

Procesos y Sistemas de Producción

Guía de Trabajo
Procesos y Sistemas de Producción

Primera edición digital
Huancayo, 2022

De esta edición

© Universidad Continental, Oficina de Gestión Curricular
Av. San Carlos 1795, Huancayo-Perú
Teléfono: (51 64) 481-430 anexo 7361
Correo electrónico: recursosucvirtual@continental.edu.pe
<http://www.continental.edu.pe/>

Cuidado de edición

Fondo Editorial

Diseño y diagramación

Fondo Editorial

Todos los derechos reservados.

La *Guía de Trabajo*, recurso educativo editado por la Oficina de Gestión Curricular, puede ser impresa para fines de estudio.

Contenido

Presentación	5
Primera Unidad	7
Guía de video 1: La gestión empresarial, la solución problemas	8
Guía de video 2: Automatización de procesos de negocio	10
Guía de video 3: Sistemas normalizados de gestión. Entrevista a director Alten Spain	12
Guía de lectura 1: Sistemas de gestión empresarial EFQM <i>versus</i> Sistemas de gestión normalizados ISO 9001:2015	14
Segunda Unidad	17
Guía de caso 1: Implementación de gestión por proceso en una organización	18
Guía de caso 2: Identificación de límites, elementos y factores de un proceso	21
Práctica de laboratorio 1: Límites, elementos y factores de un proceso	23
Guía de lectura 2: Gestión por procesos <i>versus</i> enfoque basado en procesos	26
Guía de caso 3: Diseño y presentación de proceso	27
Guía de caso 4: Documentación de proceso	29
Guía de caso 5: Documentación para auditoría de la empresa Raider Max S. A. C.	33

Tercera Unidad **37**

Guía de caso 6: Caso A: Compañía Sipsa S. A. C. Indicadores para la gestión de procesos Caso B: Compañía Beci Group S. A. C. Indicadores para la gestión de procesos	38
Guía de caso 7: Buenas prácticas de manufactura farmacéutica, control de procesos de productos herbarios	41
Guía de caso 8: Seguimiento y medición en los procesos de la Empresa Mercurius Interment S. A. C.	43
Guía de caso 9: Empresa de Pepsico S. A. C. Fabricación de hojuelas fritas de papas	46
Guía de laboratorio de cómputo 1: Aplicación de herramientas de calidad	48
Guía de ejercicios 1: Aplicación de herramientas de calidad – Minitab 19 (<i>software</i> Statistical, especializado)	51

Cuarta Unidad **55**

Guía de caso 10: Identificación del sistema de producción de Empresa Lindley S. A. Planta	56
Guía de caso 11: Tipos de sistemas de producción de organización de bienes y servicios	58
Guía de caso 12: Aplicación de componentes de la producción y sistemas avanzados en la producción. Empresa Toyota	61
Referencias	63

Presentación

La presente guía de trabajo es un soporte en el desarrollo de la asignatura de Procesos y Sistemas de Producción. Despliega la aplicación práctica de los contenidos vertidos en las cuatro unidades para lograr los resultados de aprendizaje de la asignatura plasmados en el sílabo.

Se emplea la aplicación de metodologías experienciales y colaborativas. Promueve la participación constante de los estudiantes con el uso de bibliografía que acompaña en cada una de las guías que se propone.

Las cuatro unidades vinculan a los contenidos de ejes temáticos alineados al resultado de aprendizaje de cada unidad. Plantea materiales de aprendizaje que despliegan aplicación en guía de caso, guía de video, guía de lectura, guía de laboratorio de procesos, guía de ejercicios, práctica en laboratorio de cómputo para la ejecución en el desarrollo de la asignatura.



Primera Unidad



La gestión empresarial, la solución problemas

I. Propósito

Reconocer los fundamentos y la importancia de la gestión empresarial como modelo de sistema.

II. Aplicación

La gestión empresarial. La solución de problemas



Fuente: www.youtube.com/watch?v=-A1QYmItf4U&t=8s

Instructivo de aplicación:

- Observar detenidamente el video y aplicar apuntes sobre la información más relevante.
- Leer con atención las preguntas formuladas.
- Desarrollar las consignas aplicando la respuesta con coherencia y calidad en el análisis.

III. Preguntas

1. ¿Qué se entiende por gestión empresarial?

2. ¿Por qué es importante una gestión empresarial? Explicar.

3. ¿Por qué la gestión empresarial es imparte la solución en las organizaciones?

4. ¿Por qué necesitar en una organización la gestión empresarial? Enumerar razones.

IV. Conclusiones

Exponer en papelotes.

V. Actividades complementarias (opcional)

Debate de grupos en sesión.

Referencias

Viteri, J. (2014). *Gestión de la producción con enfoque sistemático* (pp. 32-41). Casa Editorial Andarele. <https://bit.ly/3qeZNfv>



Automatización de procesos de negocio

I. Propósito

Reconocer los tipos de los sistemas empresarial y su necesidad de automatización.

