizaje basado en problemas para el análisis de sistemas lógicos. Caso práctico en un algoritmo estatal.	Analizar la aplicación y proponer una metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el curso de Análisis de Sistemas Lógicos, utilizando un caso práctico real en un algoritmo estatal.	Investigación de diseño y propuesta metodológica. Se propone un esquema de ABP que incluye definición y planificación del problema, investigación y análisis de datos, y formulación e implementación de recomendaciones. Los estudiantes trabajan en grupos, cada uno con una tarea y un rol.	Se concluye que el ABP puede implementarse con éxito en el curso de Análisis de Sistemas Lógicos. El enfoque fomenta el desarrollo de habilidades de resolución de problemas, más allá de la simple resolución del caso.	Provee un modelo pedagógico (ABP) estructurado para llevar la práctica y la resolución de problemas reales (comparación, inventarios, abastecimiento, distribución) a la formación de habilidades de análisis de sistemas lógicos.	El resumen se centra en la viabilidad y el diseño metodológico del ABP. No se mencionan los resultados concretos de la aplicación en una evaluación empírica (cuantitativa o cualitativa) de las habilidades adquiridas por los estudiantes.	Realizar una evaluación detallada y empírica de la implementación del ABP, midiendo el impacto de la metodología en la adquisición de habilidades de análisis de sistemas lógicos y en la capacidad de resolver problemas lógicos.	Brinda un modelo práctico de implementación que utiliza casos reales y la metodología ABP para estructurar los componentes prácticos, enfocándose en el diagnóstico y la solución de problemas de la práctica.	Scopus, Google Scholar
8	SIRALDO PÉD. E. GARCÍA GARCÍA J.A. & VALDEFRANCA ORTIZ J.A. (2018). Modelo de Simulación de un Sistema Lógico de Distribución como Plataforma Virtual para el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).	Diseñar y evaluar una plataforma virtual de simulación de un sistema lógico de distribución para analizar operaciones en un sistema lógico de distribución de mercancías, aplicando la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).	Desarrollo de una plataforma virtual de simulación basada en ABP. Se valida el funcionamiento del modelo a través de la simulación de escenarios, donde se observa cómo la modificación de variables afecta el desempeño del sistema lógico.	La herramienta permite a los estudiantes y profesionales experimentar creando escenarios y analizar diferentes situaciones lógicas. Los resultados demuestran cómo el cambio de una variable afecta el desempeño del sistema, obligando al usuario a realizar una evaluación más amplia y concreta.	Provee un componente práctico (simulador) que integra el ABP y la simulación de forma virtual. Permite el entrenamiento de estudiantes en situaciones lógicas de distribución sin riesgo, enfocándose en la planeación, diseño y operación de sistemas complejos.	El resumen se enfoca en el desarrollo y el potencial de la herramienta. No detalla la metodología de la evaluación pedagógica (vs. métodos de enseñanza tradicionales) o el impacto en el rendimiento académico (comparación con otros métodos).	Realizar un estudio de caso o una investigación para evaluar el impacto real de la plataforma virtual en el desarrollo de las competencias de resolución de problemas y visión sistémica en los estudiantes.	Es un modelo ideal para el "Diseño de componentes prácticos" que ofrece una solución virtual y accesible (simulador) para la práctica en distribución y lógica mediante una metodología activa (ABP).	SCIFED
9	Aguirre Calvo, C. A. et al. (2013). Incorporación de laboratorios remotos y virtuales como tecnología aplicada en la formación del ingeniero.	Desarrollar la experiencia remota de la UNAD en la implementación de los laboratorios virtuales y remotos (incluyendo simulaciones) para desarrollar competencias prácticas en la formación de ingenieros, permitiendo al aprendiz adquirir competencias profesionales.	Estudio de caso descriptivo basado en la experiencia implementada de la UNAD. La metodología se centra en la aplicación de referencias internacionales y el uso de TIC (tecnología) y redes de comunicaciones para soportar y complementar la práctica física.	La implementación de laboratorios virtuales y remotos permite desarrollar el componente práctico con calidad metodológica y de forma viable en la educación a distancia. La tecnología soporta y complementa el uso de la red de manufactura (técnicas, robots y software específicos). El modelo facilita el aprendizaje a distancia, siendo efectivo para la formación de ingenieros.	Presenta un modelo de implementación y gran escala y una justificación metodológica para el uso de laboratorios remotos y virtuales. Demuestra que más es una alternativa viable y reforzada para adquirir competencias profesionales en ingeniería.	El artículo es una descripción de una experiencia remota (estudio de caso) que busca conectar el logro. No incluye una evaluación rigurosa o metodológica que compare el rendimiento académico o el desarrollo de competencias de los estudiantes en laboratorios remotos vs. presenciales.	Realizar estudios comparativos y evaluativos para medir el impacto específico de los laboratorios virtuales/remotos en el desarrollo de competencias técnicas y blandas en los diferentes programas de ingeniería de la UNAD.	La referencia es central, pero valida y justifica la implementación de la tecnología (Laboratorios Remotos/Virtuales) como el componente práctico principal en la formación, haciendo fácil el aprendizaje a hacer a distancia y bajo un enfoque de gran cobertura.	Repositorio UNAD.
10	Cornejo, V. et al. (2020). El uso de la metodología ABP en el desarrollo de ingeniería.	Evaluar la eficacia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de ingeniería.	Estudio descriptivo. Se clasificaron encuestas y se analizaron los problemas reales y durante el desarrollo de proyectos transversales.	El 85% de los estudiantes midió su capacidad de resolver los problemas reales y durante el desarrollo de proyectos transversales.	Valida el uso de proyectos para conectar la teoría académica con situaciones reales en campo en ingeniería.	No se profundiza en la evaluación de la retención de conocimientos a largo plazo tras finalizar el proyecto.	Realizar estudios longitudinales para verificar si los conocimientos adquiridos se mantienen en el ejercicio profesional.	Propone un marco para diseñar proyectos que integren diversas áreas de la lógica en un rol integrable práctico.	ProQuest / Google Scholar
11	Buena, L. et al. (2023). Implementación del ABP en asignaturas STEM. Estrategia orientada a la solución de problemas.	Analizar cómo el ABP fortalece el pensamiento crítico en la solución de problemas técnicos complejos en formación universitaria.	Cualitativa, basada en el análisis de historias de aprendizaje u observación participando en laboratorios.	La metodología permitió a los estudiantes desarrollar la capacidad de tomar decisiones más informadas y técnicas.	Ofrece una guía de Tarea (Inicio, Desarrollo, Final) aplicable a laboratorios de operaciones lógicas.	Se muestra un estudio de caso, pero no se detalla la generalización total de los resultados a otros contextos técnicos.	Comparar la eficacia del ABP en entornos virtuales vs. laboratorios físicos de simulación lógica.	Estructura las fases del componente práctico para el programa de enseñanza lógica.	Diálogo
12	Sánchez, J. A. Pérez, E. (2023). Aprendizaje basado en tareas: modelo para el diseño de actividades.	Definir un modelo teórico de aprendizaje basado en tareas: modelo para el diseño de actividades.	Investigación-Acción. Diseño y validación de un instrumento TIC (TAB) para registrar la ejecución de tareas.	Las tareas propuestas y estructuradas reducen la carga cognitiva y facilitan el dominio de procesos operativos complejos.	Permite fundamentar la operación lógica, recepción de carga en tareas reales con sistemas complejos.	La herramienta tecnológica utilizada requiere una curva de aprendizaje previa por parte de los docentes.	Realizar el impacto del ABP en la reducción de errores operativos en prácticas de lógica industrial.	Seve para diseñar las "estructuras de trabajo" o tareas específicas de la proporción de integración de operaciones.	SCIFED

13	Vicent Bellón, O., et al. (2023). Aprendizaje basado en tareas. Metodología didáctica para el proceso de enseñanza.	Sistematizar los pasos del ABT como estrategia para mejorar el desarrollo práctico en carreras de perfil técnico.	Revisión bibliográfica y sistematización de experiencias docentes en talleres de formación técnica.	Se identificó que el ABT es superior a la clase magistral para la adquisición de habilidades psicomotoras y técnicas.	Justifica la necesidad de guías de práctica controlada en tareas para programas técnicos de logística.	Falta de evidencia sobre el impacto de la metodología en grupos de estudiantes muy numerosos (más de 40).	Investigar la integración de simuladores de software dentro del ciclo de tareas del ABT.	Resalta la importancia del "haber hecho" en el programa de integración de operaciones logísticas.	SciELO
14	Hernández-Calderín, et al. (2021). Sistema de gestión logística: un enfoque desde la formación técnica.	Integrar el estándar CDDO en el diseño de sistemas de gestión para procesos de servicios y logística.	Cualitativa de diseño curricular. Se analizaron los 12 estándares de CDDO para rediseñar un módulo de operaciones.	El enfoque CDDO permitió que los estudiantes no solo diseñen planes logísticos, sino que ejecuten y operen la cadena de suministro simulada.	Vincula directamente la metodología de ingeniería con la operación logística real (Concepto-Diseñar-Implementar-Operar).	El estudio no detalla el costo económico de implementar la fase de "Operación" en laboratorios a escala real.	Analizar modelos de bajo costo para la fase de "Operar" en simulaciones con recursos de laboratorio limitados.	Define el ciclo de vida de los proyectos prácticos que plantea en su trabajo de grado.	Redalyc
15	FA (2022). Iniciativa CDDO en el diseño curricular de programas de ingeniería.	Evaluar la alineación de los resultados de aprendizaje con los estándares internacionales CDDO para mejorar la formación práctica.	Descriptiva-transversal. Comparativa entre currículos tradicionales y currículo bajo el estándar CDDO.	Se observó una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para "implementar" soluciones técnicas tangibles.	Proposición métrica y estándares de calidad para evaluar si una práctica logística cumple con niveles profesionales.	Se enfoca más en el diseño curricular que en la interacción específica estudiante-máquina.	Desarrollar rúbricas específicas basadas en CDDO para la evaluación de competencias en logística de almacenamiento.	Aporta la validación institucional y técnica para estructurar un componente práctico de alta calidad.	Google Scholar

Para mayor información consulte el archivo Excel disponible en:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Yq6DPwVpC19AfxZk7Z5TkQvsnYRCcqqf/edit?usp=sharing&oid=109267086498776937229&rtpof=true&sd=true>

Anexo 5: Revisión Detallada del Diseño Curricular del Programa Integración de Operaciones Logísticas y Recursos Existentes:

A continuación, se presentan las capturas de pantalla correspondientes al análisis detallado del diseño curricular del programa Integración de Operaciones Logísticas, junto con el inventario de recursos existentes, con el fin de contrastar las competencias actuales frente a los requerimientos del sector

COMPETENCIAS TÉCNICAS				
COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	DOCUMENTOS DEL PROCESO	CONOCIMIENTOS DEL SABER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RECEPCIÓN DE LA CARGA	<ol style="list-style-type: none"> 1. FORMALIZAR LAS DEVOLUCIONES DE LA CARGA SEGUN POLITICAS DE LA EMPRESA Y NORMATIVIDAD. 2. INSPECCIONAR LA CARGA SEGUN LAS POLITICAS DE LA EMPRESA Y NORMATIVIDAD. 3. RECIBIR LA CARGA SEGUN POLITICAS DE LA EMPRESA Y NORMATIVIDAD. 4. DETERMINAR LOS RECURSOS REQUERIDOS EN LA RECEPCIÓN DE MERCANCIAS, SEGUN LAS POLITICAS DE LA ORGANIZACIÓN Y NORMATIVIDAD. 	<p>RECONOCER LA CARGA. ALISTAR LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA CAPTURA DE INFORMACIÓN. SELECCIONAR LOS EQUIPOS DE MANEJO Y MANIPULACIÓN DE LA CARGA. DEFINIR DISPONIBILIDAD DE ESPACIO. ESTABLECER LAS CONDICIONES SEGURAS DE TRABAJO. ALISTAR AREA DE RECIBO. VALIDAR LA INFORMACION DOCUMENTAL DE RECIBO. ASIGNAR LUGAR DE DESCARGUE. DIMANAR LA UNIDAD DE TRANSPORTE. ORDENAR LA APERTURA DE LA UNIDAD DE TRANSPORTE. COTIAR MERCANCIA CONTRA INFORMACION REGISTRAR CONFORMIDAD O NO CONFORMIDAD DE LA CARGA. ASEGURAR LA DOCUMENTACION. COMPARAR LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LA CARGA. IDENTIFICAR PRODUCTOS NO CONFORME DOCUMENTAR NO CONFORMIDADES NOTIFICAR PRODUCTO NO CONFORME.</p>	<p>CONCEPTO, TIPOS, NATURALEZA, CARACTERÍSTICAS (FÍSICAS, QUÍMICAS Y TÉRMICAS) Y CLASES DE CARGA. MAGNITUDES FÍSICAS: LONGITUD, ÁREA, VOLUMEN, TIEMPO, TEMPERATURA, PESO. NORMA DE MERCANCIA PELIGROSA NTC 443. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS (LECTORES DE CÓDIGO DE BARRAS, QR, SCANNER). CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE ALMACENES. TÉCNICAS DE MANEJO DE DATOS. NORMAS ISO 11228 EN EL MANEJO DE CARGAS. CONCEPTOS, TIPO, FUNCIÓN, CLASES Y USOS DE EQUIPOS DE MANEJO Y MANIPULACIÓN DE CARGA. CONCEPTOS, FUNDAMENTOS, TIPOS Y SEÑALIZACIÓN DE LAS ÁREAS Y ZONAS DE ALMACÉN. SISTEMA ALFABÉTICO, NUMÉRICO Y ALFANUMÉRICO DE CODIFICACIÓN DE MATERIALES. NORMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO ISO 18001. RESOLUCIÓN 2400 DE 1979. DISPOSICIONES SOBRE VIVIENDA, HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE TRABAJO, DECRETO 1072 DEL 2015 (DECRETO ÚNICO LABORAL). MÉTODO 5S DE LA TÉCNICA DE GESTIÓN JAPONESA. TIPOS Y CLASES DE DOCUMENTOS DE RECIBO DE LA MERCANCIA. CONCEPTO, CLASES E IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE TRANSPORTE SEGUN RESOLUCIÓN 4100 DE 2004. CONCEPTO, CLASES, IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE CONTENEDORES SEGUN NORMA ISO 6346. SISTEMAS DE SEGURIDAD EN CONTENEDORES Y UNIDADES DE TRANSPORTES. ROTULADO Y ETIQUETADO DE LAS MERCANCIAS. TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN DE LA MERCANCIA. SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE ALMACENES; REGISTRO DE LA INFORMACIÓN. TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN Y CONTROL DE MERCANCIAS. CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DE CONTROL DE CARGA. EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE CONTROL DE LA CARGA. PRODUCTO NO CONFORME SEGUN ISO 9000. CONCEPTO, TÉCNICAS, MÉTODOS, POLÍTICAS DE DEVOLUCIÓN DE LA MERCANCIA. CONCEPTO, CLASES, TIPOS Y PRESENTACIÓN DE INFORMES.</p>	<p>IDENTIFICA LA CARGA SEGUN ESPECIFICACIONES. PRECISA LAS MAGNITUDES DE LA CARGA DE ACUERDO CON PRINCIPIOS MATEMÁTICOS. DESCRIBE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA CAPTURA DE INFORMACIÓN. ESCOGE EQUIPOS DE MANIPULACIÓN SEGUN ESPECIFICACIONES DE LA CARGA. VERIFICA DISPONIBILIDAD DE ESPACIO SEGUN ÁREAS Y ZONAS DE ALMACÉN. DEFINE EL ÁREA DE TRABAJO SEGUN LINEAMIENTOS DE LA EMPRESA. ASIGNA EL ÁREA DE TRABAJO SEGUN LINEAMIENTO DE LA EMPRESA. ASEGURA EL ÁREA DE TRABAJO SEGUN LINEAMIENTOS DE LA EMPRESA. RECONOCE LA INFORMACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE RECIBO SEGUN POLITICA DE LA EMPRESA. MANIPULA LA CARGA SEGUN NORMA ISO 11228. DISTINGUE UNIDAD DE TRANSPORTE SEGUN RESOLUCION 4100 DE 2004. DISTINGUE CONTENEDOR SEGUN NORMA ISO 6346. DISTINGUE SISTEMA DE SEGURIDAD EN LA UNIDAD DE TRANSPORTE Y CONTENEDOR SEGUN POLITICAS DE LA EMPRESA. USA HERRAMIENTAS SEGUN MANUAL DE FABRICANTE. UTILIZA EQUIPOS DE MANIPULACION SEGUN MANUAL DE FABRICANTE. COMPARA MERCANCIA CON DOCUMENTACION DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN. REALIZA DESCONSOLIDACIÓN DE LA CARGA SEGUN PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN. RELACIONA LA MERCANCIA RECIBIDA SEGUN PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN. ORGANIZA LA DOCUMENTACIÓN SEGUN PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN. CLASIFICA LA DOCUMENTACIÓN SEGUN PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN. REVISLA LA CANTIDAD DE LA CARGA RECIBIDA SEGUN DOCUMENTO DE RECIBO. REVISLA LA CALIDAD DE LA CARGA SEGUN PARAMETROS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA. DEFINE CONDICIONES DE NO CONFORMIDAD SEGUN PARAMETROS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA. RELACIONA LAS NO CONFORMIDADES SEGUN PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN. COMUNICA PRODUCTO NO CONFORME SEGUN PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN.</p>

