1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Gestión de la producción Industrial
- Código del Programa de Formación: 223310
- Nombre del Proyecto: Gestion de los procesos de manufactura para mejorar la productividad
- Fase del Proyecto: Planeación
- Actividad de Proyecto: Proponer acciones de mejora del proceso productivo a partir de la estandarización y el diagnóstico
- Competencia: Organizar las actividades de producción de acuerdo con los objetivos empresariales
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Elaborar el diseño o rediseño de distribución en planta conforme a normas establecidas teniendo en cuenta parámetros técnicos, operativos y tecnológicos.
- Duración de la Guía:66 horas

2. PRESENTACIÓN

La distribución de planta implica la organización de espacios necesarios para el almacenamiento y movimiento de los materiales, ubicación de los equipos o líneas de producción, determinación de equipos industriales requeridos, administración y los servicios para el personal; esto con el fin de reducir el tiempo de fabricación, la cantidad de trabajo, la manipulación de los materiales, la superficie ocupada y las tareas repetitivas. Su aplicación permite la coordinación del proceso de transformación y la simplificación de los sistemas, aportando de esta manera al aumento de la productividad de las organizaciones.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 PROPONER EL REDISEÑO DE PLANTA COMO ACCIÓN DE MEJORA A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL DEL PROCESO

3.1.1 **(ARI)** A partir de la actividad cotidiana de preparación de sándwiches en su cocina para la lonchera, y de manera individual conteste las siguientes preguntas de reflexión:

¿Dónde se encuentran ubicados los productos en su cocina?
¿A que distancia del lugar donde arma los sándwiches está guardada la sandwichera?
¿Cuántas veces busca en la nevera los ingredientes?
¿Considera que la manera como se encuentra diseñada la cocina facilita o dificulta el proceso de armado de sándwiches?
¿Hay una mejor manera de distribuir la cocina?



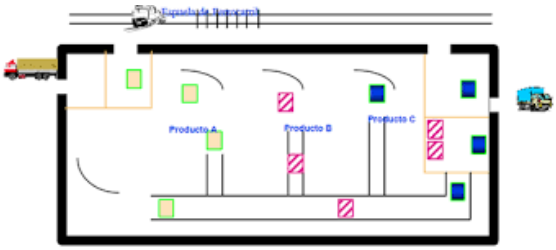
¿Considera que otra distribución de su cocina puede mejorar el proceso de armado de sándwiches?

- Socialice sus respuestas con todos sus compañeros.
- Conforme grupo de trabajo según orientaciones del instructor y establezcan por medio del consenso una respuesta para cada pregunta.
- Socialice en plenaria las respuestas del grupo.

Tiempo para la actividad: 3 horas

3.1.2 **(AC)** En tiempo de trabajo autónomo y a partir de la bibliografía entregada por su instructor elabore un resumen de cada uno de los principios de la distribución en planta:

- Integración de conjunto
- Mínima distancia recorrida
- Circulación o flujo de materiales
- Espacio cúbico
- Satisfacción y seguridad



Seleccione un ejemplo fotográfico para representarlo y preséntelo en plenaria en la siguiente sesión.

Tiempo para la actividad: 3 horas

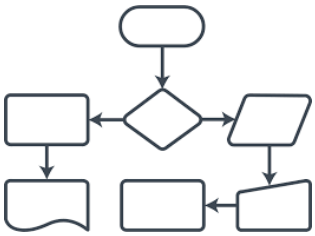
3.1.3 **(AC)** Participe en la socialización de su instructor sobre los principios de la distribución en planta.

A partir de la actividad de trabajo autónomo, relacione para cada una de las imágenes entregadas por su instructor el principio de distribución de planta que le aplica y socialice en plenaria.

Tiempo para la actividad: 3 horas

3.1.4 **(AC)** En tiempo de trabajo autónomo consulte los métodos para caracterizar o conocer un proceso de transformación:

DAP
DOP
VSM
Diagrama de flujo
Diagrama de recorrido



Elabore una matriz donde incluya ventaja, desventajas y aplicación y envíe documento a su instructor para valoración.

Tiempo para la actividad: 3 horas

3.1.5 **(AC)** Participe en la socialización de su instructor sobre la aplicación de los principios de un diseño de planta y la selección de equipos y máquinas a partir de la caracterización del proceso para realizar el diseño de una planta.

Tiempo para la actividad: 3 horas

3.1.6 **(AA)** A partir del caso "Hilo & aguja" realice las siguientes actividades:

- Caracterice el proceso de fabricación
- Identifique y seleccione los equipos requeridos en el proceso
- Elabore plan para dar cumplimiento a cada uno de los principios de la distribución en planta.

Socialice en plenaria y ajuste según retroalimentación.

Tiempo para la actividad: 6 horas

3.1.7 **(AT)** En tiempo de trabajo autónomo y con la información de la empresa en la cual realiza su proyecto formativo realice las siguientes actividades:



- Caracterice proceso de fabricación
- Formule plan de implementación de los principios de distribución en planta

Envíe a su instructor para valoración y ajuste según retroalimentación.

Tiempo para la actividad: 6 horas de trabajo en casa

3.1.8 **(AC)** En tiempo de trabajo autónomo consulte la bibliografía entregada por su instructor sobre normatividad legal para realizar una distribución en planta y elabore un normograma, presente en plenaria en la siguiente sesión de formación.

Tiempo para la actividad: 5 horas de trabajo en casa

3.1.9 **(AC)** De acuerdo con asignación de su instructor, participe en plenaria de socialización de la actividad de trabajo autónomo en la cual elaboró el normograma para la distribución en planta.