II. Aplicación

- Observar detenidamente el video:



Fuente: <https://youtu.be/604umte19sU>

- Tomar apuntes sobre la información más relevante.
- Leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las consignas aplicando su respuesta con coherencia y calidad en su análisis.

III. Preguntas

1. ¿Por qué una organización necesita de la automatización?

2. ¿Cuáles son las características de contar con la automatización en los sistemas empresariales?

3. ¿Qué sistemas de automatización se aplica en una organización de fabricación de calzados para varones? Aplica una lista de sistemas automatizados y su justificación de intervención.

Número	Sistemas de automatización	Justificación de la Intervención del sistema automatizados
1		
2		
...		

IV. Conclusiones

Serán expuestas en papelotes.

V. Actividades complementarias (opcional)

Debate de grupos en sesión.

Referencias

Club-BPM (Business Process Management). Centro Oficial del BPM.

<https://club-bpm.com/>

Gestionar fácil (18 de septiembre de 2020). *Automatización de procesos de negocio: 5 procesos que puedes automatizar en tu empresa.*

[Video] YouTube. <https://youtu.be/6O4umtel9sU>

Pérez, A. (2012). *Gestión por procesos.* (5.ª ed., pp. 15-35). Esic Editorial.

Viteri, J. (2014). *Gestión de la producción con enfoque sistemático* (pp. 32-41). Casa Editorial Andarele. <https://bit.ly/3qeZNfv>



Sistemas normalizados de gestión. Entrevista a director Alten Spain

I. Propósito

Reconocer los sistemas de gestión normalizados.

II. Aplicación

Observar detenidamente el video [Sistemas normalizados de gestión. Entrevista a director Alten Spain](#)



Fuente: www.youtube.com/watch?v=FLWa_V3C45s

- Tomar apuntes sobre la información más relevante.
- Leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las consignas aplicando su respuesta con coherencia y calidad en su análisis.

III. Preguntas

1. ¿Qué se entiende por sistemas de gestión normalizados?

2. ¿Por qué una organización implementa un sistema de gestión normalizados?

3. ¿Cuál es su nivel de intervención de los sistemas de gestión normalizados y el impacto que genera su implementación en una organización?

4. ¿Qué sistemas de gestión normalizados se aplica en una organización de servicio bancario? Aplica una lista de posible implementación y su justificación de intervención.

Número	Sistemas de automatización	Justificación de la intervención del sistema de gestión normalizado
1		
2		
...		

IV. Conclusiones

Serán expuestas en papelotes.

V. Actividades complementarias (opcional)

Debate de grupos en sesión.

Referencias

ISOTools (28 de febrero de 2019). *Sistemas integrados de gestión. ¿Cuáles son sus beneficios?* [Blog Calidad y Excelencia]. www.isotools.org/2019/02/28/sistemas-integrados-gestion-beneficios/

Prysm Canal (12 de setiembre de 2016). *Sistemas normalizados de gestión. Entrevista a director Alten Spain.* [Video] YouTube. www.youtube.com/watch?v=FLWa_V3C45s



Sistemas de gestión empresarial EFQM *versus* Sistemas de gestión normalizados ISO 9001:2015

I. Propósito

Reconocer los sistemas de gestión normalizados.

II. Aplicación

- Leer detenidamente [Sistemas de gestión empresarial EFQM versus Sistemas de gestión normalizados ISO 9001:2015](#) y sacar apuntes sobre la información.
- Leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las siguientes consignas aplicando su respuesta con coherencia y calidad en su análisis.

III. Preguntas

1. ¿Cuáles son las similitudes de la aplicación de los modelos empresariales EFQM e ISO 9001?

2. ¿Cuáles son las diferencias (señale cinco puntos) de la aplicación de los modelos empresariales EFQM e ISO 9001?

3. Si pudieras elegir una organización (indicar el nombre), ¿qué modelo empresarial aplicarías y por qué?

IV. Conclusiones

Serán expuestas en papelotes.

V. Actividades complementarias (opcional)

Debate de grupos en sesión.

Referencias

Beltrán, J.; Carmona, M.; Carrasco, R.; Rivas, M. y Tejedor, F. (2009). *Guía para una gestión basada en procesos. Enfoque basado en procesos* (pp.17-28). Instituto Andaluz Tecnología (IAT). <https://bit.ly/3JoenbN>



Segunda Unidad



Implementación de gestión por proceso en una organización

I. Propósito

Reconocer la importancia de la gestión por procesos y sus fundamentos, características, elementos, límites, tipos y factores de un proceso.