<p>Almacenar los productos según técnicas de almacenamiento y normativa</p> <ol style="list-style-type: none"> Ubicar la carga teniendo en cuenta las normas de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente. Inspeccionar la carga de acuerdo con la normativa de calidad y política de la organización Informar no conformidades en el área de almacenamiento según políticas de calidad Preparar los recursos destinados para el almacenamiento de acuerdo con la política de la empresa y normativa 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la carga Establecer espacios disponibles Identificar capacidad de almacenamiento Alisar equipos y herramientas Reconocer la carga Examinar especificaciones de la carga Acomodar la carga en los equipos y herramientas Trasladar carga a zonas de almacenamiento Colocar carga en espacios de almacenamiento Reporta carga almacenada Examinar el estado de los inventarios Compartir las existencias de los inventarios Identificar menor o no conformidades Registrar las novedades o no conformidades Comunicar las no conformidades 	<p>CONCEPTO TIPOS, CLASES, CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA CARACTERÍSTICAS DE LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS Y NO PELIGROSAS, HERRAMIENTAS, NTC 1099 TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS, CLASIFICACION NAO CONCEPTO DE ALMACENAMIENTO, TIPOS DE ALMACEN, OPERATIVO O PLANTA DE PRODUCCION, LOGISTICO, ZONAS DEL ALMACEN, MUEBLES, RECIBO, ALMACEN, DESPACHO, PARKING, FORMAS DE ALMACENAR, AL FRIO, EN ESTRUCTURA, FUNCIONAMIENTO, AREA DE LOCALIZACIONES, IN OUT DE LOS ALMACENES ESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO, CLASIFICACION, ESTANTERIAS, RACK, SILOS, TANGQUES, MEZCLANES, OPERACIONES BÁSICAS MATERIAS, MATERIAS, SUAS, RESTA, DIVISIONES, REPLICACIONES, FRACCIONES, DECIMALES, REGLA DE TRES, CALCULADORA CIENTIFICA, FUNCIONES Y USO UNIDADES DE MEDIDA, TIPOS, SISTEMAS DE MEDICION, PESO, VOLUMEN, TEMPERATURA, FACTORES DE CONVERSION UNIDADES GEOMETRIA DE LOS OBJETOS, CONCEPTOS, GEOMETRIA DE LA CARGA, FORMULAS DE AREA Y VOLUMEN, FUNCIONES TRIGONOMETRICAS, ANGULOS SEVO, COSENO, TANGENTE, RAZONAMIENTO ESPACIAL, CONCEPTO, UBICACION O ACOMODACION, LINEAS DE CARGA, FUNDAMENTOS, JURISPRUDENCIA Y UTILIZACION, CARGAS HOMOGÉNEA, HETEROGÉNEAS TIPOS DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE MANIPULACION DE LA CARGA, CONCEPTO CLASES DE EQUIPOS, NORMAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS RESOLUCION 2400/1979, TITULO 1 CAPITULO 3 UBICACION DE LOS EQUIPOS</p> <p>TECNICAS DE RECEPCION DE LA MERCANCIA, IDENTIFICACION, TIPOS DE SOPORTES Y DOCUMENTOS, REMISIONES, FACTURA, EL MANIFIESTO DE TRANSPORTE, ALBARAN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONCEPTO, ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL, EP, RIESGOS LABORALES TECNICAS DE INSPECCION, CONCEPTO, PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD ISO 9000, TIPOS DE VERIFICACION DE LA CARGA, CANTITATIVA, CUALITATIVA, LISTAS DE CHEQUEO Y REPORTES; CONCEPTO, ESTRUCTURA DE LISTAS DE CHEQUEO SISTEMAS TECNOLÓGICOS DE INSPECCION DE LA CARGA, CODIGOS DE BARRA, CODIGOS QR, SISTEMAS DE RADIO FRECUENCIA RFID, ESCANER, ELEMENTOS DE CAPTURA DE INFORMACION TECNICAS DE AJUSTE Y LEANTAMIENTO DE LA CARGA EN EQUIPOS Y MAQUINARIA, NORMAS DE SEGURIDAD, MANUALES DE LOS EQUIPOS, RESOLUCION 2400/1979, TITULO 1 CAPITULO 2 Y 3, SERIALIZACION, CONCEPTO, CODIGO DE COLORES, TIPOS SIMBOLOS DE SEGURIDAD, ELEMENTOS DE SERIALIZACION, TECNICAS DE TRABAJO, FUNDAMENTOS, IDENTIFICACION DE RUTA, DIAGRAMA DE FLUJO DE ENTRADA Y SALIDA DE MERCANCIA, ALMACENAMIENTO, METODOS, PROCEDIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO, SEGREGACION Y AGREGACION, FORMAS DE UBICACION, ARRUMAR, PILAS, ESTANTERIA, APILAMIENTO, SILOS, TANGQUES, ESTRUCTURAS PARA ALMACENAR, ESTIBAS, CAJAS, CARTONES, SACOS, BOLSAS, NORMAS ISO 780 7000, NORMAS ISO 11238, CLASIFICACION, SISTEMAS DE CLASIFICACION, CODIFICACION LINEAL, POR PASILLOS, POR ESTRUCTURAS, SISTEMAS ABC, REPORTES, CONCEPTO, TIPOS, METODOS E MEDICION, DOCUMENTACION, SISTEMATIZACION, FOTOGRAFICO, SOFTWARE DE ALMACENAMIENTO, HOJAS DE CALCULO, PROCESADOR DE TEXTO, CONSERVACION DE PRODUCTOS FUNDAMENTOS, TECNICA, TEMPERATURA, HUMEDAD, VENTILACION, REFRIGERACION, MEDIO AMBIENTE, LINEAS DE CONSERVACION, CADENA DE FRIO, CONTROLES DE CALIDAD, INVENTARIO, CONCEPTO TIPOS, TECNICAS DE CONTROL, CONTROL, CONTROL, Y TOMA FISICA, METODOS DE INVENTARIO, PROGRAMAS DE INVENTARIO, MEMA, CONCEPTO, TIPOS, ORIGENES DE LAS MERMAS, NO CONFORMIDADES, CONCEPTUALIZACION ISO 19000, INFORME DE NO CONFORMIDADES, ESTRUCTURA, COMPONENTES, TOMA DE EVIDENCIAS, LISTAS DE CHEQUEO</p>	<p>IDENTIFICA LA CARGA DE ACUERDO CON LOS TIPOS, NATURALEZA Y LA NORMAS VIGENTE. DISTINGUE LA CARGA SEGUN LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN MANIPULACION. DIFERENCIA LOS TIPOS Y AREAS DE ALMACENES DE ACUERDO CON LA ESTRUCTURA DE LA EMPRESA. INTERPRETA DISTRIBUCION DE LA EMPRESA, SIN OUT Y POLITICA DE EMPRESA. IDENTIFICA DISPONIBILIDAD Y CARACTERÍSTICAS DE ESPACIOS DE ACUERDO CON LA ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO DE LA EMPRESA. REALIZA OPERACIONES SEGUN LOS PRINCIPIOS MATEMATICOS. ASOCIA UNIDADES DE MEDIDA SEGUN SISTEMAS INTERNACIONALES DE MEDIDA. RELACIONA FORMAS DE LOS OBJETOS SEGUN PRINCIPIOS ARITMETICOS Y GEOMETRICOS. CALCULA ESPACIOS DISPONIBLES SEGUN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA Y POLITICAS DE ALMACENAMIENTO. SELECCIONA LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACUERDO CON EL TIPO DE LA CARGA, LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS. USA TECNICAS DE RECEPCION DE LA MERCANCIA SEGUN PROCEDIMIENTO Y TECNOLOGIAS DE LA EMPRESA. EJECUTA ACCIONES DE SEGURIDAD DE ACUERDO A LAS NORMATIVAS VIGENTES Y POLITICA DE CALIDAD REVISAR LA CARGA UTILIZANDO TECNICAS DE VERIFICACION DE LOS OBJETOS EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS Y CON LAS HERRAMIENTAS INICADAS. EMPLEA LISTAS DE CHEQUEO SEGUN LOS PROCEDIMIENTOS DE REGISTRO Y CALIDAD. COTEJA LA CARGA UTILIZANDO EQUIPOS TECNOLOGICO Y PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA. POSICIONA LOS OBJETOS EN MEDIOS DE TRANSPORTE SEGUN NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST. DESEHA AREAS DE MOVILIZACION SEGUN NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST. MOVILIZA LA CARGA EN LOS EQUIPOS APLICANDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA. SITUA LA CARGA DE MANERA ORGANIZADA EN LAS ZONAS Y ESPACIOS APLICANDO LAS TECNICAS DE ALMACENAMIENTO, NORMAS DE SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y POLITICAS DE LA EMPRESA RECONOCE CARACTERES DE POSICIONAMIENTO DEL ALMACEN DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CODIFICACION Y POLITICAS DE LA EMPRESA. INGRESA LA INFORMACION UTILIZANDO LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS TECNOLOGIAS DE LA EMPRESA REvisa CONDICIONES DE LA CARGA SEGUN LAS NORMAS DE CONSERVACION DE LOS OBJETOS, SUS CARACTERÍSTICAS Y POLITICAS DE CALIDAD. APLICA TECNICA DE CONTROL DE INVENTARIOS DE ACUERDO CON LOS SISTEMAS DE GESTION DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA. EJECUTA METODOS DE IDENTIFICACION DE PERIODOS SEGUN NORMATIVA Y POLITICA DE LA EMPRESA DOCUMENTA LAS INCONSISTENCIAS ENCONTRADAS SEGUN POLITICAS DE CALIDAD DE LA EMPRESA Y NORMATIVA. REPORTA INCONSISTENCIAS DE ACUERDO CON LOS CANALES DE COMUNICACION ESTABLECIDOS Y POLITICAS DE LA EMPRESA.</p>
<p>CONTROL DE LOS PRODUCTOS EN LA CADENA DE FRIO</p> <ol style="list-style-type: none"> CONSERVAR LOS OBJETOS EN CONDICIONES DE FRIO SEGUN CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA. INSPECCIONAR RECURSOS DE LA ACTIVIDAD DE ACUERDO CON EL MANUAL DEL FABRICANTE ESTABLECER RECURSOS PARA LA CADENA DE FRIO DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS Y POLITICAS ORGANIZACIONALES EVOLUAR LOS SISTEMAS Y METODOS DEFINIDOS EN LA CONSERVACION DE LOS PRODUCTOS DE ACUERDO A POLITICAS DE LA ORGANIZACION 	<p>SELECCIONAR EL TIPO DE VEHICULOS, CONTENEDORES Y/O ELEMENTOS PARA EL CORRECTO TRASLADO DE LOS PRODUCTOS DE LA CADENA, DESCRIBIR LOS PRODUCTOS ALMACENADOS SEGUN CRITERIOS DE CALIDAD POR LA ORGANIZACION ESTABLECER UNIDADES Y MANEJOS DE TEMPERATURA SEGUN EL TIPO DE PRODUCTO DE LA CADENA EN FRIO</p> <p>PRESENTAR REPORTES DE INSPECCION DE LAS ACTIVIDADES RESPECTIVAS</p> <p>CONTROLAR EL INGRESO Y SALIDA DE LOS PRODUCTOS DE LOS CUARTOS FRIOS</p> <p>INSPECCIONA LOS ELEMENTOS DE DOTACION PERSONAL, SEGUN NORMAS ESTABLECIDAS. EMPACAR LOS PRODUCTOS ACORDE A PROCEDIMIENTOS DE LA CADENA EN FRIO</p> <p>VERIFICAR LOS SISTEMAS DE TEMPERATURA</p> <p>INSPECCIONA EL ESTADO DE LAS MERCANCIAS PARA SU CORRECTO ALMACENAMIENTO</p> <p>REGISTRAR LA INFORMACION DE MEDICION DE LA TEMPERATURA DE LOS EQUIPOS.</p> <p>EVOLUAR LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA DE ACUERDO AL TIPO DE PRODUCTO.</p>	<p>TIPOS DE EQUIPOS</p> <p>VEHICULOS REFRIGERADOS, CONTENEDORES REEFER, CARGAS DE FRIO</p> <p>NATURALEZA DEL PRODUCTO</p> <p>CRITERIOS DE CALIDAD DEL PRODUCTO</p> <p>INCOMPATIBILIDADES DE UNIDADES</p> <p>TECNICAS DE CONTROL DE UNIDADES</p> <p>ESCALAS DE TEMPERATURA</p> <p>FACTORES DE CONVERSION</p> <p>EL PRODUCTO, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS, NORMAS DE HIGIENE</p> <p>TEMPERATURAS DE HELADO BLOQUE Y HOMEDO, PUNTOS CRITICOS DE CONTROL</p> <p>MÉTODOS DE CONTROL</p> <p>LECTURAS DE CARTAS PRECONTRIMIDAS</p> <p>LECTURAS DE ESCALA DE ENFRAMAMIENTO</p> <p>DETANAJES</p> <p>TIPOS DE FRIE ENFRAMAMIENTO</p> <p>TIPOS DE INSTRUMENTOS DE MEDICION DE TEMPERATURA</p> <p>FUNCIONAMIENTO DE CUARTOS FRIOS.</p> <p>FRIO</p> <p>CANTIDAD</p> <p>FECHA Y HORA.</p> <p>USO DE DOTACION PERSONAL</p> <p>RIESGO QUIMICO, BIOLÓGICO.</p> <p>TIPO DE PROTECTORES</p> <p>ROPA DE PROTECCION</p> <p>CONDICIONES DE USO</p> <p>NATURALEZA DEL PRODUCTO</p> <p>TIPO DE EMPAQUE</p> <p>TECNICA DE EMBAJALJE</p> <p>NORMATIVA FITOSANITARIA SEGUN SU ALMACENAMIENTO</p> <p>TIPOS DE INFORMES Y REPORTES</p> <p>MÉTODOS DE INSPECCION</p> <p>MÉTODOS DE INSPECCION</p> <p>DOCUMENTOS DE PROGRAMACION E INSPECCION.</p> <p>CUARTOS FRIOS</p> <p>PLANTAS DE ENFRAMAMIENTO</p> <p>THERMAL BOX</p> <p>LISTAS DE CHEQUEO</p> <p>TRANSPARACION</p> <p>DATA LOGGERS</p> <p>ETIQUETA TI (T) (TEMPERATURE INDICATOR)</p> <p>TERMO-REGISTROS</p> <p>ASILANTES DE TEMPERATURA EXTERNA</p> <p>ATMOSFERA CONTROLADA</p>	<p>DETERMINA LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA EL PROCEDIMIENTO DE MANEJO EN LA CADENA EN FRIO</p> <p>CONTROLA LOS TIPOS DE PRODUCTO QUE REQUIEREN LA REFRIGERACION CON LAS TEMPERATURAS ADECUADAS EN LOS TIEMPOS Y LUGARES ESTABLECIDOS.</p> <p>IDENTIFICA LAS HERRAMIENTAS Y LOS INSTRUMENTOS PERTINENTES AL OBJETO DE SISTEMA DE MEDICION, CONTROLA LAS TEMPERATURAS DE REFRIGERACION DE LOS PRODUCTOS, NIVELES DE CONSERVACION</p> <p>SEGUN CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.</p> <p>PRESENTA REPORTES DE INSPECCION Y CHEQUEO DE LAS AREAS DE CUARTO FRIO SEGUN PROTOCOLOS DE LA EMPRESA.</p> <p>INSPECCIONA LO ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL, Y ADECUADO USOS SEGUN NORMAS ESTABLECIDAS POR LA ORGANIZACION</p> <p>REvisa PROCEDIMIENTOS DE EMPAQUE Y EMBAJALJE SEGUN CRITERIOS TECNICOS Y NORMA DE LA EMPRESA</p> <p>VERIFICA LOS INSTRUMENTOS DE MEDICION BAJO CRITERIO TECNICOS DE FICHA TECNICA Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.</p> <p>COMPRUEBA EL ESTADO DE LAS MERCANCIAS DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACION</p> <p>INTERPRETA LOS MANUALES Y FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE ACUERDO CON LOS SISTEMAS DE REGISTRO DE INFORMACION</p>
<p>PREPARACION DE LA CARGA</p> <ol style="list-style-type: none"> VERIFICAR LA UNIDAD LOGISTICA SEGUN POLITICA ORGANIZACIONALES Y NORMATIVA. REALIZAR EN REPORTE DE LA OPERACION DE ACUERDO CON LA NORMATIVA. ESTABLECER LOS RECURSOS SEGUN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO CONFORMAR UNIDAD DE CARGA SEGUN POLITICAS DE LA ORGANIZACION. IDENTIFICAR LA CARGA SEGUN NORMATIVA. 	<p>INTERPRETAR LOS DOCUMENTOS DEFINIR EMPAQUES Y EMBAJALJE DEFINIR LOS INSUMOS PARA EMPACAR Y EMBAJALJE DETERMINAR CANTIDAD DE EMPAQUE Y EMBAJALJE RECONOCER LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, IDENTIFICAR ESTADO DE LAS MERCANCIAS, AGRUPAR ENVASES Y EMPAQUES PRIMARIOS</p> <p>UBICAR MERCANCIAS EN EMPAQUE Y EMBAJALJE (PARKING)</p> <p>ESTABILIZAR LA UNIDAD DE EMPAQUE</p> <p>ESTABILIZAR LA UNIDAD LOGISTICA REGISTRAR DATOS DE MERCANCIA SELECCIONAR RECURSOS Y MATERIALES PARA IDENTIFICACION, EMPLEAR PICTOGRAMAS</p> <p>GENERAR CODIGOS DE BARRAS Y ETIQUETAS.</p> <p>ADICIONAR INFORMACION DE LA CARGA.</p> <p>MARCAR UNIDAD DE EMPAQUE Y UNIDAD LOGISTICA.</p> <p>EMPLEAR PICTOGRAMAS, SEÑALES Y CODIGOS DE BARRAS.</p> <p>UTILIZAR HERRAMIENTAS PARA CAPTURA DE DATOS E IDENTIFICACION.</p> <p>INSPECCIONAR LA UNIDAD LOGISTICA.</p> <p>APLICAR TÉCNICAS DE CONTEO, EFECTUAR PESAJE DE MERCANCIA COMPROBAR MARCADO Y ROTULADO.</p> <p>SEPARAR CARGA QUE NO CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES DE MARCADO</p> <p>REPORTAR INCONFORMIDADES DE LA OPERACION.</p> <p>REGISTRAR ANOMALIAS ENCONTRADAS.</p> <p>EJECUTAR AJUSTES Y CAMBIOS, INFORMAR LOS RESULTADOS DE LA OPERACION</p>	<p>UNIDADES DE MEDIDA: LONGITUD, AREA, VOLUMEN, TIEMPO, TEMPERATURA, PESO, DENSIDAD, FUERZA, (ISO 1000)</p> <p>CARACTERÍSTICAS, TIPOLOGIA, DE LOS EMPAQUES Y EMBAJALJE</p> <p>FUNCION DE EMPAQUES Y EMBAJALJE</p> <p>NORMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS FOTOMETRICAS (MNF) NO. 15, ISO 366, NTC 4702/1023 ISO 3394 NTC-50304 DIMENSIONES DE EMPAQUES RIGIDOS RECTANGULARES, EMPAQUES DE TRANSPORTE</p> <p>CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACION, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONALIDAD.</p> <p>CARACTERÍSTICAS, TIPOS, FUNCIONES RESUMOS: CINTA, ZINCO, GRAFAS, EQUINORRES, BURBUJON, ZINCO, PELICULA PLASTICA, STRETCH FILM, EQUINORRES, LAMINAS, ANCLAJES Y ESLINAS, PAPEL, EXPANDIDOS, TERMO-FORMADOS, COLCHONES INFLABLES</p> <p>CARACTERÍSTICAS, TIPOS, FUNCIONES DE HERRAMIENTAS</p> <p>CARACTERÍSTICAS, TIPOS, FUNCIONES DE EQUIPOS: ZINCHADORA, FLEADORA, TENSIONADORA, MALACATE, CONTADORES, ENCOTRADORES, SELLADORES</p> <p>TIPOS DE ARMADOS DE PEDIOS: POR PEDIJO EN BLOQUE, BLOQUE MANUAL</p> <p>CARACTERÍSTICAS DE LOS INSUMOS PARA LA PROTECCION Y AMORTIGUAMIENTO: PAPEL, PAJEL, VIRUTA, FUNDAMENTOS SOBRE CENTRO DE GRAVEDAD.</p> <p>NORMA 4-185 PARTE 1 Y 2</p> <p>TECNICAS DE COHESION DE LA CARGA, COHESION NATURAL, (SOPORTE POSICION DE PAQUETES), COHESION FUNDAMENTAL (UTILIZACION DE DISPOSITIVOS).</p> <p>NORMA ISO 2247</p> <p>NORMAS AFNOR H0505, PARA EMBAJALJE DE CARGA.</p> <p>NTC9543 EMPALAJES PARA EL TRANSPORTE, CAJAS REUTILIZABLES DE MATERIALES PLASTICOS RIGIDOS PARA DISTRIBUCION. PARTE 1: APLICACION PARA FINES GENERALES.</p> <p>NTC-5944 EMPALAJES PARA EL TRANSPORTE, CAJAS REUTILIZABLES DE MATERIALES PLASTICOS RIGIDOS PARA DISTRIBUCION. PARTE 2: ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LOS ENVASOS.</p> <p>NTC418 EMPALAJES PLASTICOS, GUIA PARA EMPALAJES PLASTICOS</p> <p>NTC-ISO22313 ENVASES Y EMBAJALJE. EMPALAJES DE INSPECCION COMPLETOS Y LLENOS Y UNIDADES DE CARGA. ACONDICIONAMIENTO PARA ENVASOS</p> <p>NORMA ISO 668 CONTENEDORES DE LA SERIE 1, CLASIFICACION, DIMENSIONES Y MASAS BRUTAS MAXIMAS.</p> <p>ISO 1496 1:1990 CONTENEDORES DE LA SERIE 1, CLASIFICACION, DIMENSIONES Y MASAS BRUTAS MAXIMAS.</p> <p>TIPO GENERAL PARA MERCANCIAS DIVERSAS.</p> <p>SÍMBOLOS DE MARCACION ISO 786, NORMA DE MARCADO Y ROTULADO ISO-7000</p> <p>PRINCIPIOS DE IDENTIFICACION DE MERCANCIAS, CODIGOS DE BARRAS GTIN-13, GTIN-14, GTIN-128, GIN, SSCC, GSIN EPC, RFID, DATA MATRIX, QR.</p> <p>NTC-6517 ETIQUETAS AMBIENTALES TIPO 1, CRITERIOS AMBIENTALES (CANTIDAD, MATERIALES, CRITERIOS AMBIENTALES PARA EMPALAJES, EMPAQUES, CORDELLES, HILOS, SOGAS Y TELAS DE FIBRAS DE FIBRE</p> <p>NTC1207, PLASTICOS PELICULAS DE POLIETILENO DE UN DENSIIDAD PARA EMPAQUES DE ALIMENTOS.</p> <p>ISO 6646 IDENTIFICACION Y PRESENTACION DE INFORMACIONES RELATIVAS A CONTENEDORES DE MERCANCIAS.</p> <p>NTC1175 CONTENEDORES, CODIFICACION, IDENTIFICACION Y ROTULADO.</p> <p>NTC 5676 ETIQUETAS Y ROTULADO, REQUISITOS GENERALES.</p> <p>HERRAMIENTAS PARA LA CAPTURA DE DATOS E IDENTIFICACION, CARACTERÍSTICAS, TIPOS, FUNCIONES, LECTORES OPTICOS, LECTOR DE LEJAZ, LECTOR PORTATIL, C.D.I., LECTOR PORTATIL LASER, LECTOR FLOJ DE MESA, LECTORES DE LEJAZ, LECTOR FLUJ LASER.</p> <p>DECRETO 1072 DE 2015 (DECRETO UNICO LABORAL)</p> <p>CONTENEDOR DE MERCANCIA</p> <p>ZONAS DEL ALMACEN, FUNCIONES, LAYOUT.</p> <p>TECNICAS PARA EL REGISTRO DE LA INFORMACION DE LOS OBJETOS RECIBIDOS Y ENTREGADOS</p> <p>TECNICAS PARA INSPECCION DE MERCANCIA VERIFICACION DE DOCUMENTOS</p> <p>MANEJO DE SISTEMA DE INFORMACION.</p> <p>WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM</p> <p>CONCEPTO DE PORS (PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS).</p> <p>TECNICAS DE EVALUACION Y TRATAMIENTO A QUEJAS, RECLAMOS Y OBSERVACIONES</p>	<p>IDENTIFICAR EL TIPO DE CARGA PARA SU CORRECTO EMPAQUE Y EMBAJALJE</p> <p>DESCRIBE LAS AGENCIAS A REALIZAR DE ACUERDO CON EL DOCUMENTO Y LAS POLITICAS ORGANIZACIONALES.</p> <p>LISTA LOS INSUMOS PARA EMPACAR Y EMBAJALJE DE ACUERDO AL DESTINO Y LA NATURALEZA Y TIPO DE SELECCIONA LOS EMPAQUES Y EMBAJALJE DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LOS OBJETOS, NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE Y EMPAQUE SEGUN RELACION PESO VOLUMEN Y NORMATIVA DE SEGURIDAD.</p> <p>IDENTIFICA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACUERDO CON LA MERCANCIA A EMPACAR Y EMBAJALJE.</p> <p>EMPLEA LOS INSUMOS DE PROTECCION Y DE AMORTIGUAMIENTO SEGUN LA NATURALEZA DE LA CARGA. (H)</p> <p>UTILIZAR LA TECNICA PARA EMBAJALJE LA CARGA DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS DE LA EMPRESA Y LA NORMATIVA. (H)</p> <p>COHESIONA LA CARGA SEGUN SU NATURALEZA Y LA NORMATIVA EN ORIGEN Y DESTINO.</p> <p>SELECCIONA PICTOGRAMAS SEGUN NORMATIVA.</p> <p>ETIQUETA EL MARCADO Y ROTULADO DE LA MERCANCIA APLICANDO LAS TECNICAS Y LA NORMATIVA.</p> <p>UTILIZAR LOS SIMBOLOS, SEÑALES Y PICTOGRAMAS EN EL MARCADO DE CUERPO DE LOS INTERNACIONALES, ATENDIENDO A LA NATURALEZA DE LA CARGA, AL MODO Y TIPO DE TRANSPORTE.</p> <p>MANEJA HERRAMIENTAS PARA LA CAPTURA DE DATOS SEGUN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.</p> <p>INSPECCIONA MERCANCIAS DE ACUERDO CON TÉCNICAS ESTABLECIDAS Y DOCUMENTOS DE DISTRIBUCION.</p> <p>REALIZA EL PESAJE DE LA CARGA SEGUN NORMATIVA, MODO Y TIPOLOGIA DE VEHICULO ACTUALIZA NIVEL DE EXISTENCIAS SEGUN POLITICAS ORGANIZACIONALES.</p> <p>CONTROLA DOCUMENTOS DE LA OPERACION SEGUN PROCEDIMIENTOS INTERNOS.</p> <p>DETERMINA LA BONEDAD DEL MARCADO Y ROTULADO SEGUN NORMATIVA.</p> <p>APARTA DE LA UNIDAD LOGISTICA LA MERCANCIA QUE NO CUMPLE CON LA MARCACION Y ROTULADO SEGUN NORMATIVA.</p> <p>AJUSTA LA UNIDAD LOGISTICA DE ACUERDO A POLITICAS ORGANIZACIONALES, DISTINGUE LA INFORMACION DE ACUERDO CON POLITICAS ORGANIZACIONALES, IDENTIFICA SUS INDICADORES, DE ACUERDO A UNA CON LA ORGANIZACION.</p> <p>CALCULA RESULTADOS, SEGUN FORMULA DEL INDICADOR Y PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACION.</p> <p>REGISTRA UN PORS, DE ACUERDO A INSTRUMENTOS DE LA ORGANIZACION Y NORMA. (A)</p> <p>DESCRIBE CLARAMENTE LOS HALLAZGOS, MEDIANTE PRESENTACION DE INFORMES, INFORMIA DE MANERA ORDTUNIA Y CLARA LOS HALLAZGOS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACION</p>

