PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE
Guía 3.2c "Conservación en cadena de frío."

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Técnico en integración de Operaciones Logísticas.
- Código del Programa de Formación: 137136
- Nombre del Proyecto: MANUAL TECNICO PARA EL RECIBO, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA DE CARGA EN UNA PLATAFORMA LOGISTICA.
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: ALMACENAR CARGA
- Competencias:
  - Control de los productos en la cadena de frío.
- Resultados de Aprendizaje:
  - Conservar los objetos en condiciones de frio según característica de la carga.
- Competencias:
  - Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.
- Resultados de Aprendizaje:
  - Validar la importancia de los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterios de lógica y racionalidad
- Competencias:
  - Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
- Resultados de Aprendizaje:
  - Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.
  - Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente.
- Competencias:
  - Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
- Resultados de Aprendizaje:
  - Efectuar las acciones para la prevención y control de la problemática ambiental y de SST teniendo en cuenta los procedimientos establecidos por la organización.
  - Verificar las condiciones ambientales y de SST acorde con los lineamientos establecidos para el área de desempeño laboral.
- Competencias:
  - Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

- Resultados de Aprendizaje:
    - Participar en intercambios conversacionales básicos en forma oral y escrita en inglés en diferentes situaciones sociales tanto en la cotidianidad como en experiencias pasadas.

- Duración de la Guía: 80 HORAS.

2. PRESENTACIÓN

Bienvenidos estimados aprendices avanzaremos hacia la integración de las operaciones logísticas, la iniciativa y el interés será determinante durante el proceso, por lo tanto, es importante la participación y la consulta de toda fuente ante las inquietudes que vayan surgiendo en el camino; recuerda que el equipo de instructores estará siempre disponible para resolver cualquier inquietud.

Durante el desarrollo de la guía asociada al almacenamiento de mercancías nos concentraremos en la conservación de mercancías en la cadena de frio y para ello se hace imperativo el compromiso permanente con el proceso de formación atendiendo de manera responsable el trabajo en las sesiones de clase y el trabajo independiente. Tenga en cuenta que la interacción con los compañeros del grupo y el trabajo colaborativo aseguran el desarrollo de las habilidades de cada uno de nosotros. ¡¡Empecemos!!

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de Reflexión Inicial

- Descripción de la(s) Actividad(es)

La conservación de productos en cadena de frio exigen la consideración de variables que retrasarán los procesos de maduración, prolongando la vida del producto y permitiendo su oportuna distribución en condiciones adecuadas para el consumo. A partir de la observación detallada del siguiente gráfico, responderemos de manera individual las preguntas propuestas:



¿Conozco las condiciones de almacenamiento del producto de la imagen?

¿Conozco el tipo de embalaje que utiliza el producto de la imagen?

¿Conozco las funciones de los agujeros del embalaje?

¿Conozco que hace el operador que aparece en la imagen?

¿Conozco el tipo de accesorios que presenta la unidad de carga de la imagen?

3.2. Actividades de Contextualización.

La conservación de la carga en cuartos fríos exige la necesidad de asegurar las temperaturas y condiciones de manipulación durante el transporte y toda aquella actividad previa a la recepción de la carga. Para el desarrollo de la presente actividad es importante que usted observe detenidamente el video que encontrará en https://slideplayer.es/slide/10660951/ y a partir de su análisis complete las siguientes frases:

- La carga refrigerada es toda aquella carga que requiera de una _____ estrictamente controlada dentro de un entorno concreto durante el envío.
- El INVIMA en el decreto 3075 de 1997 establece algunas recomendaciones asociadas al _____ y distribución de productos perecederos.
- La resolución _____ de 2004 del ministerio de transporte reglamenta las condiciones que deben cumplir los vehículos para transportar carne, pescado o alimentos fácilmente corruptibles.
- La carga _____ es aquella que por sus características debe estar en un rango de temperatura que oscila entre 5°C y 12°C.
- La carga _____ es aquella que por sus características debe estar en un rango de temperatura que oscila entre 4°C y 0°C.
- La carga _____ es aquella que por sus características debe estar en un rango de temperatura que oscila entre -1°C y -5°C.

Algunas recomendaciones para mantener la cadena de frio:

- Antes de cargar una unidad de transporte refrigerada, esta debe _____ previamente a la temperatura requerida por el producto.
- Utilizar cortinas de _____ específicas para la distribución tanto en la unidad de transporte, como en las instalaciones logística involucradas.
- Asegurar la perfecta _____del aire en el interior del compartimiento de carga.

Recuerde que debe enviar de manera individual el resultado de su trabajo a su instructor a través del link propuesto en territorium .

3.3. Actividades de apropiación

3.3.1 Almacenar la carga teniendo en cuenta su naturaleza, políticas de la empresa y normatividad vigente.

Subactividad Cognitiva 1. **Caracterizar el sistema de almacenamiento en frío.**

La actividad consiste en la lectura juiciosa e individual de las páginas 65 a 87 del libro "Manual práctico para la gestión logística" que encontrará en https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/reader.action?docID=4722185&query=cadena+de+frio# y el articulo "Como almacenar correctamente los productos perecederos" ubicado en https://blog.t-cargo.com.ar/2019/09/13/como-almacenar-correctamente-los-productos-perecederos/ .

