PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE ANALIZAR TERCER TRIMESTRE DIURNO

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL
- **Código del Programa de Formación:** 223310
- **Nombre del Proyecto:** PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO EN UNA EMPRESA DEL SECTOR INDUSTRIAL
- **Fase del Proyecto:** Analizar
- **Actividad de Proyecto:** *Analizar el sistema productivo, de acuerdo al sector industrial al que pertenece la empresa*
- **Competencia:** *Implementar Herramientas de Optimización de Recursos para el Mejoramiento de Procesos Productivos*
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  29120103001. Diagnosticar la situación problémica a mejorar de acuerdo con el estudio del proceso.
- **Duración de la Guía: 6 semanas**

2. PRESENTACIÓN

En un mundo competitivo donde los recursos cada vez son más escasos, es necesario optimizarlos y una excelente posibilidad es acudir al modelamiento matemático que genera soluciones óptimas, con tiempos de procesamientos mínimos apoyados en software especializado.

De esta manera, optimizar los recursos, se convierte en una actividad prioritaria dentro de las organizaciones, con el objeto de cumplir con las metas establecidas.

Las compañías requieren que sus colaboradores tengan claro los objetivos y como alcanzarlos. De esta manera es imprescindible efectuar un plan que permita alcanzarlos. La planeación de todas las actividades que intervienen en el proceso productivo son tan importantes como la misma ejecución de ellas, y esto tiene que ver directamente con la forma en que se tienen en cuenta las variables que intervienen y en cómo se dentro de la planta de producción. La planeación de la producción v

necesidades del mercado hasta cómo y cuándo se va a entregar, todo para alcanzar los objetivos propuestos y la satisfacción de los clientes.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Actividad 1. Remítase a un navegador de internet, consulte y observe un video del programa "~~El Socio~~" del canal history chanel (Compañia de helados señor te verde). Observe cuales son las actividades que se realizan para tomar decisiones respecto de la empresa caso del programa.



Analice y comente el tipo de empresa e indique los inconvenientes que se presentaron o pudieron presentarse, para que el empresario requiera de la ayuda de "El Socio"

Actividad 2. Asuma que en este momento usted tiene varias obligaciones económicas, (transporte, arriendo, alimentación, vestuario, recreación, servicios públicos, salud, educación) para cubrir; sin embargo, revisó y el dinero que tiene no le alcanzaría para cubrir dichas obligaciones.

- ¿Qué acciones considera debe realizar para solucionar su problema?

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.)

Con la observación de las actividades llevadas en el video del punto anterior.

Explique desde su óptica, ¿que considera que fue lo que llevo al empresario a tener su empresa al límite del fracaso?

- Económicas.
- Operativas
- Administrativas
- Factores externos.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Al realizar las siguientes actividades propuestas, estará en capacidad de formular el problema de interés de la organización de acuerdo con los parámetros del sistema de producción, para lo cual es necesario comprender y aplicar:

Interpretar de forma general que es un método Científico.

- Desarrollar un esquema de modelo matemático.
- Por qué es importante la investigación de operaciones.
- El comportamiento de las variables de procesos continuas y discretas.
- Las operaciones básicas con matrices
- Problemas de producción a partir de matrices y sistemas de ecuaciones lineales.

Ahora, remítase al libro "Investigación de operaciones" 7ª Edición. Hamdy Taha. realizar la consulta de los conceptos relacionados con las formas de representar los procesos de producción como un sistema, para lo cual se le recomienda indagar sobre los siguientes temas:



Modelos descriptivos, modelos normativos, clasificación de los modelos. La manera de formular y resolver problemas de producción a partir de sistemas de ecuaciones lineales es importante la comprensión de los siguientes conceptos:

- ¿Qué es un sistema lineal y cuáles son sus características?
- ¿Qué es un sistema de ecuaciones lineales?
- Métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales.
- Tipos de solución.
- Aplicaciones en la industria.

Una vez terminada la consulta de los temas anteriores, se realizarán exposiciones en grupos de tres aprendices, y posteriormente por grupos proyecto, visitarán su empresa para hacer la aplicación correspondiente en la empresa.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

3.4.1 Actividades de aprendizaje de la norma de competencia**. Implementar Herramientas de Optimización de Recursos para el Mejoramiento de Procesos Productivos.**

- Informe escrito sobre identificación de situaciones dentro de la empresa donde se desarrolla el proyecto, que sean factibles de solucionar mediante la aplicación de un modelo matemático.
- Informe escrito sobre aplicación de las matrices como herramienta de optimización dentro de la empresa proyecto.

- Informe escrito sobre aplicación de las ecuaciones simultaneas en situaciones reales dentro de la empresa

En todos sus informes escritos presentados deberá elaborar un resumen en Ingles (Abstrac).

- **Ambiente Requerido**

*119211110047 TOR-203 y 204 Ambiente especializado para formación en Producción Industrial.