<p>DESPECHO DE LA CARGA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CONTROLAR EL ENVÍO Y ENTREGA DE LA CARGA, CONFORME A REQUISITOS DEL CLIENTE Y LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN. 2. DETERMINAR REQUISITOS PARA EL DESPECHO DE LA CARGA, DE ACUERDO CON LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN. 3. ENVIAR LA CARGA ACONDICIONADA, SEGÚN PEDIDO, MEDIOS DE TRANSPORTE, PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN, NORMAS DE MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE CARGA. 4. CONSOLIDAR LA CARGA DE ACUERDO CON LA SOLICITUD DEL PEDIDO, PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN, NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. 5. SUGERIR SOLUCIONES Y MEDIDAS EN LAS FALLAS DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON PROTOCOLOS DE LA ORGANIZACIÓN Y NORMATIVA. 	<p>ORGANIZAR SOLICITUDES DE PEDIDOS</p> <p>RECONOCER LA CARGA, ALISTAR LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, DISPOSITIVOS INFORMÁTICOS Y VEHÍCULO DE TRANSPORTE.</p> <p>ESTABLECER CONDICIONES SEGURAS DE TRABAJO.</p> <p>ALISTAR EL ÁREA DE DESPECHO DE LA CARGA.</p> <p>DEFINIR RUTA DEL TRANSPORTE DE LA CARGA RECOGER LAS MERCANCIAS DEL PEDIDO VERIFICAR EL ESTADO DE LA MERCANCIA.</p> <p>CLASIFICAR LA MERCANCIA, ACONDICIONAR LA CARGA, PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO</p> <p>IDENTIFICAR LA CARGA DILIGENCIAR DOCUMENTACIÓN DE ENVÍO DE LA CARGA.</p> <p>TRASLADAR LA CARGA A ZONA DE DESPECHO</p> <p>SELECCIONAR RUTA DE TRANSPORTE DE LA CARGA.</p> <p>ENVIAR CARGA AL CLIENTE VERIFICAR DOCUMENTOS DE PEDIDOS Y DE ENVÍO.</p> <p>CONTRASTAR LLEGADA DE LA CARGA A SU DESTINO.</p> <p>VALORAR INDICADORES DEL PROCESO DE DESPECHO DE CARGA.</p>	<p>CONCEPTO DE PEDIDOS, REMISIONES FACTURAS, ORDENES DE DESPECHO.</p> <p>CONCEPTO: TIPOS, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS FÍSICA, QUÍMICA Y TÉRMICA DE LA CARGA. MAGNITUDES FÍSICAS DE LA CARGA: LONGITUD, ÁREA, VOLUMEN, TIEMPO, TEMPERATURA, PESO. NORMA ISO 1000 METROLOGÍA, SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES.</p> <p>OPERACIONES BÁSICAS DE MATEMÁTICA PARA UNIDADES DE MEDIDAS: SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN, DIVISIÓN.</p> <p>NORMAS ISO 11228 EN EL MANEJO MANUAL DE CARGAS.</p> <p>NORMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO NTC 18051</p> <p>NORMA DE MERCANCIAS PELIGROSAS NTC 4218, DECRETO 1609 DE 2002</p> <p>CONCEPTOS, TIPOS, FUNCIONES, CLASES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.</p> <p>CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES DE LOS DISPOSITIVOS INFORMÁTICOS.</p> <p>CARACTERÍSTICAS DE ALMACENES, ÁREAS Y ZONAS Y DESMARCACIONES DE UN ALMACÉN.</p> <p>CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DEL MÉTODO DE JAPONESES DE LAS S (SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU Y SHITSUKE)</p> <p>CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE CARGA.</p> <p>FUNDAMENTOS DE MODOS DE TRANSPORTE: UNIMODAL, INTERMODAL, MULTIMODAL.</p> <p>TÉCNICA PARA LA SELECCIÓN DE RUTA DE TRANSPORTE.</p> <p>CONCEPTO, PRINCIPIOS Y TÉCNICA DE PICKING.</p> <p>CONCEPTO, PRINCIPIOS Y TÉCNICA DE PACKING DE LA CARGA.</p> <p>TÉCNICA DE CLASIFICACIÓN DE MATERIALES (CATALOGACIÓN, SIMPLIFICACIÓN, ESPECIFICACIÓN, NORMALIZACIÓN, ESTANDBARIZACIÓN)</p> <p>CONCEPTO, OBJETIVOS, TIPOS, VENTAJAS Y DESVENTAJAS, NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES DE EMBAJES.</p> <p>CONCEPTO Y TIPOS DE ELEMENTOS DE AMORTIGUACIÓN Y FIJACIÓN DE LA CARGA.</p> <p>CONCEPTO, PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTO DE CURTICAJE Y UNIFORMIZACIÓN DE LA CARGA.</p> <p>CONCEPTO, TIPOS, CLASES, CODIFICACIÓN Y NORMAS PARA CONTENEDORES Y PALLETES.</p> <p>NORMA ISO 3394 ESTIBAS.</p> <p>NORMA ISO 18615 ETIQUETADO.</p> <p>NORMA ISO 6346 IDENTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN DE CONTENEDORES</p> <p>NORMA ISO 668 CONTENEDORES DE LA SERIE 1: CLASIFICACIÓN, DIMENSIONES Y MASAS BRUTAS MÁXIMAS</p> <p>NORMA: RESOLUCIÓN 5109 DE 2005 REQUISITOS DE ROTULADO O ETIQUETADO QUE DEBEN CUMPLIR LOS ALIMENTOS ENVASADOS Y MATERIAS PRIMAS DE ALIMENTOS</p> <p>CONCEPTO, PROCEDIMIENTO Y NORMAS DE ETIQUETADO, MARCADO Y ROTULADO DE CARGA.</p> <p>NORMA ISO 7800 SOBRE EL ROTULADO Y MARCADO DE OBJETOS.</p> <p>NORMA ISO 9215 SOBRE EL ROTULADO Y MARCADO DE OBJETOS.</p> <p>TIPOS, CONTENIDO, TÉCNICA DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTRO DE INFORMACIÓN, PROCESOS DE OPTIMIZACIÓN Y SELECCIÓN DE MODOS DE TRANSPORTE.</p> <p>CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DE CONTROL DE CARGA.</p> <p>MÉTODOS Y TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN.</p> <p>SISTEMAS DE SEGUIMIENTO Y RASTREO DE ENVÍOS, SOFTWARE DE RASTREO (GPS), GOOGLE MAP, WAZE.</p> <p>CONCEPTO, OBJETIVO, CARACTERÍSTICA, CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES</p> <p>CULTURA DE SERVICIO AL CLIENTE</p> <p>CONCEPTO DE PORS (PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS)</p> <p>TÉCNICAS DE EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO A QUEJAS, RECLAMOS Y OBSERVACIONES.</p> <p>CONCEPTO Y CARACTERIZACIÓN DE MERCANCIA CONFORME Y NO CONFORME NORMA ISO 9000</p>	<p>REVISAR LA INFORMACIÓN DE LAS SOLICITUDES, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>DEFINIR LA CARGA, DE ACUERDO CON LA SOLICITUD.</p> <p>PRIORIZAR EL DESPECHO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>PRECISAR LAS MAGNITUDES DE LAS CARGAS, DE ACUERDO A PRINCIPIOS MATEMÁTICOS.</p> <p>DEFINIR LOS EQUIPOS DE MANIPULACIÓN, SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.</p> <p>DESCRIBIR HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA CAPTURAR Y REPORTE DE INFORMACIÓN</p> <p>DESCRIBE LA RUTA DE REPARTO, TENIENDO EN CUENTA LA SOLICITUD Y PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>DESCRIBE PROCEDIMIENTO RECOGER LA CARGA.</p> <p>SELECCIONA LAS MERCANCIAS, CONFORME A PEDIDO</p> <p>INSPECCIONA LA MERCANCIA, CONFORME A LOS REQUISITOS DEL CLIENTE Y MEDIDA DE CALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>SEPARA LAS CARGAS POR PAQUETES, CONFORME A PEDIDOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>UTILIZA EMPAQUES Y EMBALAJES DE LA CARGA, CONFORME A CRITERIOS DE CONSERVACIÓN, PRESERVACIÓN SEGURIDAD Y COSTOS.</p> <p>UNIFORMIZA LA CARGA, DE ACUERDO CON LOS PEDIDOS Y PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>IDENTIFICA LA CARGA MEDIANTE ETIQUETA, ROTULADO Y MARCADO, CONFORME A PEDIDO Y NORMAS.</p> <p>DESCRIBE ELEMENTOS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, CONFORME A NORMAS.</p> <p>USA LOS IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN</p> <p>USA FORMATOS DE REMISION DE CARGA, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>DEFINIR RUTA DE TRANSPORTE, MEDIANTE CRITERIOS DE DISTANCIA, RECORRIDOS, LOCALIZACIÓN DE SITIOS DE ENTREGA Y REQUISITOS DEL CLIENTE.</p> <p>UTILIZA HERRAMIENTAS Y MODELOS DE CÁLCULO DE TIEMPO Y COSTOS DE TRANSPORTE EN OPTIMIZACIÓN DE RUTA</p> <p>CONFRONTA LA INFORMACIÓN DE PEDIDOS, ORDENES, FACTURAS CON REMISIONES DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>IMPLEMENTA PROCEDIMIENTO DE TRABAJABILIDAD DE LA CARGA, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>IDENTIFICA MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE LLEGADA DE ENVÍOS A DESTINOS.</p> <p>USA TECNOLOGÍAS DE SEGUIMIENTO DE LLEGADA DEL ENVÍO AL DESTINO</p> <p>IDENTIFICA SUS INDICADORES, DE ACUERDO A CON LA ORGANIZACIÓN</p> <p>CALCULA RESULTADOS, SEGÚN FORMULA DEL INDICADOR Y PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN Y NORMATIVA.</p> <p>REGISTRA UN OROSO, DE ACUERDO A INSTRUMENTOS DE LA ORGANIZACIÓN Y NORMA.</p> <p>DESCRIBE CLARAMENTE LOS HALLAZGOS, MEDIANTE PRESENTACIÓN DE INFORMES.</p> <p>INFORMA DE MANERA OPORTUNA Y CLARA LOS HALLAZGOS, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p>
<p>ATENDE REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA DE PROCESOS DE NEGOCIOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CARACTERIZAR LA FORMALIDAD DE SERVICIO AL CLIENTE SEGÚN POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN 2. ATENDER LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE DE ACUERDO A LAS POLÍTICAS DE LA EMPRESA 3. VALORAR EL NIVEL DEL SERVICIO PROPORCIONADO AL CLIENTE DE ACUERDO CON POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN. 4. PROPONER MEJORAS DEL PROCESO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS DE CALIDAD 	<p>IDENTIFICAR LA RAZÓN DE SER DE LA EMPRESA.</p> <p>DESCRIBIR EL SERVICIO OFRECIDO POR LA ORGANIZACIÓN</p> <p>RECONOCER LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.</p> <p>IDENTIFICAR LAS QUEJAS, RECLAMOS, OBSERVACIONES, SUGERENCIAS U OPORTUNIDADES (OROS).</p> <p>DETERMINAR PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN AL CLIENTE</p> <p>RECOGER SOLICITUD DE SERVICIO.</p> <p>EJECUTAR PROTOCOLO DE ATENCIÓN AL CLIENTE.</p> <p>PROPORCIONAR RESPUESTA A SOLICITUD DE CLIENTE</p> <p>DOCUMENTAR SOLICITUD DE SERVICIO ATENDIDO.</p> <p>ORIENTAR AL CLIENTE EN LA VALORACIÓN DEL SERVICIO, MEDIR GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.</p> <p>IDENTIFICAR ACCIONES DE MEJORA.</p> <p>SISTEMATIZAR EVALUACIÓN DEL SERVICIO.</p> <p>ACTUALIZAR INDICADORES.</p>	<p>EMPRESA: TIPOS DE EMPRESA, ESTRUCTURA Y ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN.- MISIÓN, VISIÓN Y POLÍTICA DE SERVICIO AL CLIENTE</p> <p>CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE CLIENTES</p> <p>ATRIBUTOS Y CARACTERÍSTICA DE SERVICIOS</p> <p>DIAGRAMA DE FLUJO DE SERVICIO AL CLIENTE</p> <p>NIVEL DE SERVICIO AL CLIENTE</p> <p>ELEMENTOS CLAVES DEL SERVICIO AL CLIENTE</p> <p>MANUALES DE SERVICIO AL CLIENTE</p> <p>SERVICIO DE EXCELENCIA.</p> <p>TÉCNICAS DE ATENCIÓN AL CLIENTE</p> <p>TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN, ORAL, ESCRITA Y CORPORAL</p> <p>ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN COMO: NORMAS DE CORTESIAS, PROTOCOLOS DE SERVICIO, POLÍTICAS DE SERVICIO Y DE CALIDAD, ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO.</p> <p>CARACTERÍSTICAS DE GUIONES, CATALOGOS, FOLLETOS, FORMULARIOS Y PROTOCOLOS DE LA EMPRESA.</p> <p>CARACTERÍSTICAS DE FORMATOS DE RESPUESTA A CLIENTES</p> <p>CARACTERÍSTICAS DEL PORS (PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS)</p> <p>FUNDAMENTO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES DE SERVICIO AL CLIENTE</p> <p>CONCEPTOS DE MEJORA CONTINUA</p> <p>TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE SERVICIO.</p> <p>TÉCNICAS DE SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS POSITIVAS Y NEGATIVAS) CON LOS CLIENTES.</p> <p>CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN.</p> <p>TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN EN SERVICIO AL CLIENTE.</p>	<p>DESCRIBE EL NEGOCIO, DE ACUERDO CON LA MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS, ESTRUCTURA ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN</p> <p>DETALLA LOS ATRIBUTOS DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>EXPLICA EL SERVICIO, DE ACUERDO CON EL PROCESO.</p> <p>DEFINIR EL CLIENTE, DE ACUERDO A CARACTERÍSTICAS Y ATRIBUTOS QUE PRESENTA.</p> <p>IDENTIFICA EL CLIENTE, DE ACUERDO A SU SOLICITUD Y PROCEDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>RECONOCE LAS QUEJAS, RECLAMOS, OBSERVACIONES, SUGERENCIAS U OPORTUNIDADES (OROS) DE ACUERDO CON POLÍTICA DE CALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>PRECISA EL TIPO DE SOLICITUD, DE ACUERDO CON POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>PRECISA EL TIPO DE TRATAMIENTO A UNA SOLICITUD, DE ACUERDO CON POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>ESPECIFICA PROTOCOLO DE ATENCIÓN, CONFORME A MANUAL DE SERVICIO AL CLIENTE DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>REGISTRA SOLICITUDES DE SERVICIO MEDIANTE PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO.</p> <p>APLICA PROCEDIMIENTOS DEL SERVICIO AL CLIENTE DE ACUERDO CON LA IDENTIDAD Y LOS CORPORATIVOS Y LOS PROTOCOLOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>EXPLICA PROCESO Y PROCEDIMIENTO DEL SERVICIO AL CLIENTE DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>ENTREGA INFORMACIÓN A CLIENTES SOBRE LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>SUMINISTRA RESPUESTA RÁPIDA, DE ACUERDO CON LINEAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>DEMONSTRA RESPUESTA CONVENCIENTE AL CLIENTE, DE ACUERDO A POLÍTICA DE CALIDAD DEL SERVICIO</p> <p>DE LA ORGANIZACIÓN. REGISTRA SOLICITUDES EN FORMATOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>ENSEÑA LOS RANGOS Y VALORES DE CALIFICACIÓN DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>DESCRIBE LOS PASOS PARA VALORAR EL SERVICIO, DE ACUERDO A LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>SIGUE INSTRUCCIONES DE MEDICIÓN DEL SERVICIO, DE ACUERDO A LINEAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN</p> <p>USA INSTRUMENTOS EN LA MEDICIÓN DEL NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SERVICIO, DE ACUERDO CON LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>DEFINIR EL GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE CON POLÍTICAS DE LA EMPRESA</p> <p>PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LA VALORACIÓN DEL SERVICIO AL CLIENTE, EN HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS SEGÚN INDICADORES Y POLÍTICAS.</p> <p>ANALIZA LOS RESULTADOS DE INDICADOR DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE ACUERDO CON POLÍTICAS DE LA EMPRESA.</p> <p>IDENTIFICA INDICADORES DESFAVORABLES EN INFORME, DE ACUERDO CON LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p>
<p>UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE MANIPULACIÓN DE LA MERCANCIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. OPERAR LOS EQUIPOS DE MANIPULACIÓN DE LA MERCANCIA DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE Y PRÁCTICAS DE SEGURIDAD 2. MANTENER EL EQUIPO DE MANIPULACIÓN EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE LA EMPRESA Y EL FABRICANTE. 3. OPERAR LOS EQUIPOS DE MANIPULACIÓN DE LA MERCANCIA DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE. 4. DETERMINAR LOS EQUIPOS DE MANIPULACIÓN DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LA OPERACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE. 	<p>SELECCIONAR LOS EQUIPOS DE MANIPULACIÓN DE CARGA.</p> <p>VERIFICAR ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.</p> <p>ESTABLECER LAS CONDICIONES SEGURAS DE TRABAJO.</p> <p>ALISTAR EL ÁREA DE TRABAJO.</p> <p>UTILIZAR LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.</p> <p>APLICAR LAS TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN DE LA CARGA.</p> <p>APLICAR TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS.</p> <p>LIMPIAR EL EQUIPO.</p> <p>LIBRAR EL EQUIPO.</p> <p>INVENTARIAR EL EQUIPO.</p> <p>UBICAR EL EQUIPO.</p> <p>NOTIFICAR NOVIEDADES DEL ESTADO DEL EQUIPO</p>	<p>OPERACIONES BÁSICAS MATEMÁTICAS: SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN, DIVISIÓN, PORCENTAJE, UNIDADES DE MEDIDA: LONGITUD, ÁREA, VOLUMEN, TIEMPO, TEMPERATURA, PESO, MASA.</p> <p>CARACTERÍSTICAS, TIPO, CLASE Y FUNCIÓN DEL EQUIPO: TRANSPALEAS, CARRETAS, BANDAS</p> <p>TRANSPORTADORAS DE ROLLIO/ FRICCIÓN GRAVITAD.</p> <p>TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS: LISTAS DE CHEQUEO.</p> <p>NORMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO ISO 18001, DECRETO 1072 DEL 2015 (DECRETO ÚNICO LABORAL).</p> <p>MÉTODO 8S DE LA TÉCNICA DE GESTIÓN JAPONESA</p> <p>CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACIÓN, TIPOS DE USOS DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.</p> <p>CARACTERÍSTICAS, CLASES, TIPOS DE EQUIPOS PARA LA MANIPULACIÓN DE LA CARGA.</p> <p>TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN DE LA CARGA.</p> <p>TÉCNICAS DE TRASLADO.</p> <p>CARACTERÍSTICAS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS DE MANIPULACIÓN.</p> <p>LISTAS DE CHEQUEO.</p> <p>TÉCNICAS DE UBICACIÓN DEL EQUIPO.</p> <p>TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN.</p>	<p>IDENTIFICA EL EQUIPO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE.</p> <p>SELECCIONA EL EQUIPO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA CARGA.</p> <p>REALIZA PROCEDIMIENTO DE CHEQUEO SEGÚN LINEAMIENTOS DE LA EMPRESA.</p> <p>SEÑALIZA EL ÁREA DE TRABAJO SEGÚN LINEAMIENTOS DE LA EMPRESA.</p> <p>DESPEJA LA ZONA DE CIRCULACIÓN DEL EQUIPO SEGÚN LINEAMIENTOS DE LA EMPRESA.</p> <p>CONOCE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.</p> <p>DESCRIBE LAS FUNCIONES DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.</p> <p>DETALLA LAS FUNCIONES DE LOS EQUIPOS DE MOVILIDAD DE LA CARGA, DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE.</p> <p>EMPLA POSICIONES ERGONÓMICAS DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>APLICA INSTRUCCIONES DE MANIPULACIÓN SEGÚN EL MANUAL DEL FABRICANTE.</p> <p>DEFINIR LA TRAYECTORIA DE MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO.</p> <p>MUEVE CARGAS SEGÚN LAS OPERACIONES DE LA EMPRESA Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.</p> <p>APLICA TÉCNICAS DE LIMPIEZA DEL EQUIPO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE Y POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN.</p> <p>EXAMINA LOS COMPONENTES DEL EQUIPO DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.</p> <p>RETORNA EL EQUIPO A LA BASE, DE ACUERDO CON LA POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN.</p>