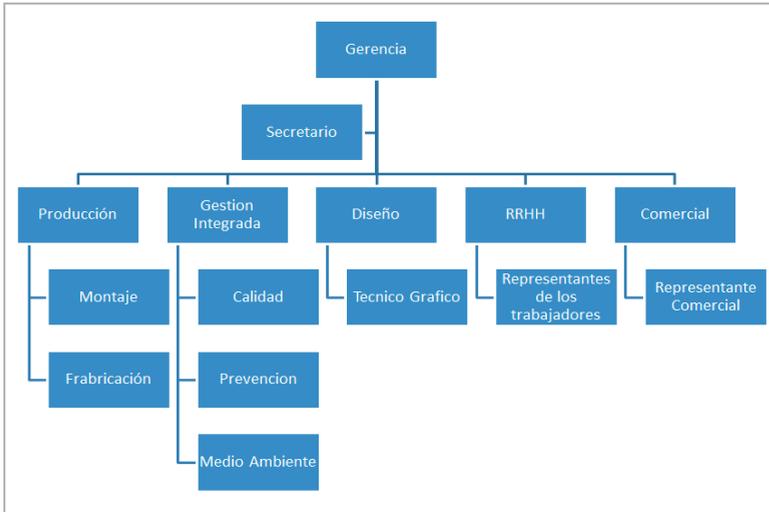
II. Aplicación

- Leer con atención el caso de la empresa Zeneca Asociados S. A. C. presentado y tomar apuntes sobre la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

Presentación del caso: empresa Zeneca Asociados S. A. C.

La empresa Zeneca Asociados S. A. C., con seis años en el mercado y dedicada al montaje y fabricación de bicicletas con tres ruedas con canastillas, ofrece una propuesta interesante para el servicio de *delivery*. Esta empresa cuenta con diversas áreas descritas en su diagrama de flujo en el gráfico de la siguiente página.





III. Preguntas

1. ¿Consideras que a partir del organigrama podemos presentar un mapa de procesos de la empresa Zeneca Asociados S. A. C.? ¿Por qué?

2. Diseñe un mapa de procesos con la información alcanzada, según el organigrama presentado y mencione a qué se dedica la organización.



IV. Conclusiones

Serán expuestas en papelotes.

V. Actividades complementarias (opcional)

Debate de grupos en sesión.

Referencias

Beltrán, J.; Carmona, M.; Carrasco, R.; Rivas, M. y Tejedor, F. (2009). *Guía para una gestión basada en procesos. Enfoque basado en procesos* (pp.17-28). Instituto Andaluz Tecnología (IAT). <https://bit.ly/3JoebN>



Guía de caso 2

Identificación de límites, elementos y factores de un proceso

I. Propósito

Reconocer la importancia de la gestión por procesos y sus fundamentos, características, elementos, límites, tipos y factores de un proceso.

II. Aplicación

Instructivo de aplicación:

- Leer con atención el caso presentado y aplicar apuntes sobre la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las siguientes consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

Presentación del caso: empresa productora de cerveza

Una empresa productora de cerveza presenta los siguientes procesos:

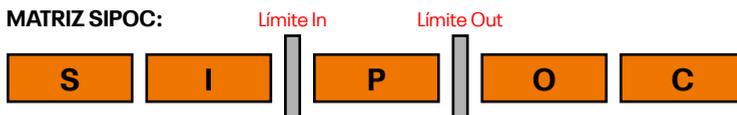
Procesos
• Mantenimiento
• Almacenamiento de granos
• Abastecimiento
• Molienda
• Vigilancia
• Fermentación y maduración
• Gestión de calidad
• Distribución
• Administración
• Filtración
• Envasado

III. Preguntas

1. Identificar los límites de procesos con aplicación SIPOC a los procesos que interviene en el macroproceso operativos identificado en el ítem (3.1).

Identificar tres procesos.

MATRIZ SIPOC:



2. Mencionar elementos de proceso e identificar los procesos productivos de la empresa de fabricación de cerveza.

Número	Elementos de proceso	Detallar qué interviene como elemento
1		
2		
...		

3. Identificar los factores productivos de éxito del proceso productivo de la empresa de fabricación de cerveza.

IV. Actividades complementarias (opcional)

Número	Factores productivos de éxito (9Ms)	Detallar el factor que interviene en la fabricación de cerveza
1	Materia prima	Agua, envase (plástico bidón biodegradable)
2		
...		

Presentar resultados mediante papelotes. Debate de grupos en sesión.

Referencias

Bravo, J. (2013). *Gestión de procesos: valorando la práctica*. (5.ª ed., pp. 22-30). Evolución S. A.

Pérez, A. (2012). *Gestión por procesos*. (5.ª ed.) Esic Editorial.

Viteri, J. (2014). *Gestión de la producción con enfoque sistemático* (pp. 52-58). Casa Editorial Andarele. <https://bit.ly/3qeZNFv>

Práctica de laboratorio 1

Límites, elementos y factores de un proceso

I. Logro de la práctica

Reconocer la importancia de la gestión por procesos y sus límites, elementos y factores de un proceso.

II. Equipos por utilizar en la práctica

Equipos que intervienen. Miniplanta de agua

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad	Proceso interviene
1				
2				
3				
...				

III. Procedimientos

Escuchar atentamente la explicación del técnico del área sobre el proceso de elaboración de agua de mesa y tomar apuntes para luego ejecutar lo siguiente:

Elaboración del diagrama de bloques:

- Identificar las operaciones básicas/principales del proceso.
- Ordenar las operaciones de manera secuencial según el proceso.