Una vez leído el material sugerido se prepara por equipos de trabajo un ideograma relacionado con la tipología de los equipos y los sistemas de almacenamiento de manera que se perciba su relación y las características estructurales y operacionales para cada caso.

**Es importante que exponga ejemplos para cada caso.

El resultado del trabajo será socializado en plenaria. El video "Ideogramas" que encontrará en https://www.youtube.com/watch?v=8Xm8aBLXpKQ le puede ayudar en su construcción.

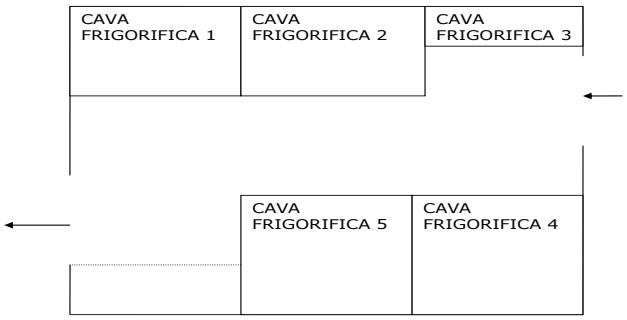
Recuerde que debe enviar de manera grupal el resultado de su trabajo a su instructor a través del link propuesto en territorium .

Subactividad Procedimental 1. Conservación de cargas refrigeradas

La actividad consiste en la lectura juiciosa e individual del documento titulado "Almacenamiento de productos específicos" de la página 27 del libro "Técnicas de almacenamiento y conservación de frutas y hortalizas frescas" que encontrará en http://www.bdigital.unal.edu.co/43167/6/9587011848.pdf .Ahora suponga la siguiente situación:

"Se reciben 24 especies diferentes, las cuales pretende ubicar en 5 cavas frigoríficas de manera que se conserven durante el tiempo de almacenamiento en perfecto estado para su posterior comercialización. El jefe de almacén sugiere la ubicación de las mercancías de acuerdo con compatibilidad según temperaturas, perdida de humedad, sensibilidad a los olores y al etileno, propone las siguientes condiciones para cada una de las cavas disponibles. CAVA 1: Temperatura 0º-2º C; humedad relativa 90-95%. CAVA 2: Temperatura 0º-2º C; humedad relativa 95-100%. CAVA 3: Temperatura 4. 5º C; humedad relativa 90-95%. CAVA 4: Temperatura 10º C; humedad relativa 85-90%. CAVA 5: Temperatura 13ºC-15ºC; humedad relativa 85-90%, de igual manera se cuenta con un espacio reducido (área punteada) a temperatura ambiente". Desarrolle con su equipo de trabajo la distribución de productos en las cavas refrigeradas según corresponda.

PRODUCTO	PRODUCTO	PRODUCTO
ACELGA	NABO	PIÑA
AGUACATE	CEREZAS	LIMON
BROCOLI	CIRUELAS	MANDARINA
COLIFLOR	FRAMBUESA	PEPINO
DURAZNO	COCO	NARANJA
GUANABANA	KIWI	TORONJA
MANGO	AJO	BERENJENA
MANZANA	ARVEJA	BANANO



Recuerde que debe enviar de manera grupal el resultado del trabajo a su instructor a través del link propuesto en territorium .

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento

En la empresa seleccionada para el desarrollo del proyecto los invitamos a preparar un informe relacionado con la conservación de productos en la cadena de frio considerando los siguientes elementos:

- Descripción de las técnicas de acondicionamiento (empaques) de las mercancías conservadas en cuartos fríos.
- Descripción de condiciones de almacenamiento (temperaturas, tiempos, humedades relativas) en cadena de frio.
- Descripción detallada de las herramientas y los instrumentos empleados por la compañía para la medición de variables en cadena de frio.

Recuerde que debe enviar de manera grupal y socializar en plenaria el resultado de su trabajo a su instructor en la fecha establecida a través del link propuesto en territorium .

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Formulación de preguntas asociadas a: Criterios de calidad del producto Incompatibilidades de producto Escalas de temperatura	Controla las temperaturas de refrigeración de los productos, niveles de congelación según condiciones de almacenamiento y transporte.	Técnica: Preguntas Instrumento: Cuestionario

Factores de conversión El producto naturaleza y características. Normas de higiene Temperaturas de bulbo seco y húmedo. Tipos de preenfriamiento Tipos de instrumentos de medición de temperatura Funcionamiento de cuartos fríos. Peso Cantidad Fecha y hora Uso de dotación del personal Riesgo químico, biológico. Temperatura Tipo de protectores Ropa de protección. Tipo de empaque Técnica de embalaje Normativa fitosanitaria según su almacenamiento Evidencias de Desempeño Observación directa de procesos de: Establecimiento de mínimos y máximos de temperatura según el tipo de producto de la cadena en frio Empaque de los productos acorde a procedimientos de la cadena en frio Evidencias de Producto: Informe asociado a: - A las técnicas de acondicionamiento (empaques) de las	Presenta reportes de inspección y chequeo de las áreas de cuarto frio según protocolos de la empresa.	Técnica: Observación Directa Instrumento: Lista de Chequeo

mercancías conservadas en cuartos fríos. - Condiciones de almacenamiento (temperaturas, tiempos, humedades relativas) en cadena de frio. - Las herramientas y los instrumentos empleados por la compañía para la medición de variables en cadena de frio.		TECNICA: Valoración de producto. INSTRUMENTO: Lista de chequeo de producto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Almacén:. Es un espacio destinado, bajo ciertas condiciones, al almacenamiento de distintos bienes.