COMPETENCIAS BÁSICAS				
COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONOCIMIENTOS DEL PROCESO	CONOCIMIENTOS DEL SABER	CRITERIOS DE EVALUACION
RAZONAR CUANTITATIVAMENTE FRENTE A SITUACIONES SUSCEPTIBLES DE SER ABORDADAS DE MANERA MATEMÁTICA EN CONTEXTOS LABORALES, SOCIALES Y PERSONALES	<ol style="list-style-type: none"> 1. IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS. 2. VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS. 3. PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. 4. SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS 	<p>RECONOCER INFORMACIÓN CUANTITATIVA ESTABLECER RELACIONES ENTRE VARIABLES IDENTIFICAR EQUIVALENCIAS ENTRE SISTEMAS DE MEDIDAS DEFINIR ELEMENTOS DE FIGURAS GEOMÉTRICAS REALIZAR ECUACIONES DE PRIMER GRADO INTERPRETAR UN CONJUNTO DE DATOS PLANTEAR PROPORCIONES PLANTEAR ECUACIONES DE PRIMER GRADO REPRESENTAR FIGURAS GEOMÉTRICAS REPRESENTAR UN CONJUNTO DE DATOS REALIZAR OPERACIONES Y PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS ENTRE CANTIDADES RACIONALES SOLUCIONAR REGLAS DE TRES SIMPLE DIRECTA CALCULAR PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLUMENES REALIZAR CONVERSIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA RESOLVER ECUACIONES DE PRIMER GRADO COMPROBAR LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS VERIFICAR LA SOLUCIÓN DE UNA ECUACION</p>	<p>NÚMEROS RACIONALES. CONCEPTO, REPRESENTACIONES Y PROPIEDADES OPERACIONES ARITMÉTICAS. CONCEPTO, PROCESOS, ORDEN DE LAS OPERACIONES Y PROPIEDADES PROPORCIONALIDAD DIRECTA: CONCEPTO Y REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA GEOMETRÍA. CONCEPTOS BÁSICOS, ELEMENTOS: PUNTO, SEGMENTO, RECTA, ÁNGULO Y FIGURAS UNIDADES DE MEDIDA: CONCEPTO, EQUIVALENCIAS Y SISTEMA DE MEDIDAS ECUACIONES DE PRIMER GRADO: CONCEPTOS Y MÉTODOS DE SOLUCIÓN VARIABLES ESTADÍSTICAS: CONCEPTO Y TIPOS DE VARIABLES GRÁFICOS ESTADÍSTICOS: DIAGRAMAS DE BARRAS Y CIRCULAR CONVERSIÓN DE UNIDADES: CONCEPTO Y MÉTODOS PERÍMETRO, CONCEPTO Y CÁLCULOS ÁREAS: CONCEPTO Y CÁLCULOS VOLUMEN: CONCEPTO Y CÁLCULOS CALCULADORA: CONCEPTO, COMPONENTES Y FUNCIONES</p>	<p>EFINE EL PROBLEMA A RESOLVER DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE SU ENTORNO DEFINE PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS SEGÚN LA SITUACION PROBLEMÁTICA PLANTEA ECUACIONES DE PRIMER GRADO DE ACUERDO CON LOS EJERCICIOS PLANTADOS PLANTEA REGLAS DE TRES DE ACUERDO A LA RELACION ENTRE LAS VARIABLES PRESENTA SOLUCION A PROBLEMAS MEDIANTE FIGURAS GEOMETRICAS RESUELVE ECUACIONES DE ACUERDO CON PRINCIPIOS MATEMATICOS CALCULA PERIMETROS, ÁREAS Y VOLUMENES DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE LA FIGURA GEOMETRICA REALIZA CONVERSIONES SEGUN LAS EQUIVALENCIAS ENTRE SISTEMAS DE MEDIDA REPRESENTA UN CONJUNTO DE DATOS DE ACUERDO CON LA VARIABLE ESTADISTICA REALIZA PROCEDIMIENTOS MATEMATICOS MEDIANTE EL USO DE CALCULADORA</p>
UTILIZA HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE MANEJO DE INFORMACIÓN.	<ol style="list-style-type: none"> 1. USAR HERRAMIENTAS TIC DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES 2. SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS 3. VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA OPERACIÓN LOGÍSTICA 4. IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO DE LAS HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA EMPLEADA 	<p>CARACTERIZAR EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS. TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET. ELEGIR EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS. TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET. MANEJAR COMPUTADORES, PERIFÉRICOS, TABLETAS Y EQUIPOS CELULARES. APLICAR FUNCIONALIDADES DE SISTEMA OPERATIVO. MANEJAR PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES Y PROGRAMAS ESPECÍFICOS. UTILIZAR MOTORES DE BÚSQUEDA, PROGRAMAS DE NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, PROGRAMAS DE E-LEARNING Y COMPUTACIÓN EN LA NUBE. PARTICIPAR EN REDES SOCIALES COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS PARA LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS APLICAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO DE TECNOLOGÍAS TECNOLÓGICAS PARA LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</p>	<p>TECNOLOGÍA. CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, HERRAMIENTAS PARA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: CLASES, CARACTERÍSTICAS, USOS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: CONCEPTO, COMPONENTES, CARACTERÍSTICAS, TENDENCIAS Y USOS. EQUIPOS Y PERIFÉRICOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. EN EL APOYO A LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS. COMPUTADOR: CONCEPTO, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS. EQUIPOS TECNOLÓGICOS: CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO. OTROS (TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES): CONCEPTO, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS. REDES DE DATOS: CONCEPTO, CONECTIVIDAD, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS, SERVICIOS. SOFTWARE: CONCEPTO, HERRAMIENTAS, FUNCIONES, PROPIEDADES. TIPOS DE SOFTWARE: RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS. SOFTWARE DE SISTEMA (SISTEMA OPERATIVO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS. SOFTWARE DE APLICACIÓN (PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, PRESENTACIONES, SOFTWARE ESPECÍFICO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS. INTERNET: DEFINICIÓN, HISTORIA, EVOLUCIÓN, ARQUITECTURA, UTILIDADES, CONEXIÓN: TIPOS, CONFIGURACIÓN, CARACTERÍSTICAS, SERVICIOS DE INTERNET: (NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, BÚSQUEDAS, MENSajería INSTANTÁNEA (CHATS), REDES SOCIALES, E-LEARNING, COMPUTACIÓN EN LA NUBE): CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, UTILIDADES, APLICACIONES, VENTAJAS, DESVENTAJAS</p>	<p>RECONOCE CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA A UTILIZAR ELIGE HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. MANEJA COMPUTADORES, PERIFÉRICOS, TABLETAS Y EQUIPOS CELULARES, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES Y MANUALES DE USO. APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMA OPERATIVO, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO. MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS PROGRAMAS. UTILIZA MOTORES DE BÚSQUEDA, PROGRAMAS DE NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, PROGRAMAS DE E-LEARNING Y COMPUTACIÓN EN LA NUBE, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARTICIPA EN REDES SOCIALES, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN REALIZADOS. PRUEBA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS, PRODUCTOS O SERVICIOS OBTENIDOS CON EL USO DE HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS REALIZADOS. APLICA BUENAS PRÁCTICAS DE USO DE LA TECNOLOGÍA TIC, DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES Y RECOMENDACIONES.</p>
APLICA PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE	<ol style="list-style-type: none"> 1. INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL. 2. VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL. 3. EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL, DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. 4. REPORTAR LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTEN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL. 	<p>ANALIZAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST DESDE SU ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO. DEDUCIR DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST LOS REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACCIONES A SEGUIR. EJERCER LOS CONTROLES PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES. INTERPRETAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL AMBIENTAL Y DE SST PROPIOS DE SU ÁMBITO LABORAL. EJECUTAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL AMBIENTAL Y DE SST. COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y DE SST EN SU CONTEXTO LABORAL Y SOCIAL. CORROBORAR LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN SU ENTORNO LABORAL Y SOCIAL. CONSTATAR LA EFECTUACIÓN DE LOS CONTROLES AMBIENTALES Y DE SST. CONFIRMAR LAS CONDICIONES Y ACTOS SEGUROS EN SU ENTORNO LABORAL. IDENTIFICAR LAS FORMAS DE REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y DE LA SST. OBTENER LOS DATOS DE LAS CONDICIONES QUE AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE O LA SST. ELABORAR EL REPORTE DE LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE O SST.</p>	<p>CONTEXTUALIZACIÓN EN MEDIO AMBIENTE: CONCEPTO, COMPONENTES AMBIENTALES, AIRE, AGUA, SUELO, FLORA Y FAUNA, CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIONES. RESIDUOS, VERTIMIENTOS, EMISIONES, VIBRACIONES, OLORES Y TEMPERATURA: CONCEPTOS, CAUSAS Y EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, MANEJO AMBIENTAL. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CASOS. CONTEXTUALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: SEGURIDAD, SALUD, ENFERMEDAD COMÚN, ENFERMEDAD LABORAL, ACCIDENTE DE TRABAJO, LUGAR DE TRABAJO, PELIGROS Y RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES Y EFECTOS. PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA. MANEJO AMBIENTAL: PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN: PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO AMBIENTAL: CARACTERÍSTICAS Y CLASES. CONTROL DE RIESGOS DE SST: FUENTE, MEDIO E INDIVIDUO. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y CLASES. PLANES DE EMERGENCIA: CONCEPTO, ALCANCE, ROLES DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA. MECANISMOS DE CONTROL, EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, PROCEDIMIENTOS, SEÑALIZACIÓN, HIGIENE POSTURAL, DEMARCACIÓN, ORDEN Y ASEO. PROCEDIMIENTOS DE SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST: CONCEPTO, ALCANCE Y RESPONSABILIDADES. LISTAS DE CHEQUEO: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA. ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y REPORTE. PERMISOS DE TRABAJO EN EL CONTEXTO AMBIENTAL Y DE SST: CONCEPTO, OBJETIVO Y ESTRUCTURA.</p>	<p>CONTEXTUALIZA EL ENTORNO AMBIENTAL Y DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN LA NORMATIVIDAD VIGENTE. ANALIZA LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, PELIGROS Y RIESGOS DE LAS PERSONAS EN SU DESEMPEÑO LABORAL, SEGÚN MARCO NORMATIVO. INTERPRETA LOS PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST SEGÚN LAS CONDICIONES DE SU AMBIENTE LABORAL. IDENTIFICA LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN. APLICA TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES Y ACCIDENTES DE TRABAJO TENIENDO EN CUENTA LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. ACTÚA FRENTE A LOS INCIDENTES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE EMERGENCIAS. IDENTIFICA LOS MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO A LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST PARA EL MONITOREO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES SEGÚN LAS CONDICIONES Y ACTOS SEGUROS DE SU ENTORNO LABORAL. APLICA TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST SEGÚN POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN Y EL CONTEXTO DE SU DESEMPEÑO LABORAL. PREPARA LOS REPORTES DE ACTOS Y CONDICIONES QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO AMBIENTAL Y DE LA SST SEGÚN OBJETIVO DEL INFORME Y LINEAMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.</p>