Elaboración del límite de proceso que intervienen:

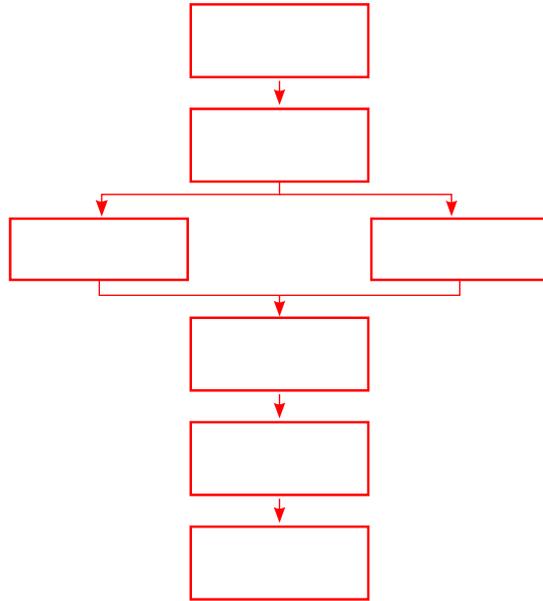
- Identificar los límites de procesos mediante la aplicación del Sipoc y su intervención.

Elaboración de factores de proceso:

- Identificar los factores de proceso – establecidos como “factores productivos de éxito”.

IV. Resultados

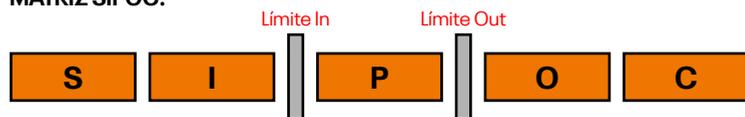
Presentar el diagrama de flujo identificando el flujo de proceso en la elaboración de agua de mesa empleando el diagrama de flujo u otro diagrama.



Presenta mediante la identificación de Sipoc los límites del proceso.

Procesos que intervienen en la elaboración de agua de mesa

MATRIZ SIPOC:



Alimentación potable de la UC	Agua	Recepción de materia prima	Agua verificada
		...	

Presenta los factores de procesos que se tienen como entrada en la elaboración de agua mesa como “factores productivos de éxito” identificados en la elaboración de agua de mesa.

Número	Factores productivos de éxito (9 ms)	Detallar el factor que interviene en la elaboración de agua mesa
1	Materia prima	Agua, envase (plástico bidón biodegradable)
2		
...		

Referencias

- Bravo, J. (2013). *Gestión de procesos: valorando la práctica*. (5.ª ed., pp. 22-30). Evolución S. A.
- Pérez, A. (2012). *Gestión por procesos*. (5.ª ed.) Esic Editorial.
- Viteri, J. (2014). *Gestión de la producción con enfoque sistemático* (pp. 52-58). Casa Editorial Andarele. <https://bit.ly/3qeZNfv>



Gestión por procesos *versus* enfoque basado en procesos

I. Propósito

Reconocer la importancia de la gestión por procesos y sus límites, elementos y factores de un proceso.

II. Aplicación

- Leer detenidamente la Guía para una gestión basada en procesos (Beltrán et al.) y tomar apuntes sobre la información.
- Leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las consignas aplicando su respuesta con coherencia y calidad en su análisis.

III. Preguntas

1. Explicar, mediante un ejemplo (aplicar en un proceso operativo), en qué consiste la gestión por proceso.
2. Explicar, mediante un ejemplo (aplicar en un proceso operativo), en qué consiste el enfoque en proceso
3. Mencionar tres diferencias entre gestión por proceso y enfocar en procesos.

IV. Conclusiones

Serán expuestas en papelotes.

V. Actividades complementarias (opcional)

Debate de grupos en sesión.

Referencias

- Beltrán, J.; Carmona, M.; Carrasco, R.; Rivas, M. y Tejedor, F. (2009). *Guía para una gestión basada en procesos. Enfoque basado en procesos* (pp.17-28). Instituto Andaluz Tecnología (IAT). <https://bit.ly/3JoebN>

Guía de caso 3

Diseño y presentación de proceso

I. Propósito

Desarrolla el diseño y documentación de un proceso.

II. Aplicación

Instructivo de aplicación:

- Leer con atención el caso presentado y aplicar apuntes sobre la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las siguientes consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

Presentación del caso: Empresa Farmacia

La Empresa Farmacia, dedicada a la venta de medicamentos, tiene los siguientes procesos:

Empresa Farmacia

- Planificación
- Limpieza
- Suministros
- Consulta
- Venta
- Facturación
- Capacitación
- Entrega
- Gestión de inventarios
- Registro contable

III. Preguntas

1. Diseñar un mapa de procesos, identificando los macroprocesos que intervienen y sus procesos.
2. Presentar gráficamente el nivel 2 del mapa de procesos: Empresa Farmacia.
3. Presentar de manera gráfica la secuencia de procesos que interviene el macrooperativo de la Empresa Farmacia. En la aplicación de DOP, DAP y D. Bloques.
4. Presentar la ficha de proceso (caracterización de proceso) que interviene el macrooperativo de la Empresa Farmacia. Se adjunta la ficha de proceso.