Cuarto frío: Es la instalación física que se utiliza para almacenar alimentos perecederos y que necesitan temperaturas de refrigeración o congelamiento. El cuarto frío es el lugar adecuado para la conservación de productos frescos y productos no elaborados (carnes, vegetales, leches y sus derivados etc.).

Alimentos perecederos: Son los alimentos que están sujetos a pérdida de calidad, usualmente destrucción, descomposición o deterioro.

Humedad relativa: Es la cantidad de agua presente en la atmósfera y es el principal factor que afecta la transpiración ya que si esa cantidad de vapor que se expresa en un porcentaje es menor al porcentaje de humedad o agua que contiene el producto, este se deshidrata y deteriora. Refrigeración: proceso termodinámico donde se extrae el calor de un cuerpo o espacio (bajando así su temperatura) y llevarlo a otro lugar donde no es importante su efecto.

Congelación: La congelación de alimentos es una forma de conservación que se basa en la solidificación del agua contenida en éstos. Por ello uno de los factores a tener en cuenta en el proceso de congelación es el contenido de agua del producto.

Vida útil: Fecha de duración mínima: “consumir preferentemente antes de”, es la fecha fijada por el fabricante, mediante la cual bajo determinadas condiciones de almacenamiento, expira el período durante el cual el producto es totalmente comercializable y mantiene las cualidades específicas atribuidas tácita o explícitamente, no obstante, después de esta fecha, el alimento puede ser todavía satisfactorio, pero no se considerará comercializable. Fecha límite de utilización: “fecha de vencimiento” - “fecha límite de consumo recomendada” - “fecha de caducidad”, es la fecha fijada por el fabricante, en que termina el período después del cual el producto, almacenado en las

condiciones indicadas, no tendrá probablemente los atributos de calidad que normalmente esperan los consumidores. Después de esta fecha, no se considerará comercializable el alimento.

Carga. es un conjunto de bienes o mercancías protegidas por un embalaje apropiado y dispuesta para la realización de operaciones logísticas

Las unidades de carga son un conjunto de productos de pequeñas dimensiones que deben ser agrupados con el fin de facilitar su manejo. Algunos ejemplos de estos son: Cajas, contenedores, pallets, etc. Se agrupan para poder minimizar la frecuencia de movimiento del material, equipamiento de almacenaje y manutención estándar, y para minimizar el mayor tiempo posible de carga y descarga del vehículo

Unidades de manipulación: se denomina unidades de manipulación al conjunto de mercancías que se agrupan con el fin de facilitar su manejo, su transporte o almacenamiento.

Recepción. La recepción de pedido es uno de los procesos de un almacén logístico. Corresponde al punto de transferencia de propiedad entre un proveedor y un cliente. Es una etapa de control importante para garantizar la conformidad de la mercancía antes su integración en las existencias de la empresa.

Pictograma; es un signo icónico dibujado y no lingüístico que representa figurativamente, de forma más o menos realista, un objeto real o significado. En agrupaciones es precursor o antecedente de los sistemas de escritura propiamente dichos.

Devolución : rechazar un encargo o un pedido por no responder a aquello que se esperaba

Política. Conjunto de lineamientos discrecionales que aplican a un proceso, subproceso o unidad para facilitar la toma de decisiones congruentes con lo que los líderes de los procesos y unidades requieren para gestionar las actividades. Una política funcional admite discreción.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Mendoza, Roca, Calixto. *Manual práctico para gestión logística: envase y embalaje, transporte y cadena de frío, preservación de productos del agro*, Universidad del Norte, 2016. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=4722185.

- Hernández, Barrueco, Luis Carlos. *Técnicas operativas en almacén*, Marge Books, 2017. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=5045255.

- Campo, Varela, Aurea, and Exojo, Ana María Hervás. *Técnicas de almacén*, McGraw-Hill España, 2013. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3215710.

- Almacén de clase mundial. Vásquez Marín Rafael, Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2000.

- López Fernández Rodrigo. Logística comercial. Gestión Comercial y Marketing. Actividades que comprenden la logística. Editorial Thompson.

- Urzulai Inza Aitor. Manual Básico Integral de logística. Editorial Díaz de Santos.

- Logística integral. Anaya Tejero Julio Juan, ESIC Editorial, 2000.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**GABRIEL BARRAGAN**	**Instructor**	**CGMLTI**	**26/06/2020**
	FABER CHAPARRO	**Instructor**	**CGMLTI**	**26/06/2020**
	ELIGIO MONTECINO	**Instructor**	**CTT**	**26/06/2020**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					