<p>APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL</p>	<p>INTERPRETAR LOS CAMBIOS QUE SE PRESENTAN EN LOS CUERPOS SEGUN LOS PRINCIPIOS Y LEYES ORGANIZAR PROCESO PRODUCTIVO DE FORMA ORDENADA Y SISTEMÁTICA SEGUN LOS CAMBIOS FÍSICOS QUE OCURREN EN EL CONTEXTO APLICAR FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO PRODUCTIVO PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN SU CONTEXTO DE ACUERDO CON PRINCIPIOS FÍSICOS</p>	<p>UTILIZAR MAGNITUDES FÍSICAS ESCALARES EXPLICAR CAMBIOS FÍSICOS DE LA MATERIA, DESCRIBIR EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS. IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE UN PROCESO TÉRMICO. IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS FÍSICOS DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS. DESCRIBIR LA TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA. EXPLICAR LAS VARIABLES QUE INTERVIENEN EN UN SISTEMA TÉRMICO. REALIZAR EXPERIMENTOS PARA COMPROBAR PRINCIPIOS Y TEORÍAS FÍSICAS</p>	<p>FÍSICA: CONCEPTO Y APLICACIONES LA OBSERVACIÓN Y LA EXPERIMENTACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS. MATERIA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y ESTADOS MAGNITUDES FÍSICAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS SISTEMAS DE UNIDADES: CONCEPTO, EQUIVALENCIAS Y TIPOS. MÁQUINAS: CONCEPTO Y TIPOS. MOVIMIENTO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS ENERGÍA: MANIFESTACIONES Y TIPOS SISTEMAS TERMODINÁMICOS: CONCEPTOS Y APLICACIONES. ONDAS: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, TIPOS</p>	<p>IDENTIFICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES FÍSICAS ACORDES AL CONTEXTO PRODUCTIVO, INTERPRETA CAMBIOS FÍSICOS DE LOS CUERPOS DE ACUERDO CON TEORÍAS, LEYES Y PRINCIPIOS. DESCRIBE LAS MANIFESTACIONES DE LA ENERGÍA SEGUN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO. EXPLICA EL COMPORTAMIENTO DE FENÓMENOS FÍSICOS SEGUN EL CONTEXTO PRODUCTIVO</p>
<p>DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO</p>	<p>INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL, LABORAL Y ARTÍSTICA. DECODIFICAR MENSAJES COMUNICATIVOS EN SITUACIONES DE LA VIDA SOCIAL Y LABORAL, TENIENDO EN CUENTA EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN. VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD. APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGUN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.</p>	<p>RECONOCER LA IMPORTANCIA, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA. MANTENER LA ATENCIÓN Y ESCUCHA EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN. INTERPRETAR MENSAJES Y RECONSTRUIR EL DISCURSO CON SUS PROPIAS PALABRAS MANTENIENDO EL SENTIDO. APLICAR TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN ORAL, ESCRITA, VERBAL Y NO VERBAL. INTERPRETAR SEÑALES, SIGNOS, SÍMBOLOS E ICONOS PROPIOS DE SU ACTIVIDAD LABORAL. USAR EL LÉXICO CON PRECISIÓN Y PROPIEDAD EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN ORGANIZAR LA INFORMACIÓN. UTILIZAR LA INFORMACIÓN SEGUN EL PROPOSITO ESTABLECIDO. APROPIAR UN MÉTODO PARA LEER COMPRENSIVA E INTERPRETATIVAMENTE. ESTABLECER ACUERDOS A PARTIR DE LA DIVERSIDAD DE CONCEPTOS Y OPINIONES. COODIFICAR Y DECODIFICAR MENSAJES. UTILIZAR LA INFORMACIÓN SEGUN EL PROPOSITO ESTABLECIDO. EMPLEAR ESTRUCTURAS TEXTUALES BÁSICAS EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS. REDACTAR DIFERENTES TIPOS DE TEXTOS APLICANDO REGLAS GRAMATICALES, ORTOGRÁFICAS Y DE APLICAR NORMATIVIDAD VIGENTE EN LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS SELECCIONAR EL TIPO DE TEXTO CON SUS INTERESES Y NECESIDADES DE CONOCIMIENTO</p>	<p>COMUNICACIÓN: CONCEPTO, TIPOS, USOS, MEDIOS, CANALES, TÉCNICAS, PROCESOS CARACTERÍSTICAS, ESCENARIOS, COMPONENTES, FUNCIONES, BARRERAS, NIVELES. EXPRESIÓN CORPORAL: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, GESTOS, POSTURAS, EMOCIONES, SENTIMIENTOS ACTOS DE HABLE: CONCEPTO, PERCEPCIÓN, OBSERVACIÓN, ESCUCHA ACTIVA, COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL. COMPRESIÓN DE TEXTOS: CONCEPTO, TÉCNICAS, PROCESOS, NIVELES, CARACTERÍSTICAS. INTERPRETACIÓN: ELEMENTOS. REDACCIÓN DE TEXTOS: TIPOS, USOS, CLASES, PARTES, FORMA, CONTENIDO, INTENCIONALIDAD, TÉCNICAS, MÉTODOS, COHESIÓN, COHERENCIA, NORMAS BÁSICAS DE SINTAXIS, ORTOGRAFÍA, PUNTUACIÓN, PRINCIPIOS Y CUALIDADES. CARÁCTER CONVENCIONAL Y FUNCIÓN SOCIAL DE LOS SIGNOS: CONCEPTO, TIPOS, RELACIONES, USOS. CARÁCTER, INTERPRETACIÓN, CARACTERÍSTICAS, CONTEXTO, PROCESOS DE PENSAMIENTO: CONCEPTO, ANALISIS, SINTESIS, PROPOSICIÓN. CONSULTA Y LECTURA: MÉTODOS, TÉCNICAS SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ARCHIVO DE INFORMACION EN DIVERSAS FUENTES, NIVELES, ESTRATEGIAS. NORMATIVIDAD: NORMAS ICONTEC PARA LA ELABORACIÓN DE TEXTOS ESCRITOS</p>	<p>RECONOCE LA IMPORTANCIA, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA, SEGUN EL CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA. ESCUCHA CON ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN, ASIENTE Y PREGUNTA AL HABLANTE. RETROALIMENTA EL PROCESO. ESTABLECE ACUERDOS A PARTIR DE LA DIVERSIDAD DE CONCEPTOS Y OPINIONES. INTERPRETA MENSAJES Y RECONSTRUYE EL DISCURSO CON SUS PROPIAS PALABRAS MANTENIENDO EL SENTIDO. INTERPRETA SEÑALES, SIGNOS, SÍMBOLOS E ICONOS PROPIOS DE SU ACTIVIDAD LABORAL. CODIFICA Y DECODIFICA MENSAJES UTILIZANDO PROCESOS COMUNICATIVOS ORALES Y ESCRITOS. UTILIZA ICONOS, SÍMBOLOS, SEÑALES, PLANOS, ESQUEMAS Y FLUJOGRAMAS SEGUN REQUERIMIENTO. GRÁFICA LA INFORMACIÓN CON CONTENIDOS SEMÁNTICOS. UTILIZA LA INFORMACIÓN SEGUN EL PROPOSITO ESTABLECIDO. APROPIA UN MÉTODO PARA LEER COMPRENSIVA E INTERPRETATIVAMENTE. UTILIZA EL LENGUAJE SEGUN EL DESTINATARIO, EL PROPOSITO, EL CONTEXTO Y EL CONTENIDO. USA EL LÉXICO CON PRECISIÓN Y PROPIEDAD EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN RELACIONADOS CON EL AREA DE DESEMPEÑO LABORAL. APLICA LAS TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL, SEGUN REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS. REDACTA TEXTOS CON COHESIÓN Y COHERENCIA SIGUIENDO PAUTAS DE PROGRESIÓN TEMÁTICA. EMPLEA EN LA ELABORACIÓN DE TEXTOS ESTRUCTURAS TEXTUALES BÁSICAS. PRODUCE TEXTOS EXPLICATIVOS, INSTRUCTIVOS, DESCRIPTIVOS SEGUN ESPECIFICACIONES. SELECCIONA EL TIPO DE TEXTO DE ACUERDO CON SUS INTERESES Y NECESIDADES DE CONOCIMIENTO</p>
<p>INTERACTUA EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL DE ACUERDO CON PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ</p>	<p>ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTA PARA EL DESARROLLO SOCIAL. PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE. PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTA EN LA INSTALACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ. CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS</p>	<p>RECONOCER LA AUTONOMÍA DEL OTRO RECONOCER MIS DIFERENCIAS E IGUALDADES CON EL OTRO PRACTICAR CON HECHOS EL RESPETO COMIGO MISMO Y CON LOS DEMÁS. APLICAR LA CAPACIDAD DE ESCUCHA RESPETAR LA OPINIÓN DEL OTRO CONSIDERAR LAS IDEAS DEL OTRO IDENTIFICAR ESTILOS DE COMUNICACIÓN APLICAR ESTILOS DE COMUNICACIÓN PRACTICAR CON HECHOS EL RESPETO A LOS DEMÁS RESPECTAR LA PRIVACIDAD DEL OTRO RESPECTAR LAS CREENCIAS RESPECTAR LUGARES DE ENCUENTRO COMUNITARIO CUIDAR LUGARES DE ENCUENTRO COMUNITARIO PRACTICAR ACTOS DE RESPETO RESPECTAR LAS NORMAS SOCIALES CONVIVIR EN COMUNIDAD ASUMIR COMPORTAMIENTO DE CULTURA CIUDADANA EJERCER ROL PROTAGÓNICO EN EL DESARROLLO SOCIAL FORTALECER COMPETENCIAS DE LIDERAZGO PROPONER TEMAS PARA PROYECTOS SOCIALES DESARROLLAR PROYECTOS SOCIALES DESARROLLAR EL SENTIDO DE PERTENENCIA INTERPRETAR LA TENDENCIAS MUNDIALES EN CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD INCENTIVAR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES. PRESERVAR LOS RECURSOS NATURALES ESTABLECER PROCESOS DE COMUNICACION CONSTRUCTIVA IDENTIFICAR LOS HECHOS DE VIOLENCIA EN MI HISTORIA DE VIDA RECONOCER LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE UNA CULTURA DE PAZ IDENTIFICAR ESTRATEGIAS DE RECONCILIACION APLICAR ESTRATEGIAS DE RECONCILIACION</p>	<p>TRABAJO: CONCEPTO, SISTEMA DE RELACIONES. RELACIONES SOCIALES: CONCEPTO, CLASES, RECONCILIACION: CONCEPTO, CONDICIONES. TRABAJO EN EQUIPO: CONTEXTUALIZACIÓN, ALCANCE, TÉCNICAS, FUNDAMENTOS Y VENTAJAS. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: CONTEXTUALIZACIÓN, DESTREZAS, TÉCNICAS Y TEORÍAS. COMUNICACIÓN ASERTIVA: CONTEXTUALIZACIÓN, ESTRATEGIAS, FUNDAMENTOS, TIPOS Y TÉCNICAS. LIDERAZGO: CONCEPTO, TENDENCIAS Y GENERALIDADES. INTELIGENCIA EMOCIONAL: CONCEPTO, ALCANCE Y TÉCNICAS. COACHING: CONCEPTO, ALCANCE Y TÉCNICAS BÁSICAS. PROGRAMACION NEUROLINGÜÍSTICA: CONCEPTO, ALCANCE, TÉCNICAS BÁSICAS. TOMA DE DECISIONES: CONCEPTO, MODELOS, ESTRATEGIAS Y ANALISIS ESTRATÉGICO Y ALCANCE. RELACIONES INTERPERSONALES: CONCEPTO Y ALCANCE CONTEXTO DEL CONFLICTO: CONCEPTO, CONTEXTO SOCIAL Y POLÍTICO, CONFLICTO ARMADO. PAZ: CONCEPTO VIOLENCIA: CONCEPTO CONFLICTO: CONCEPTO, HITOS DE LA HISTORIA RESPETO: CONCEPTO FAMILIA: CONCEPTO DIALOGO: CONCEPTO CONCERTACION: CONCEPTO JUSTICIA: CONCEPTO, CLASES EIDAD: CONCEPTO, APLICACIONES GOBIERNO: CONCEPTO, FORMAS SOCIEDAD: CONCEPTO PAIS: CONCEPTO CONSTITUCIÓN: CONCEPTO GOBERNALIDAD: CONCEPTO DEMOCRACIA: CONCEPTO, CLASES CONVIVENCIA: CONCEPTO LIBERTAD: CONCEPTO CRITICIDAD: CONCEPTO NEGOCIACION FRENTE AL CONFLICTO REPARACION: CONCEPTO REINTEGRACION: CONCEPTO, RUTA DERECHOS HUMANOS: CONCEPTO, NORMATIVA VIGENTE DERECHO INTERNACIONAL, HUMANITARIO: CONCEPTO, NORMATIVA VIGENTE AUTOESTIMA, AUTONOMIA, AUTOCONTROL, AUTOCUIDADO</p>	<p>DEFINE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE DIGNIDAD, DE RESPETO, CREENCIAS, ECOLOGIA Y CULTURA. RECONOCE SU VALOR Y EL VALOR DEL OTRO DE ACUERDO A LOS PRINCIPIOS DE DIGNIDAD Y CONSTRUCCIÓN CULTURAL Y AUTONOMIA. DEFINE SU PROYECTO DE VIDA CON BASE EN CRITERIOS AXIOLÓGICOS Y CULTURALES Y HÁBITOS DE CONVIVENCIA. UTILIZA HERRAMIENTAS QUE PERMITEN LA COMUNICACION ASERTIVA EN DIFERENTES ENTORNOS TENIENDO EN CUENTA LA PEDAGOGIA PARA LA PAZ CONSTRUYE RELACIONES INTERPERSONALES A PARTIR DEL ENFOQUE DIFERENCIAL Y LA PROMOCION DE UNA CULTURA DE PAZ CAMBIA ACTITUDES FRENTE A SU COMPORTAMIENTO CON BASE EN LA DIGNIDAD, APORTANDO A LA CULTURA DE PAZ RECONOCE HITOS HISTÓRICOS DE VIOLENCIA Y PAZ COMO APORTA A LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ MODIFICA ACTITUDES COMPORTAMENTALES A PARTIR DE LA RESOLUCIÓN PACÍFICA DE CONFLICTOS APLICA ACCIONES DE PREVENCIÓN DE ACCIONES VIOLENTAS CON BASE EN ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN ASERTIVA EVIDENCIA RESPETO POR EL BIEN COMÚN, LA ALTERIDAD Y EL DIALOGO CON EL OTRO CON BASE EN PRINCIPIOS AXIOLÓGICOS</p>