PROCESO:		PROPIETARIO:
MISIÓN:		DOCUMENTACIÓN:
ALCANCE	EMPIEZA:	
	INCLUYE:	
	TERMINA:	
ENTRADAS: PROVEEDORES:		
SALIDAS: CLIENTES:		
INSPECCIONES: (señale tres inspecciones)	REGISTROS: (señale tres registros)	
VARIABLES DE CONTROL: (señale tres controles)	INDICADORES: (señale tres indicadores)	

IV. Actividades complementarias (opcional)

Presentar resultados mediante papelotes (equipo elegido aleatorio).

Referencias

- Bravo, J. (2013). *Gestión de procesos: valorando la práctica*. (5.ª ed.). Evolución S. A.
- ==== Pérez, A. (2012). *Gestión por procesos*. (5.ª ed., pp. 89-93). Esic Editorial.

Guía de caso 4

Documentación de proceso

I. Propósito

Desarrollar el diseño y documentación de un proceso.

II. Aplicación

Instructivo de aplicación.

- Leer con atención el caso presentado y aplicar apuntes sobre la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de las preguntas formuladas.
- Desarrollar las consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

Presentación del caso: producción de cereales andinos

La Empresa Agroindustria Andy S. A. C. tiene ocho años en el mercado local. Con la producción de cereales andinos, ha tomado como punto de partida en su última reunión de gerencia la implementación de la Gestión por Procesos, lo cual implica que se inicie el levantamiento de documentación de procesos a cargo del responsable del área de Proyectos y Programas de la empresa.

A continuación, tenemos la lista de intervención de los procesos en la fabricación de cereales andinos:

Ver lista de intervención en la siguiente página.



Número	Procesos que intervienen fabricación	Detalle de la intervención del proceso
1	Recepción de materia prima, insumos y envases	Se aplica la verificación de las condiciones sanitarias, técnicas y características de la materia prima, insumos y envases (cumplimiento de requisitos).
2	Acondicionado de materia prima	Aquí aplica el lavado, restado de cáscara tal vez, algún preliminar.
3	Mezclado	Se aplica mezcla según formulación de cereales.
4	Molido	Se aplica la molienda de cereales.
5	Extrusión de cereal	Se aplica la extrusión de cereales.
6	Formado-moldeado (adición de miel)	Se aplica la extrusión de cereal y se pone a los moldes para dar forma con la adición de miel.
7	Pesado del cereal	Se aplica el pesado de acuerdo con el requerimiento del cliente.
8	Envasado del cereal	Se aplica el envasado interno y con envoltura secundaria para su distribución.
9	Distribución del cereal	Se distribuye el producto según las rutas de entregas distribución.

III. Preguntas

Para evidenciar la implementación de la gestión por procesos, debemos contar con las siguientes documentaciones:

1. Presentar los procesos operativos en diagrama de flujo: DOP, DAP y D. Bloque.
2. Presentar el nivel 2 y el nivel 3 del macroproceso operativo de la empresa agroindustria Andy S. A. C.
3. Presentar el proceso crítico en la producción de cereales andinos. Esta determinación deberá aplicar una de las distintas metodologías para determinar el proceso crítico.
4. Presentar la ficha de proceso (caracterización de proceso) que interviene el macroproceso operativo: producción de cereales andinos. Se adjunta la ficha de proceso.

5. Presentar la ficha de proceso (caracterización de proceso) de un proceso crítico del macroproceso operativo: producción de cereales andinos. Se adjunta la ficha de proceso.
6. Presentar las dos fichas de indicadores de un proceso crítico (aplicar en indicadores más significativos).
7. Presentar el procedimiento del proceso crítico del macroproceso operativo: producción de cereales andinos.

Ficha de proceso (caracterización de proceso)

PROCESO:		PROPIETARIO:
MISIÓN:		DOCUMENTACIÓN:
ALCANCE	EMPIEZA:	
	INCLUYE:	
	TERMINA:	
ENTRADAS: PROVEEDORES:		
SALIDAS: CLIENTES:		
INSPECCIONES: (señale tres inspecciones)		REGISTROS: (señale tres registros)
VARIABLES DE CONTROL: (señale tres controles)		INDICADORES: (señale tres indicadores)

Ficha de indicadores

FICHA DE INDICADORES:	REFERENCIA: CÓDIGO:
NOMBRE DEL INDICADOR:	
RESPONSABLE DEL INDICADOR:	
OBJETIVO DEL INDICADOR:	
FORMA DEL CÁLCULO:	
RESULTADO PLANIFICADO (meta plateada)	
FUENTE DE INFORMACIÓN	
SEGUIMIENTO y PRESENTACIÓN	
(representación gráfica)	OBSERVACIONES: RECOMENDACIONES:



IV. Actividades complementarias (opcional)

Presentar resultados mediante papelotes. Exposición del equipo elegido aleatoriamente.