*119211110318 Biblioteca institucional, virtual o bibliored,

*Ambientes virtuales de aprendizaje.

*Empresas industriales.

- **Materiales devolutivos**

• Banda transportadora	2
• Transportador de gravedad	4
• Terminales CK3	3
• Impresora	1
• Portal RFID	1
• Bancos de electroneumática	3
• Bancos de electrohidraúlica	1
• Tablero acrílico	2
• Rack dinámico	1
• Secuenciador para sistema Kanban	5
• Instrumental para control de procesos	1
• Carros manuales	1
• Tacks recargables	2
	6
	1

• Balanza • Estantería producto en proceso • Estantería producto terminado • Mesas • Vitrina	

- **Materiales consumibles**

• Resma papel oficio blanco 75 gr	6
• Resma papel carta blanco 75 gr	6
• Block papel bond	2
• Block papel milimetrado tamaño oficio	4 150
• Papel períodico	30
• Lapiceros tinta negra	30
• Lapices negro número 2	15
• Portaminas 0.5 mm	15
• Block iris Minas 0.5 mm * 12 minas	3
• Marcador borrableMarcador pemanente caja *10 uds	1 8
• Marcador sharpie punta delgada	5
• Borrador de tablero acrílico	30
• Carpetas oficio azúl	10
• Pegante barra *40 gr	30
• Borrador miga de pan	30
• Cartulina fondo plano 70*50	3
• Cinta adhesiva transparente 4,8*100	3 30
• Cinta de enmascarar 48 mm*40m	10
• Tabla planillera tamaño oficio	3
• Ficha legokids 80 piezas	1
• Cosedora grapadora para oficina	30
• Grapa 26-6 * 5000 galvanizada	1
• Cartón paja 70*100 cm	

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Producto: *Informe escrito sobre identificación de situaciones dentro de la empresa donde se desarrolla el proyecto, que sean factibles de solucionar mediante la aplicación de un modelo matemático *Informe escrito sobre aplicación de las matrices como herramienta de optimización dentro de la empresa proyecto. *Informe escrito sobre aplicación de las ecuaciones simultaneas en situaciones reales dentro de la empresa.	• Identifica la situación problémica a optimizar de acuerdo con la observación del proceso. • Diagnostica la situación problémica a mejorar a partir del estudio del proceso.	Listas de verificación

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Empresa. Es un sistema integrador de capital, administración y trabajo dedicados a satisfacer una necesidad en el mercado

Producción. Acto de transformar los factores de producción en los bienes y servicios que se demandan para el consumo o la inversión

Productividad. Capacidad de producción por unidad de trabajo.

Sistema productivo. Es aquel sistema que proporciona una estructura que agiliza la descripción, la ejecución, y el planteamiento de un proceso industrial.

Diagnóstico. Es un procedimiento ordenado, sistemático, para conocer y establecer de manera clara una circunstancia, a partir de observaciones y datos concretos. El diagnóstico conlleva siempre una evaluación, con valoración de acciones en relación con objetivos.

Entornos. El entorno empresarial son las fuerzas directas e indirectas que condicionan la vida de la empresa, su actuación y sus logros o fracasos. En el entorno directo de la empresa, podemos situar a los proveedores, a los clientes y a la competencia, y en el entorno indirecto; vinculado a la empresa, pero con impacto mediato sobre ella: la tecnología, las leyes, la economía, la política, la geografía, las prácticas sociales, etcétera.

Producto. Es todo aquello que resulta de la transformación de materias primas e insumos.

Diseño. Diseñar quiere decir proyectar, organizar, coordinar elementos para realizar una obra. Puede diseñarse un edificio, un libro o una figura, que serían el producto del diseño.

Ciclo. Se refiere al período que se extiende desde la ideación del producto/servicio, hasta su puesta en el mercado.

Ficha técnica. Es un documento que contiene la descripción de las características de un objeto, material, proceso o programa de manera detallada.

Diagrama. Representación gráfica de las variaciones de un fenómeno o de las relaciones que tienen los elementos o las partes de un conjunto.

Método. Proceso o camino sistemático establecido para realizar una tarea o trabajo con el fin de alcanzar un objetivo predeterminado.

Matriz. En matemática, una **matriz** es un arreglo bidimensional de números puede definirse tanto la suma como el producto de matrices, en mayor generalidad se

dice que son elementos de un anillo. La notación de una matriz $\mathbf{A}$ tiene la forma:

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Ecuación. Es una igualdad matemática entre dos expresiones matemáticas, denominadas miembros, en las que aparecen elementos conocidos o datos, y desconocidos o incógnitas, relacionados mediante operaciones matemáticas. Los valores conocidos pueden ser números, coeficientes o constantes

Inecuación. En estas expresiones se utilizan signos como ≤, > , ≥. Todas ellas son desigualdades a las que llamamos inecuaciones.