<p>IMPLEMENTA HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA, DE CONFORMIDAD CON LAS EXIGENCIAS DEL PERFIL IDONEO DE EGRESO</p>	<p>IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGUN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCION PRODUCTIVA. DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FISICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICION FISICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. PRACTICAR HABITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACION DE FUNDAMENTOS DE NUTRICION E HIGIENE.</p>	<p>IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA. APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO. INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO. EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FISICO SEGUN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL. ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FISICA PARA UNA RECUPERACION ADECUADA. IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACION MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL; DESTREZAS MOTORAS SEGUN LA NATURALEZA DE SU ENTORNO LABORAL. APLICA CONCEPTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA FUNCION PRODUCTIVA. DISCRIMINA EJERCICIOS ESPECIFICOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMÍCOS SEGUN SU ACTIVIDAD LABORAL.</p>	<p>FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLE CONCEPTOS DE HIGIENE Y SU APLICABILIDAD CONCEPTOS DE NUTRICION, BASES FUNDAMENTALES Y PLANES NUTRICIONALES SEGUN ACTIVIDAD LABORAL. FUNDAMENTOS DE MIOLOGÍA Y ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO DEFINICION, CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES Y VENTAJAS DE LA ACTIVIDAD FISICA DEFINICION, CLASES, CONDICION, TIEMPOS DE APLICACION, BENEFICIOS DEL EJERCICIO FISICO CONCEPTUALIZACION Y USO DE LA FICHA ANTROPOMETRICA DEFINICION, CLASES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TEST FISICO ATLETICOS DEFINICION Y CARACTERÍSTICAS DEL ACONDICIONAMIENTO FISICO APLICACION DE SERIES, REPETICIONES Y CARGAS DE TRABAJO EN EL EJERCICIO FISICO DEFINICION Y CARACTERÍSTICAS DE LA DESTREZA MOTORA CONCEPTUALIZACION Y CONDICIONANTES DE LA PSICOMOTRICIDAD DEFINICION DE MOTRICIDAD Y SU CLASIFICACION, BENEFICIOS. APLICABILIDAD DE LA ERGONOMÍA Y LA ACTIVIDAD FISICA POSTURAS, CLASIFICACION, MANEJO DE CARGAS Y PLANES POSTURALES REHABILITACION Y PLAN DE TRABAJO PAUSAS ACTIVAS, CONCEPTOS Y PRÁCTICAS</p>	<p>IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA. APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO. INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO. EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FISICO SEGUN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL. ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FISICA PARA UNA RECUPERACION ADECUADA. IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACION MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL. SELECCIONA TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCION MENTAL Y MEJORAR SUS DESTREZAS MOTORAS SEGUN LA NATURALEZA DE SU ENTORNO LABORAL. APLICA CONCEPTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA FUNCION PRODUCTIVA. DISCRIMINA EJERCICIOS ESPECIFICOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMÍCOS SEGUN SU ACTIVIDAD LABORAL. ESTRUCTURA UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGUN CONTEXTO LABORAL.</p>
---	--	--	--	---

<p>EMPLEAR ELEMENTOS DE CULTURA EMPRESARIAL DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS, SOCIAL Y PERSONAL</p>	<p>VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL. INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRESARIAL TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL. ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO. CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL.</p>	<p>IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRESARIAL. RECONOCER CASOS DE ÉXITO EMPRESARIAL. DETERMINAR ELEMENTOS PERSONALES EN LA CULTURA EMPRESARIAL. ANALIZAR EL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA. CONSULTAR FUENTES DE INFORMACION PRIMARIAS Y SECUNDARIAS. RECOLECTAR INFORMACION DE FORMA ESTADÍSTICA. ESTABLECER OPORTUNIDADES DE NEGOCIO. ESTABLECER SOLUCIONES A PROBLEMAS O NECESIDADES PLANTeadas. IDENTIFICAR NECESIDADES EMPRESARIALES DEL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA. RECONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL EMPRENDEDOR. ANALIZAR EL MERCADO POTENCIAL. EMPLEAR TÉCNICAS DE MERCADEO. IDENTIFICAR ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES. DEFINIR LA NATURALEZA DE LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES. RECONOCER ESTRUCTURAS OPERACIONALES. CONSTRUIR PROPUESTAS EMPRESARIALES. ESTABLECER PRINCIPIOS DE GESTION EMPRESARIAL. DESARROLLAR HABILIDADES DE GESTION EMPRESARIAL. DETERMINAR ESTRATEGIAS DE MERCADEO. CONSTRUIR IDEAS DE NEGOCIO. EMPLEAR ELEMENTOS DE LA PLANEACION ESTRATEGICA. ABORDAR LOS CONTEXTOS DE INFLUENCIA DE LA IDEA DE NEGOCIO.</p>	<p>EMPRENDIMIENTO, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, HABILIDADES, TIPOS, PERFIL EMPRENDEDOR, RESPONSABILIDAD, COMUNICACION ASERTIVA, AUTOGESTION, AUTONOMIA, PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS. IDEACION, CONCEPTO, METODOLOGIAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS. PROBLEMA, CONCEPTOS, ESTRUCTURA DE PROBLEMA, ALTERNATIVAS CREATIVAS DE SOLUCION. IDEAS Y OPORTUNIDADES DE NEGOCIO, MODELAJE DE IDEAS, VALIDACION TEMPRANA DE MERCADOS, INNOVACION, CREATIVIDAD, PROCESO CREATIVO, FORMALIZACION, ÁREAS FUNCIONALES, EMPRESA, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ESTRUCTURA, TIPOLOGIA, MERCADOS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA, CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD. ESTRUCTURA OPERACIONAL, CONCEPTO, PRODUCTO, PROCESO, INFRAESTRUCTURA FISICA, REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS Y HUMANOS. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, CONCEPTO, TIPOLOGIA, ESTRUCTURA ORGÁNICA, PLANEACION ESTRATEGICA. FINANZAS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA BÁSICA, TENDENCIA Y PROSPECTIVA.</p>	<p>APLICA ACCIONES DE EMPRENDEDIMIENTO DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO SOCIAL Y PERSONAL. PLANTEA IDEAS DE NEGOCIO A PARTIR DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL MERCADO CONFORME CON EL ANÁLISIS SECTORIAL. ESTRUCTURA UN PERFIL DE EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE LA GESTION EMPRESARIAL. INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACION DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO. DETERMINA GRUPOS FOCALES DE MERCADO DE ACUERDO CON LA IDEA DE NEGOCIO. CONSTRUYE PROPUESTAS EMPRESARIALES Y DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES Y SEGMENTACION DEL MERCADO. DETERMINA EL IMPACTO DEL PLAN DE NEGOCIO CONFORME CON LAS ATRIBUCIONES Y DINAMICAS DEL SECTOR PRODUCTIVO. ARGUMENTA LA IDEA DE NEGOCIO CONFORME CON LA PROPUESTA Y NECESIDADES DEL SECTOR.</p>
--	--	--	--	---