Debate grupal.

Referencias

Bravo, J. (2013). *Gestión de procesos: valorando la práctica*. (5.ª ed.). Evolución S. A.

Pérez, A. (2012). *Gestión por procesos*. (5.ª ed., pp. 89-93). Esic Editorial.



Guía de caso 5

**Documentación para auditoría de la empresa
Raider Max S. A. C.**

I. Propósito

Desarrolla el diseño y documentación de un proceso.

II. Aplicación

Instructivo de aplicación:

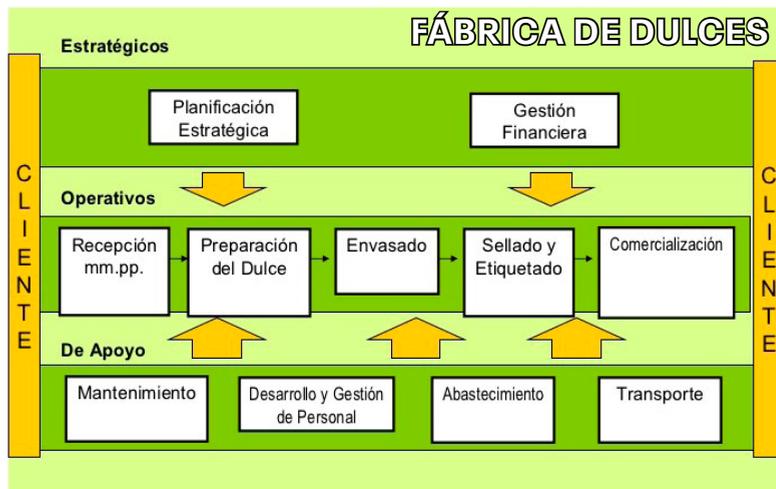
- Leer con atención el caso presentado y aplicar apuntes sobre la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

Presentación del caso: empresa Raider Max S. A. C.

Raider Max S. A. C. se dedica a fabricación de dulces hace nueve años en la ciudad de Arequipa. Distribuye en la zona sur del país. Su principal producto es el dulce de leche con jalea de albaricoque, que ha tenido un crecimiento de ventas en los últimos dos semestres.

La empresa ha visto por necesidad elevar los estándares de calidad en sus procesos. Busca la competitividad de la empresa, siendo la implementación de sistemas de gestión normalizados de calidad ISO 9001:2015 la normativa con mayor renombre para adquirir su certificación, para lo cual deberá tomar en consideración que en la primera fase de la implementación la documentación de la gestión por procesos, de los cuales solo se cuenta con la representación gráfica a nivel de Mapa de Proceso que a continuación se presenta, teniendo pendiente la elaboración documentaria de sustento de los demás procesos.

III. Preguntas



La Empresa Raider Max S. A. C. deberá implementar la documentación a nivel de procesos para responder con señal de conformidad en esta primera fase en pos de la aplicación de la auditoría externa y su obtención de la certificación, debiendo elaborar los siguientes documentos:

1. Presentar el diagrama de flujo: DOP del macroproceso operativo.
2. Presentar la ficha de Proceso (caracterización de proceso) del macroproceso operativo. (Se adjunta la ficha de proceso).
3. Presentar la ficha de Proceso (caracterización de proceso) de cada proceso que interviene en el macroproceso operativo. (Se adjunta la ficha de proceso).
4. Presente la ficha de indicadores (de cada indicador) de los procesos que intervienen en el macroproceso operativo.
5. Presenta el procedimiento del proceso más crítico del macroproceso operativo.

Continúa, Ficha de Proceso y Ficha de Indicadores, en la siguiente página.

Ficha de proceso (caracterización de proceso)

PROCESO:		PROPIETARIO:
MISIÓN:		DOCUMENTACIÓN:
ALCANCE	EMPIEZA:	
	INCLUYE:	
	TERMINA:	
ENTRADAS: PROVEEDORES:		
SALIDAS: CLIENTES:		
INSPECCIONES: (señale tres inspecciones)		REGISTROS: (señale tres registros)
VARIABLES DE CONTROL: (señale tres controles)		INDICADORES: (señale tres indicadores)

Ficha de indicadores

FICHA DE INDICADORES:	REFERENCIA: CÓDIGO:
NOMBRE DEL INDICADOR:	
RESPONSABLE DEL INDICADOR:	
OBJETIVO DEL INDICADOR:	
FORMA DEL CÁLCULO:	
RESULTADO PLANIFICADO (meta plateada)	
FUENTE DE INFORMACIÓN	
SEGUIMIENTO y PRESENTACIÓN	
<i>(representación gráfica)</i>	OBSERVACIONES: RECOMENDACIONES:



IV. Actividades complementarias (opcional)

Presentar resultados mediante papelotes. (Exposición del equipo elegido aleatoriamente).

Debate grupal.

Referencias

Bravo, J. (2013). *Gestión de procesos: valorando la práctica*. (5.ª ed.). Evolución S. A.