Elabore una matriz de aplicación de cada requisito legal por tipo de sector industrial en la cual de manera gráfica se explique la aplicación de cada norma legal, incluya las normas relacionadas con la seguridad y salud de los trabajadores y entregue para valoración

Tiempo para la actividad: 3 horas

3.1.10 **(AA)** Elabore la matriz de requisitos normativos y legales para la empresa del caso

"Hilo & aguja" y socialice en plenaria.
Ajuste la matriz según retroalimentación de su instructor.

Tiempo para la actividad: 10 horas

3.1.11 **(AT)** Construya la matriz de requisitos legales que aplican a la empresa en la cual está realizando su proyecto y proponga la forma en la cual se puede dar cumplimiento a cada requisito.

Ajuste según retroalimentación de su instructor.

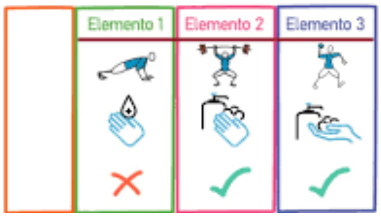
Tiempo para la actividad: 3 horas

3.1.12 **(AC)** Participe en la socialización de su instructor sobre los tipos de distribución de planta y los criterios de evaluación de las alternativas de diseño y uso de software de simulación de procesos para distribución de plantas.

Tiempo para la actividad: 3 horas

3.1.13 **(AC)** Elabore un cuadro comparativo con los diferentes tipos de distribución, que incluya ventajas, desventajas y principales características. Entregue para valoración.

Tiempo para la actividad: 3 horas



3.1.14 **(AP)** Con el acompañamiento de su instructor utilice software de simulación de procesos industriales y presente mínimo dos propuesta de acuerdo con los tipos de distribución en planta para el caso "Hilo & Aguja".

Socialice en plenaria y ajuste según retroalimentación.

Tiempo para la actividad: 9 horas

3.1.15 **(AA)** Evalúe las propuestas de distribución de planta para el caso "Hilo & aguja" aplicando los principios de la distribución de planta y presente para valoración

Tiempo para la actividad: 3 horas

3.1.16 **(AT)** Realice en la empresa donde desarrolla su proyecto formativo las siguientes actividades:

Analice la distribución de planta de la empresa objeto de su proyecto formativo, elabore un diagnóstico del estado actual.

A partir del diagnóstico realizado, diseñe usando herramienta de software propuesta de

distribución de planta de la empresa en donde realiza su proyecto formativo y socialice en plenaria. Ajuste según retroalimentación de su instructor.

Tiempo para la actividad: 6 horas

3.1.17 (AE) Como evidencia de producto presente propuesta de diseño o rediseño en la empresa en la cual realiza su proyecto productivo que incluya:

- Situación actual o diagnóstico
- Situación propuesta
- Indicadores evaluados
- Justificación.

Solicite retroalimentación de la evalaución.

Tiempo para la actividad: 3 horas

Ambiente Requerido:

- Ambiente con computadores,
- Planta de producción.

Materiales:

- Equipos de cómputo,
- TV o Video Beam,
- Flexómetros,
- Software de simulación de procesos productvos.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Para el momento de evaluación, se consideran tres tipos de evidencias, cada una de ellas tendrá un proceso de evaluación continuo durante la evaluación de aprendizaje, por esta razón el equipo de instructores le estará realizando observaciones respecto al desarrollo de las actividades, su desempeño y los productos a entregar.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Solución a estudio de caso sobre propuesta de rediseño de planta conforme a normas establecidas y mejora de la productividad		**Técnica:** Estudio de caso **Instrumento:** Cuestionario

Evidencias de Producto: Documento con propuesta de diseño o rediseño en la empresa en la cual realiza su proyecto productivo que incluya: • Situación actual o diagnóstico • Situación propuesta • Indicadores evaluados • Justificación.	• Selecciona las maquinas, equipos, instrumentos e instalaciones requeridos por el proceso según necesidades empresariales y requerimientos del cliente. • Propone el diseño o el rediseño de estaciones de trabajo conforme a normas establecidas.	**Técnica:** Valoración de producto **Instrumento:** Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Flujo continuo:
El flujo continuo es el proceso de crear una secuencia ininterrumpida de actividades en la línea de producción, lo que ayuda a reducir el tiempo de inactividad y la espera, que son las dos principales fuentes de desperdicio.

Layout:
La palabra layout sirve para hacer referencia a la manera en que están distribuidos los elementos y las formas dentro de un diseño

Diagarma de flujo:
Es la representación gráfica de un proceso o sus actividades

DOP:
Un diagrama del operaciones es una representación gráfica de todas las operaciones e inspecciones que forman parte de un proceso

DAP:
Es la representación gráfica del orden de todas las operaciones, transportes, inspecciones, demoras y almacenajes que tienen lugar durante un proceso o procedimiento, y comprende la información considerada adecuada para el análisis, como por ejemplo: tiempo requerido y distancia recorrida

VSM:
El Mapa del flujo de valor es una herramienta utilizada en Lean manufacturing para analizar los flujos de materiales e información que se requieren para poner a disposición del cliente un producto o servicio

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- Lluis Cuatrecasas Arbós. (2012). *Diseño integral de plantas productivas*. Ediciones Díaz de Santos.
- Lluís Cuatrecasas Arbós. (2021). *Diseño avanzado de procesos y plantas de producción flexible NE*. Profit Editorial.
- Morales, S. (2011). Diseño de plantas industriales. *México: Universidad Nacional de Educación a Distancia*.
- Muther, R., & Carmelo Cabré Rabada. (1981). *Distribución en planta*. Edit. Hispano Europea, D.L.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ana Viviana Sánchez C	Instructora	Centro ASTIN	Oct 20/2022

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					