IDENTIFICACION DE RECURSOS INSTITUCIONALES SENA			
AMBIENTES DISPONIBLES (LABORATORIOS)	SOFTWARES	EQUIPOS O HERRAMIENTAS DISPONIBLES	TALLERES
CONTROL NUMERICO DE COMPUTADORA (CNC)	SOLIWORKS, AUTOCAD, AUTODESK INVENTOR, WIN UNISOFT	CORTADORA LAZER, TORNOS CNC, TORNOS CONVENCIONAL, FRESADORA CNC, FRESADORA CONVENCIONAL, SOLDADURA, IMPRESORAS 3D, CENTRO MECANIZADO	DOS (2) AMBIENTES DE FORMACION (SALONES) CADA UNO CON 10 COMPUTADORES Y MESAS DE TRABAJO. TELEVISOR PARA PROYECTAR Y UN TABLERO
AUTOMATIZACION INDUSTRIAL	SIEMENS, PROTEUS, SOLIWORKS, FLUITSIM	LÍNEA DE PRODUCCION AUTOMATIZADA - PLC - BANCOS DE NEOMÁTICA - SMS LÍNEA DE PRODUCCION COMPLETA -	TRES (3) AMBIENTES DE FORMACION (SALONES) CADA UNO CON 10 COMPUTADORES Y MESAS DE TRABAJO. TELEVISOR PARA PROYECTAR Y UN TABLERO

Para profundizar en los datos y análisis presentados, se puede acceder a la matriz en formato Excel a través del siguiente enlace:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rPzs7VwDMNjQ79pDZJ70j83ncftOnC7J/edit?usp=sharing&oid=109267086498776937229&rtpof=true&sd=true>

Anexo 6: Componente Practico de Recepción de Mercancía:

A continuación, encontrará las capturas de pantalla correspondientes a la guía para el desarrollo del Componente Practico de Recepción de Mercancía.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
GUÍA DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTES PRÁCTICOS DE LA
COMPETENCIA RECEPCIÓN DE MERCANCÍA

1. información del componente practico

Elemento	Descripción
1. Estrategia Didáctica	Aprendizaje basado en tareas
2. Puntaje de la actividad	100 puntos máximo
3. Número de actividades del componente practico en la guía	4
4. Horas trabajo independiente del aprendiz	30
5. Horas acompañamiento docente	12
6. Sesiones de 6 horas cada una	5
7. Tipo de práctica	Laboratorio practico

Tabla 1. Información general del componente práctico

2. Con esta actividad de componente práctico se espera que los aprendices logren y evidencien el siguiente resultado de aprendizaje:

Utiliza los fundamentos operativos de la logística de recepción, reconociendo la fase de Implementar (I) de la estrategia CDIO como metodología para la ejecución estandarizada de procesos. Esto se logra por medio del desarrollo del componente práctico (juego de roles y simulación), utilizando material didáctico y/o apoyo tecnológico (simulación WMS), con el fin de conectar con el ejercicio profesional al realizar el reporte de la operación de acuerdo con la normativa, establecer los recursos según procedimiento establecido, conformar la unidad de carga según políticas de la organización, identificar la carga según normativa y verificar la unidad logística según políticas organizacionales y normativa.

3. Descripción general de la(s) actividad(es) del componente práctico.

Tabla 2. Información actividad 1

Elemento	Descripción
1. Escenario del componente practico	Físico
2. Tipo	Independiente
3. Numero de actividad	1
4. Fecha de inicio	xxx
5. Fecha de finalización	xxx

Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes:

- Computador
- Guía de componente práctico (descargada en el celular/computador).

La actividad consiste en:

Los aprendices serán divididos en equipos máximo de 4 integrantes y deberán realizar una simulación de la cadena de frío para un producto perecedero (alimentos frescos, medicamentos, o productos químicos); esto se deberá realizar antes de comenzar la actividad.

Durante la actividad, tendrán que tomar decisiones sobre el control de temperatura, manipulación y almacenamiento de los productos.

Selección y preparación del producto:

- Cada equipo seleccionará un tipo de producto perecedero (ej. frutas y verduras, carne, medicamentos, productos lácteos) y buscará información básica sobre su temperatura de conservación ideal, características de almacenamiento y posibles riesgos si la cadena de frío se rompe.

Análisis de la Información del Producto:

Los equipos analizarán la información buscada y deberán identificar:

- La temperatura óptima para el producto.
- Los riesgos asociados con fluctuaciones de temperatura.
- Los puntos críticos de control (PCC) donde se requiere especial atención para mantener la cadena de frío.

Entrega de actividad

- Cada aprendiz debe entregar la información consultada en una plantilla virtual ilustrativa 2D, como puede ser una infografía, un poster o tipo periódico.
- Todo debe estar en el drive compartido de CLASSROOM - <https://classroom.google.com/c/NzkyMzE2OTA4NTIx?cjc=fpd6>.

Tabla 3. Información actividad 2

Elemento	Descripción
1. Escenario del componente practico	Físico
2. Tipo	Independiente
3. Numero de actividad	2
4. Fecha de inicio	xxx
5. Fecha de finalización	xxx

Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes:

- Computador
- Guía de componente práctico (descargada en el celular/computador).

La actividad consiste en:

Selección de roles.

- Cada grupo de 4 personas asumirá los siguientes roles para realizar la simulación:

Rol	Función Principal	Énfasis en la cadena de frío	Nombre del aprendiz encargado del Rol
1. Conductor / Transportador	Responsable de la entrega del producto y los documentos de ruta.	Verificar y mantener la temperatura del contenedor durante el tránsito.	
2. Inspector de Calidad (QC)	Lidera la inspección técnica del vehículo y el producto.	Toma de temperatura, verificación del datalogger y estado del empaque.	
3. Auxiliar de Recepción	Maneja la documentación y verifica la cantidad física de la mercancía.	Revisión de las etiquetas de temperatura y el registro de la información.	
4. Supervisor de Bodega	Toma la decisión final sobre la aceptación o rechazo del despacho.	Evaluación de los hallazgos y gestión del producto que no cumple (non-conforming).	

Diseño y creación de documentos fundamentales para cada rol:

- Cada aprendiz debe diseñar y generar los documentos fundamentales para realizar la recepción del producto bajo cadena de frío.

- En el Anexo 1 (Información para creación de documentos), que se encuentra en el repositorio de la competencia recepción de mercancía del Classroom, encontrarán los documentos mínimos que se requieren diseñar para cada función en el rol seleccionado.
- También pueden anexar más información o documentos si lo ven pertinente y necesario para el proceso productivo. La información debe ser suministrada de fuentes confiables.

Entrega de actividad

- Cada aprendiz debe seleccionar el rol que va a cumplir en la simulación y subir como evidencia el cuadro al drive compartido - CLASSROOM -
- Cada aprendiz debe subir los documentos diseñados acerca del rol que va a desempeñar en la simulación, esto debe quedar nuevamente en el CLASSROOM -
<https://classroom.google.com/c/NzkyMzE2OTA4NTIx?cjc=fpd6>.

Tabla 4. Información actividad 3

Elemento	Descripción
1. Escenario del componente practico	Físico
2. Tipo	Colaborativo
3. Numero de actividad	3
4. Fecha de inicio	xxx
5. Fecha de finalización	xxx

Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes:

- Documentación Impresa (Diseñada por cada aprendiz)
- Guía de componente práctico (descargada en el celular/computador).
- Escenario de recepción de mercancías a escala pequeña hecho en impresión 3D (Suministrado por el Sena área Logística).



La actividad consiste en:

Realizar la simulación de un proceso de recepción de mercancías con control de cadena de frío, los aprendices deberán realizar un escenario real y demostrar los conocimientos aprendidos sobre los procesos adecuados para la recepción, diseño y el diligenciamiento adecuado de los documentos necesarios para la actividad coordinada.

Deben realizar:

- La planeación y coordinación de recepción
- Preparación del área de recepción
- Inspección inicial del vehículo, documentos y estado general de la carga
- Control de temperatura pre descarga
- Descarga de la mercancía
- Verificación de documentos y conteo
- Verificación de calidad y cantidad
- Almacenamiento temporal
- Comunicación interna y resolución de problemas de no conformidades
- Cierre de proceso (Almacenamiento definitivo).

Tendrán 2 escenarios que se encuentran en el Anexo 2 CASOS DE SIMULACION (ORIENTACION) del repositorio de la competencia recepción de la mercancía en el drive del Classroom - <https://classroom.google.com/c/NzkyMzE2OTA4NTIx?cjc=fpd6>.

- Toda la información debe quedar registrada en los documentos pertinentes de cada proceso que cada rol debe diseñar. Deben ser compilados y cargados nuevamente en el drive de Classroom - <https://classroom.google.com/c/NzkyMzE2OTA4NTIx?cjc=fpd6>.
- Deben realizar un cortometraje (filmación) de la simulación de los casos no superior a 20min (Cada caso debe durar 10m), donde se puedan observar los procedimientos ejecutados de cada rol. El video puede ser realizado por medio de grabación de sus teléfonos personales, editado y posteriormente cargado a Youtube. Debe subir el link del video para poder visualizarlo.

Entrega de actividad

- Cada grupo debe subir el cortometraje de la simulación (Link), junto con los documentos diligenciados y un informe final del proceso, esto debe quedar nuevamente en el CLASSROOM - <https://classroom.google.com/c/NzkyMzE2OTA4NTIx?cjc=fpd6>.

Evidencias de trabajo independiente:

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

- La información consultada en una plantilla virtual ilustrativa 2D, como puede ser una infografía, un poster o tipo periódico.
- Cuadro de selección el rol que va a cumplir en la simulación.
- Diseño de los documentos necesarios mínimos del rol correspondiente.

Evidencias de trabajo grupal:

Las evidencias de trabajo grupal a entregar son:

- Documentos diligenciados y escaneados
- Cortometraje (filmación) de la simulación de los dos casos (10min para cada caso)
- Informe final del proceso.

Anexo 6.1: Información para Creación de Documentos.

A continuación, se presentan las capturas de pantalla correspondientes al material complementario del Anexo 6, donde se sistematizan los parámetros para la creación de documentos esenciales en la recepción de productos bajo cadena de frío.

Parte 3: Documentos fundamentales:

Cada persona debe generar los documentos fundamentales para realizar la recepción del producto bajo cadena de frío

Rol: Conductor / Transportador

Este rol es el encargado de la información del origen y la trazabilidad del tránsito.

Documento a Crear / Manejar	Énfasis en la Cadena de Frío (Contenido Clave)
Manifiesto de Carga y Hoja de Ruta (Factura de Venta)	Debe incluir: Nombre y cantidad del producto, Temperatura de Almacenamiento Requerida (Ej. 2C° a 8C°), Hora y Fecha de Salida del CEDIS de origen, No. de Sello de Seguridad colocado al inicio del viaje.
Registro de Temperaturas del Tránsito	Un formato simple que muestre las Lecturas de temperatura del termógrafo del camión registradas por el conductor a intervalos definidos (Ej. cada 4 horas), incluyendo la hora, la temperatura y la firma del conductor.
Certificado de Calibración del Termógrafo	(Opcional, puede ser un documento simulado) Confirma que el equipo de medición de temperatura del camión ha sido calibrado y es fiable.

Rol: Inspector de Calidad (QC)

Este rol lidera la *validación técnica* del proceso y la medición.

Documento a Crear / Manejar	Énfasis en la Cadena de Frío (Contenido Clave)
Lista de Chequeo de Inspección de Vehículo y Producto	DEBE ser el más detallado e incluir: verificación del Sello de seguridad (intacto/roto), Higiene (limpio/sucio), Lectura de Temperatura Ambiente al abrir la puerta, Puntos de Toma de Temperatura del Producto (Ej. Frente, Centro, Fondo del paquete), Espacio para registrar el No. de Datalogger encontrado.
Formato de Informe del Datalogger (Simulado)	Una hoja que muestre un <i>perfil de temperatura</i> con una variación crítica (Ej. la temperatura subió a 11C° durante 30 minutos). Esto es clave para su análisis.

Etiqueta de Cuarentena (Simulada)	Un formato que el QC usaría para marcar el producto inmediatamente si la temperatura es crítica antes de la decisión final del Supervisor.
-----------------------------------	--

Rol: Auxiliar de Recepción

Este rol se centra en la *verificación administrativa* y el registro de la entrada.

Documento a Crear / Manejar	Énfasis en la Cadena de Frío (Contenido Clave)
Formato de Recepción (Check-in) y Confrontación Documental	Se enfoca en la conciliación de la mercancía. Debe tener una columna para la Cantidad Solicitada vs. Cantidad Recibida, y un campo para la Conformidad Documental (Chequeo de que la Manifiesto de Carga esté completo).
Acta de Novedades (Preliminar)	Un espacio para registrar incidentes durante la descarga (Ej. "Paquete mojado" o "La puerta del camión demoró en abrir 5 minutos").

Rol: Supervisor de Bodega

Este rol se centra en el *análisis de riesgo* y la *decisión final* ante un hallazgo crítico.

Documento a Crear / Manejar	Énfasis en la Cadena de Frío (Contenido Clave)
Acta de Producto No Conforme (PNC) y Disposición Final	Es el documento central del Supervisor si hay una ruptura de la cadena de frío. Debe incluir: Descripción del Hallazgo (la temperatura fuera de rango), Impacto Potencial, y la Decisión Final (Rechazo, Aceptación bajo riesgo, Cuarentena para re-inspección).
Formato de Acciones Correctivas y Preventivas (ACPs)	Un formato sencillo que el Supervisor diligencia al final, resumiendo las acciones inmediatas (contención) y las acciones a futuro (prevención) que implementará la bodega.

Anexo 6.2: Casos de Simulación Orientación.

A continuación, se presentan las capturas de pantalla correspondientes al material de los casos de simulación del Anexo 6, donde se establecen los parámetros técnicos y las instrucciones por roles necesarias para ejecutar ejercicios prácticos de recepción logística.

Caso de Simulación 1: Recepción Ideal

Producto: _____

Parámetro	Valor
Temperatura Requerida (POE):	
Proveedor / Origen:	
No. de Sello de Seguridad	

Instrucciones para los Roles

Su grupo simulará la llegada del camión y la recepción de un producto farmacéutico de alto valor, donde se espera la máxima conformidad.