Pérez, A. (2012). *Gestión por procesos*. (5.ª ed., pp. 89-93). Esic Editorial.



Tercera Unidad



Caso A: Compañía Sipsa S. A. C. Indicadores para la gestión de procesos

Caso B: Compañía Beci Group S. A. C. Indicadores para la gestión de procesos

I. Propósito

Reconocer la importancia de indicadores, seguimiento y medición de procesos.

II. Aplicación

Leer con atención el caso presentado y observa el video sobre el [proceso de fabricación de botellas de vidrio](#):



- Tomar apuntes de la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

Presentación del caso A: Compañía Sipsa S. A. C.

La empresa Compañía Group Sipsa S. A. C., dedicada a obras civiles, hace tres años cuenta con la buena pro para la intervención de proyectos a nivel de saneamiento, cuya intervención es con las dependencias del Estado locales, provinciales, regionales, a través de la convocatoria de distintas licitaciones de obras civiles.

La Compañía Group Sipsa S. A. C. ejecuta un proyecto en la Urbanización Cerro Colorado, distrito de Arequipa, departamento de Arequipa, denominado Proyecto de Saneamiento y Alcantarilla Pluvial descritos en el siguiente cuadro adjunto. Ya tiene tres meses de iniciado.

Proceso de intervención del proyecto	Alcances de intervención
Identificación de la localización	Identificación de la población beneficiaria descrito en el expediente.
Descapote	Retiro de grama-pastizales del área a aplicar.
Excavaciones	Personal entrenado, se realiza la excavación con el nivel establecido en el equipo topográfico debidamente calibrado para determina dimensiones de intervención.
Instalaciones de tuberías	Verificación de las condiciones de compra bajo las especificaciones técnicas para luego proceder a generar uniones con el material de tubería en el espacio generado en la excavación.
Rellenos finales	Aplicar el material granular capa x capa hasta que llegue al pavimento.

Presentación del caso B: Compañía Beci Group s. A. C.

La Empresa Sociality Group S. A. C. fabrica desde hace ocho años botellas de vidrio, que vende a numerosos clientes. El proceso de producción consiste en fundir arena y otros componentes (caliza, sosa casco y vidrio reciclado) previa mezcla en un horno altísimas temperaturas (1500 °C A 1550 °C).

El producto de esta fusión se introduce automáticamente en moldes con la forma de la botella. Una vez dentro del molde, se inyecta aire en el mismo para hacer que el vidrio fundido se expanda y tome la forma deseada. Posteriormente el envase se enfría a una temperatura (390-360 °C) y recibe tratamientos superficiales para aumentar su resistencia a los choques para luego pasar a un primer control de calidad donde se verifica:

diámetros y el segundo control de calidad donde se verifica: burbuja, rayos, gritas.

(Ingresar al siguiente enlace www.youtube.com/watch?v=Vd-3hoH_JpdY para reconocer un proceso de fabricación).

III. Preguntas

1. Es de necesidad fundamental identificar indicadores de cada proceso para lograr el seguimiento, medición y análisis de procesos, para lo cual deberá identificar los procesos que interviene en el macroproceso operativo señalando dos indicadores por cada proceso, el tipo de indicador y su presentación en fórmula y nombre del indicador para cada caso presentado.

Caso:				
Número	Nombre del proceso	Tipo de indicador	Presentación en nombre indicador	Presentación en fórmula del indicador
1.				

IV. Actividades complementarias (opcional)

Presentar resultados mediante papelotes (exposición del equipo elegido aleatoriamente).

Debate grupal.

Referencias

- Bravo, J. (2013). *Gestión de procesos: valorando la práctica*. (5.ª ed.) Evolución S. A.
- Torrealba, I. (24 de mayo de 2011). *Proceso de fabricación de botellas de vidrio*. [Video] YouTube. www.youtube.com/watch?v=Vd3hoH_JpdY

Guía de caso 7

Buenas prácticas de manufactura farmacéutica, control de procesos de productos herbarios

I. Propósito

Reconocer la importancia de indicadores, seguimiento y medición de procesos.

II. Aplicación

Instructivo de aplicación.

- Observar el video y tomar apuntes sobre la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las siguientes consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

Presentación del caso: Buenas prácticas de manufactura farmacéutica, control de procesos de productos herbarios

Observar el video sobre manufactura farmacéutica e identifica sus procesos de la planta de fabricación:



III. Preguntas

1. Señalar el diagrama de flujo de: DOP del macroproceso operativo.



2. Observar el manejo de fabricación productiva para luego identificar el tipo de intervención en Seguimiento y la medición que aplican en cada proceso.

Número	Nombre del proceso	Tipo de intervención de seguimiento	Mediciones que aplica en el proceso	Nombre del indicador que se mide
1				
2				
...				

3. Elige una medición a aplicar, realiza un listado con diez datos recogidos.

Medida elegida [...]										
Número de control	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°

4. Ahora, de la presentación de los datos recogidos se han detectado dos datos que son no conformes. ¿Qué consideras que haya provocado este dato no conforme?