La solución de cada una de estas inecuaciones es un conjunto de valores que hace que la desigualdad sea cierta.

Gauss Jordan. En matemáticas, la eliminación de Gauss-Jordan, llamada así debido a Carl Friedrich Gauss y Wilhelm Jordan, es un algoritmo del álgebra lineal para determinar las soluciones de un sistema de ecuaciones lineales, encontrar matrices e inversas. Un sistema de ecuaciones se resuelve por el método de Gauss cuando se obtienen sus soluciones mediante la reducción del sistema dado

Sistema de ecuaciones. En matemáticas, un sistema de ecuaciones algebraicas es un conjunto de dos o más ecuaciones con varias incógnitas que conforman un problema matemático que consiste en encontrar los valores de las incógnitas que satisfacen dichas ecuaciones.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- SIPPER, Daniel Planeación y Control de la Producción. Ed. Mc Graw Hill. Capítulo 1. CGI No. 658.503 S 658 P
- Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU. Superintendencia d Comercio SIC.

- SMITH, William F. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. Ed. Mc Graw Hill. Ed. 3ª.

- GUIOT, Jean M. y BEAUFILS, Alain. Diseño de la Organización. Ed. Legis. CGI No. 658.402 6.964 d

- MAYNARD, Manual del Ingeniero Industrial

- GROOVER, Mikell P. Fundamentos de Manufactura Moderna. Materiales, Procesos y Sistemas. Ed. Pearson Prentice Hall

- LASHERAS. Tecnología de la Organización Industrial. Ed. Cedel. CGI No. 658.5 L344

- CHASE AQUILANO, Jacobs. Administración de Producción y Operaciones. Octava ed. Ed. Mc Graw Hill. Sección dos y Suplemento 4

- NOORI, Hamid y RADFORD, Russell. Administración de Operaciones y Producción. Ed. Mc Graw Hill. Capítulo 6 y 9 y Suplemento del capítulo 9

- MARTINEZ ARTECHE, Ezequiel. Planeación Desarrollo e Ingeniería del Producto. Ed. Trillas. CGI No. 658.5 M 385 P

- YOJI, Akao. QFD Despliegue de Funciones de Calidad. CGI No. 658.56 D 469 d

- BOWERSOX, Donal, y otros. Administración y Logística. Editorial Mc Graw Hill

- CASANOVAS, August. Logística Empresarial. Editorial Gestión 2000. com.

- JACOBS, Robert. Y otros. Administración de la Producción y Operaciones para una Ventaja Competitiva

- ARBONES, Eduardo. LOGISTICA INDUSTRIAL. Ediciones Marcombo. Colección Productica.

- Programa PILOT. Instituto Aragonés Manual práctico de logística.

- SCHONBERGER, Richard J. Como crear la cadena cliente-proveedor: hacia una Compañía de categoría mundial. Colombia: Grupo Editorial Norma, C1993. ISBN 958-04-1763-6

- PRIDA ROMERO, Bernardo y GUTIÉRREZ, Casa Gil, Logistica de Aprovisionamientos, Editorial McGraw-Hill, 1995

Cibergrafía

- http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/organizacion/
- http://www.elprisma.com/buscar/resultados.asp?search=tipos+de+industria
- http://pdf.rincondelvago.com/caracteristicas-y-clasificacion-de-la-empresa.html
- http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/organizacion/
- http://www.monografias.com/trabajos12/eldisen/eldisen.shtml
- http://www.elprisma.com/buscar/resultados.asp?search=procesos+industriales
- http://www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?id=8794
- http://www.elprisma.com/buscar/resultados.asp?search=marco+legal
- http://www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?id=12935
- http://www.micheltissot.com/academ
- http://www.uclm.es/area/ing_rural/AsignaturaProyectos/Tema5.pdf
- http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/distriplantarodri.htm
- http://io.us.es/componentes/P.Cortes/contenidos_OP/Layout.pdf
- http://gio.uniovi.es/documentos/asignaturas/descargas/distribucionEnPlanta.pdf
- http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/capylocplanta.htm
- http://www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?id=9490
- www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/distriplantarodri.htm - 53k
- http://www.elprisma.com/buscar/resultados.asp?search=balanceo

- http://gestionindustrialsena.blogspot.com/
- http://mgiportal.sena.edu.co/Portal/Servicios+a+Aprendices/Bienestar+de+los+Aprendices/
- http://mgiportal.sena.edu.co/Portal/Servicio+al+Ciudadano/Glosario/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**José Gregorio Gutiérrez Pabón.**	**Instructor técnico**	**CGI**	**10-07-2016**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**Luis Evelio Álvarez Ardila**	**Instructor técnico**	**CGI**	**4-7-2017**	**Cambio de formato**

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio

Autor (es)	**Mariluz Matiz Valverde** **Diana Carolina Pinzón Hernandez**	**Instructor**	**CGI**	**Enero 2021**	**Actualización formato y trimestralización**