Instrucciones para los Roles

Su grupo simulará la llegada del camión y la recepción de un producto farmacéutico de alto valor, donde se espera la máxima conformidad.

Rol	Condición Inicial (Información del Camión)
Conductor / Transportador	Su camión es nuevo y el equipo de refrigeración funcionó perfectamente. En su Registro de Temperaturas del Tránsito todas las lecturas se mantuvieron estables entre +4°C y +5°C
Inspector de Calidad (QC)	El Sello de Seguridad [XXXXX] está intacto. La Lectura Ambiente Inicial es de +6°C Al tomar la Temperatura Superficial del Producto se registra +5.5°C en todos los puntos de muestreo.
Auxiliar de Recepción	La documentación está completa y el conteo físico de las cajas coincide exactamente con el Manifiesto de Carga.
Supervisor de Bodega	Basado en el informe del QC, usted debe proceder a la Aceptación Total y garantizar el ingreso inmediato y seguro del producto a la cámara fría.

Caso de Simulación 2: Recepción con Ruptura Crítica

Producto: _____

Parámetro	Valor
Temperatura Requerida (POE):	
Proveedor / Origen:	
No. de Sello de Seguridad	

Instrucciones para los Roles

Su grupo simulará la llegada de un camión con un producto de alto riesgo alimenticio. Durante la inspección, se detectan fallas que implican una ruptura en la cadena de frío.

Rol	Condición Inicial (Información del Camión)
Conductor / Transportador	Usted sabe que hubo un fallo eléctrico en una parada de 3 horas, por lo que el equipo de refrigeración se apagó. En su Registro de Temperaturas del Tránsito hay un pico que llegó a +12° C
Inspector de Calidad (QC)	El Sello de Seguridad tiene signos claros de haber sido cortado y vuelto a pegar. Al tomar la Temperatura Superficial del Producto se registra _____ en el producto del fondo, pero _____ en el producto de la puerta. (El POE exige _____ como máximo).
Auxiliar de Recepción	El Manifiesto de Carga está incompleto, no especifica el tipo de empaque primario. Además, se detecta humedad/hielo descongelado en la base del contenedor.
Supervisor de Bodega	Basado en el informe del QC y el Auxiliar, usted debe llenar el Acta de Producto No Conforme (PNC) y tomar la decisión de Rechazo Total o Cuarentena Inmediata. ¡Su decisión debe proteger la salud pública y la reputación de su bodega!

Anexo 7: Componente Practico de Almacenamiento.

A continuación, se presentan las capturas de pantalla de la guía de aprendizaje diseñada para la competencia de Almacenamiento, detallando la planeación pedagógica y las actividades prácticas para los aprendices.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

GUÍA DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTES PRÁCTICOS DE LA COMPETENCIA ALMACENAMIENTO

1. Información del componente practico

Elemento	Descripción
1. Estrategia Didáctica	Aprendizaje basado en proyectos (ABPJ)
2. Puntaje de la actividad	100 puntos máximo
3. Número de actividades del componente practico en la guía	3
4. Horas trabajo independiente del aprendiz	36
5. Horas acompañamiento docente	18
6. Sesiones de 6 horas cada una	6
7. Tipo de práctica	Laboratorio practico

Tabla 1. Información general del componente práctico

2. Con esta actividad de componente práctico se espera que los aprendices logren y evidencien el siguiente resultado de aprendizaje:

Ubicar la carga teniendo en cuenta las normas de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente. Esto se logra mediante el desarrollo del componente práctico basado en el aprendizaje por proyectos (ABP) en un entorno de centro de distribución simulado, utilizando material didáctico y/o apoyo tecnológico (simulación WMS), reconociendo la fase de Implementar (I) de la estrategia CDIO como metodología para la ejecución estandarizada de los procesos logísticos. La actividad permite conectar con el ejercicio profesional al aplicar procedimientos seguros y sostenibles para la ubicación, manipulación e inspección de la carga, realizar el control de calidad conforme a los estándares establecidos, siguiendo los protocolos de la organización y preparar los recursos necesarios para la operación, garantizando el cumplimiento de las normas de seguridad, salud, medio ambiente y calidad propias de un centro de distribución.

3. Descripción general de la(s) actividad(es) del componente práctico.

Tabla 2. Información actividad 1

Elemento	Descripción
1. Escenario del componente practico	Físico
2. Tipo	Colaborativo
3. Numero de actividad	1
4. Fecha de inicio	XXX
5. Fecha de finalización	XXX

Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes:

- Computador
- Guía de componente práctico (descargada en el celular/computador).
- Escenario de almacén de distribución a escala pequeña hecho en impresión 3D (Suministrado por el Sena área Logística).

La actividad consiste en:

Selección de la empresa:

- Cada equipo seleccionará un tipo empresa. Puede ser una de comercio electrónico, una distribuidora de alimentos, una ferretería, o cualquier otra que les interese. Esto definirá el tipo de productos y el flujo logístico. Además, deben manejar apropiadamente 20 referencias de productos.
- Determinen el tipo de productos que almacenarán. Consideren sus características (tamaño, peso, fragilidad) y si requieren condiciones especiales. NO pueden usar productos de refrigeración o cadena de frío.

Tabla 3. Cuadro informativo de los productos.

Referencia (Codificación)	ID	Producto	(Tamaño, peso)	Fragilidad (Justificar)	Condiciones especiales (Justificar)
A001		Leche pasteurizada			

Diseño del Plano del Almacén:

- Deben dibujar un plano del almacén en 2D, ya sea con un software simple (como PowerPoint, Google Drawings, Canva) o cualquier otro donde puedan establecer ese diseño. Es crucial incluir la escala para dar realismo al proyecto. Este mapa del almacén debe ir referente al que se encuentra en el área de logística en impresión 3D: Racks, estibas, cajas de manipulación, montacargas, operarios, áreas de marcadas recepción, oficinas, etc.

Figura 1. Almacén de distribución a escala en impresión 3D**Definición de zonas clave:**

Delimiten claramente en el plano las siguientes áreas, justificando su tamaño y ubicación en función del flujo de trabajo:

- Zona de Recepción: Donde los productos son descargados y revisados.
- Zona de Almacenamiento: Donde se guarda el stock. Pueden diferenciar sub-zonas (ej. almacenamiento a granel, estanterías, etc.).
- Zona de Picking: Donde se preparan los pedidos.
- Zona de Despacho/Expedición: Donde se empaquetan y cargan los pedidos para su envío.
- Zona de Devoluciones: Un área dedicada al manejo de productos que regresan.
- Zonas de soporte: No olviden incluir otras áreas importantes como la oficina, baños, zona de carga de montacargas, etc.

Sistema de Señalización y Seguridad

Desarrollar un sistema de señalización integral

- Códigos de color: Asignen colores específicos a diferentes zonas o funciones. Por ejemplo, el rojo para áreas de riesgo (extintores), el amarillo para advertencia (pasillos peatonales), y el azul para zonas de carga.
- Letreros y etiquetas: Diseñen ejemplos de letreros para identificar pasillos estanterías, y zonas específicas. También, muestren cómo serían las etiquetas para los productos o las ubicaciones de almacenamiento.
- Implementación en el plano: Marquen en el plano cómo se aplicarían estas señales. Utilicen leyendas o íconos para indicar la ubicación de letreros de seguridad, la dirección del tráfico de montacargas, las líneas de pasillo para peatones, etc.

Adicional deben realizar los SKU de al menos 10 productos en la plantilla que mejor les parezca.

Entrega de actividad

- Cada grupo debe entregar la información relacionada con la elección de la empresa, realizando una presentación que contenga, Nombre de la empresa, contexto (histórico, sectorial, geográfico), catálogo de productos seleccionados con imágenes incluidas. La herramienta para utilizar es una plantilla virtual ilustrativa 2D.
- Cuadro informativo de los productos.
- Diseño del mapa del almacén con la definición de las zonas claves y señalización correspondiente.
- SKU de al menos 10 productos.

Debe subir la evidencia al drive compartido de CLASSROOM - <https://classroom.google.com/c/NzkyMzE2OTA4NTIx?cjc=fpd6>.

Tabla 4. Información actividad 2

Elemento	Descripción
6. Escenario del componente practico	Físico
7. Tipo	Colaborativo
8. Numero de actividad	2
9. Fecha de inicio	xxx
10. Fecha de finalización	xxx

Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes:

- Computador
- Guía de componente práctico (descargada en el celular/computador).
- Escenario de almacén de distribución a escala pequeña hecho en impresión 3D (Suministrado por el Sena área Logística).

La actividad consiste en:

- Los aprendices divididos en sus grupos deberán realizar el inventario del almacén de distribución a escala de impresión 3D. Las funciones serán divididas en los integrantes del equipo.
- Deben verificar cuantas piezas hay de toda la estructura y cuáles de ellas se encuentran en buenas y malas condiciones
- Una vez hecho el inventario deberán organizar el almacén de una manera acorde y todo en posición.
- Cada grupo deberá tomar el tiempo de duración de inventario y realizar el registro en la Tabla 4, junto con los resultados obtenidos.

Tabla 5. Inventario del almacén

Imagen del Item	Descripción de la pieza	Cantidad existente antes de inventario.	Piezas completas		Cantidad de piezas faltantes	Piezas en buen estado		Cantidad de piezas deterioradas	Imagen de piezas deterioradas
			Si	No		Si	No		

Entrega de actividad

- Cuadro de inventario del almacén.

Debe subir la evidencia al drive compartido de CLASSROOM - <https://classroom.google.com/c/NzkyMzE2OTA4NTIx?cjc=fpd6>.

Tabla 5. Información actividad 3

Elemento	Descripción
11. Escenario del componente practico	Físico
12. Tipo	Colaborativo
13. Numero de actividad	3
14. Fecha de inicio	xxx
15. Fecha de finalización	xxx

Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes:

- Computador
- Guía de componente práctico (descargada en el celular/computador).
- Escenario de almacén de distribución a escala pequeña hecho en impresión 3D (Suministrado por el Sena área Logística).

La actividad consiste en:

Realizar la distribución de los productos en el almacén a escala de impresión 3D

- Deben distribuir los productos dentro del almacén, conforme lo vean más pertinente. Utilizando 3 etiquetas (Stickers) de color, Azul, Rojo y amarillo para simular una clasificación ABC anticipada.

Figura 2. Cajas de producto para etiquetar.



- Posteriormente deben hacer una clasificación ABC de los productos por costo unitario, valor del inventario y, utilización y valor, en Excel. Plantilla: Anexo 1 Almacenamiento Clasificación ABC, que se encuentra en el repositorio de la competencia de control de inventarios. Para ello deben consultar los precios del mercado actual y la fluctuación en el último año.
- Cuando ya tengan los resultados de la clasificación, deben de reorganizar las etiquetas de los productos en el orden que les da la clasificación ABC final. También deben codificar las posiciones de sus productos en el almacén a escala para poder encontrar de una manera pertinente sus productos. Apoyados en una plantilla de Excel.

Entrega de actividad

- Informe con fotografías de la primera distribución de los productos dentro del almacén a escala de impresión 3D, justificando por qué se realizó de esa manera
- Plantilla en Excel con la clasificación ABC por costo unitario, valor del inventario y utilización y valor. Deben adjuntar el link abierto.
- Nuevo informe con fotografías de la reorganización de los productos dentro del almacén a escala de impresión 3D y su respectiva codificación. Dando un análisis sobre el proceso realizado.
- Codificación alfanumérica final en una plantilla en Excel

Debe subir la evidencia al drive compartido de CLASSROOM - <https://classroom.google.com/c/NzkyMzE2OTA4NTIx?cjc=fpd6>.

Tabla 6. Información actividad 4

Elemento	Descripción
1. Escenario del componente practico	Físico
2. Tipo	Colaborativo
3. Numero de actividad	3

4. Fecha de inicio	xxx
5. Fecha de finalización	xxx

Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes:

- Computador – Software FlexSim
- Guía de componente práctico (descargada en el celular/computador).

La actividad consiste en:

Evaluar el impacto de la gestión técnica de inventarios en la eficiencia operativa de un centro de distribución, utilizando la simulación de eventos discretos en el software FlexSim. La metodología se estructura en dos fases comparativas: en la primera fase, se modela un escenario de alistamiento de pedidos basado en una distribución empírica de mercancías (layout inicial), con el fin de determinar los tiempos de ciclo y la productividad base bajo condiciones de acomodación no técnica. En la segunda fase, se procede a la reconfiguración del modelo a partir de los resultados obtenidos en una previa categorización ABC (desarrollada mediante el análisis de variables de costo unitario, valor de inventario y frecuencia de utilización). Al someter ambos escenarios a una misma demanda de pedidos y carga de trabajo, se busca realizar un análisis comparativo que permita validar cuantitativamente cómo la aplicación de criterios de clasificación técnica optimiza los flujos de materiales, reduce las distancias de recorrido y minimiza los tiempos de *picking*, consolidando así una estrategia de integración logística orientada a la eficiencia competitiva.

Descripción del proceso a simular en el software FlexSim

- Definición de los productos a almacenar: Los aprendices deben usar los productos seleccionados en la actividad 1
- Deben modelar el layout o infraestructura logística donde deben incluir racks, pasillos, zonas de consolidación y recursos de transporte. Para ellos deben basarse en la librería de objetos que contiene el software.
- El instructor hará el acompañamiento para establecer la demanda específica de productos que pasaran a alistamiento (Picking), dependiendo de los artículos seleccionados por los aprendices en la actividad 1.
- Se establece un comportamiento de agentes basado en el ciclo: *Recibir Orden — Desplazamiento a Ubicación — Extracción de Mercancía — Traslado a Consolidación.*
- Para la simulación técnica, se implementa un algoritmo de priorización donde el recurso de transporte (operario o montacargas) ejecuta las tareas siguiendo la ruta más corta dictada por la zonificación ABC.
- Correr la simulación.
- Se emplean recolectores de datos para registrar automáticamente el tiempo total de ejecución y la distancia acumulada Recorrida.

Indicador KPI	Simulación 1 Empírica	Simulación 2 técnica	Variación %
Tiempo total de picking			
Distancia total recorrida			
Productividad Pedidos/hora			

- Analizar los resultados obtenidos de la simulación.

Una vez se corra la simulación se deben contestar los siguientes interrogantes:

- ¿De qué manera la integración de las variables de costo unitario y utilización (análisis ABC) mitiga los cuellos de botella identificados en la simulación inicial?
- ¿cómo influyó la reubicación de los productos Clase A en la reducción del *lead time* de alistamiento?

Se debe realizar un video donde se pueda apreciar la simulación en el software FlexSim, con una duración mínimo de 4 minutos y máximo de 7 minutos. El aprendiz líder del proceso debe identificarse en el video, nombrando su grupo de trabajo y como realizaron la simulación.

El video lo pueden realizar desde sus teléfonos móviles o donde se les facilite, posteriormente cargarlo a la plataforma de Youtube y compartir el Link.

Entrega de actividad

- Link del video publicado en YouTube no superior a 7 minutos y no inferior a 4 minutos, con la participación del aprendiz líder explicando el modelo de simulación en el software FlexSim.
- Análisis de los resultados obtenidos.
- Respectivas respuestas de las 2 preguntas formuladas.

Debe subir la evidencia al drive compartido de CLASSROOM - <https://classroom.google.com/c/NzkyMzE2OTA4NTIx?cjc=fpd6>.

Evidencias de trabajo grupal:

Las evidencias de trabajo grupal a entregar son:

Documento de compilación en formato PDF, que deberá ser entregado en la fecha establecida por el instructor en el Classroom y que contenga:

Portada, introducción, objetivos, desarrollo de la actividad 1, desarrollo de la actividad 2, desarrollo de la actividad 3, desarrollo de la actividad 4, conclusiones, Bibliografía en normas APA.

CLASIFICACIÓN ABC				
PRODUCTO	COSTO UNITARIO	VALOR INVENTARIO	CONSUMO	CLASIFICACIÓN
				A
				B
				C
CONCLUSIÓN:				

La versión interactiva en Excel para el análisis de inventarios se encuentra disponible para su consulta a través del siguiente vínculo digital:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1nU6XLoPBQ5U4E7Om0C6jxpnRdWjBQblt/edit?usp=sharing&ouid=109267086498776937229&rtpof=true&sd=true>