IV. Actividades complementarias (opcional)

- Presentar resultados mediante papelotes (exposición del equipo elegido aleatoriamente)
- Debate grupal

Referencias

Pérez, A. (2012). *Gestión por proceso*. (5.ª ed., pp. 127-138, pp. 141-150). Esic Editorial. <https://bit.ly/3lj0RVO>

Mendoza, E. (21 de enero 2013). Buenas prácticas de manufactura farmacéutica, Control en procesos de productos herbarios II. [Video]. YouTube www.youtube.com/watch?v=7kwXS_Pu2RE

Guía de caso 8

Seguimiento y medición en los procesos de la Empresa Mercurius Interment S. A. C.

I. Propósito

Reconocer la importancia de indicadores, seguimiento y medición de procesos.

II. Aplicación

Instructivo de aplicación:

- Leer el caso presentado y observar el video Ladrillos Lark para luego tomar apuntes sobre la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las siguientes consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

Presentación del caso: Seguimiento y medición en los procesos de la Empresa Mercurius Interment S. A. C.

Mercurius Interment S. A. C. es una empresa peruana, respaldada por una experiencia empresarial de más de 20 años en el sector construcción.

En 2019 se encontró en una etapa de planificación para automatizar la mayoría de todos sus procesos, que le permitan competir con empresas líderes del mercado peruano.

El producto principal es el ladrillo denominado: king kong 18 huecos, fabricado para ser usado en muros portantes de moderada resistencia a la compresión, de uso en la construcción con recubrimiento (tarrajeo) tanto en interiores como en exteriores de la edificación.

Este tipo de ladrillo se caracteriza por tener 18 hoyos y es de color naranja. Se adjunta la ficha técnica del producto.

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO						
		KING KONG 18 HUECOS				
USO:		<i>Ladrillo para muros portantes.</i>				
MATERIAS PRIMAS:		Unidad	Especificación Interna	Requisitos Normados:		
<i>Mezcla de arcillas.</i>				NTP. 399.613 NTP. 331.017 RNE. 070		
PROPIEDADES FÍSICAS:						
PESO: Mínimo - Máximo		Kg	2.610 - 2.800	-		
DIMENSIONES:		Largo	cm	23.0	2%	22.5 Min. 23.5 Máx.
		Ancho	cm	12.5	3%	12.1 Min. 12.9 Máx.
		Alto	cm	9.0	3%	8.7 Min. 9.3 Máx.
		ABSORCIÓN DE AGUA	%	< 22.0	Máx. 22.0	
ÁREA DE VACÍOS		%	45 - 48	-		
ALABEO		mm	< 4.0	Máx. 4.0		
DENSIDAD		g/cm ³	1.90 - 2.00	-		
EFLORESCENCIA		-	No presenta	No presenta		
CLASE		-	Tipo IV	Tipo IV		
RENDIMIENTO		Mortero 1.0 cm	Und/m ²	Soga / Cabeza	42	74
		Mortero 1.5 cm	Und/m ²	Soga / Cabeza	39	68
PROPIEDADES MECÁNICAS:						
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN		Kg/cm ²	> 130	Min. 130		

III. Preguntas

1. Señalar el diagrama de flujo de: DOP del macroproceso operativo.
2. Observar el manejo de fabricación productiva para luego identificar el tipo de intervención en seguimiento y la medición que aplican en cada proceso.

Número	Nombre del proceso	Tipo de intervención de seguimiento	Mediciones que aplica en el proceso	Nombre del indicador que se mide
1				
2				
....				

3. Elige una medición a aplicar, realiza un listado con 10 (datos) recogidos.

Medida elegida [...]										
Número de control	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°

4. Ahora, de la presentación de los datos recogidos, detectar qué 05 datos son NO CONFORMES. ¿Qué consideras que haya provocado este dato no conforme?

IV. Actividades complementarias (opcional)

En la última semana el responsable de calidad precisó que el producto de ladrillo ha presentado un valor promedio (histórico) de peso en: 2 760 kg, y que su desviación estándar es la mitad del valor de la especificación técnica información recogida de una data de 120 lecturas de una jornada de trabajo de tres días, sabiendo que su especificación técnica en peso de la masa cruda se encuentra en +/- 190 g (indica en la ficha técnica del producto).

Calcule el Cp actual y realiza la interpretación del resultado.

Referencias

- Enigma Visual Art Productions (15 de noviembre de 2016). *Proceso de Producción de Ladrillos LARK*. [Video] YouTube. <https://youtu.be/604umtel9sU>
- Pérez, A. (2012). *Gestión por procesos*. (5.ª ed., pp. 127-138; pp. 141-150). Esic Editorial.
- Viteri, J. (2014). *Gestión de la producción con enfoque sistemático* (pp. 145-154). Casa Editorial Andarele. <https://bit.ly/3qeZNfv>

Empresa de Pepsico S. A. C. Fabricación de hojuelas fritas de papas

I. Propósito

Reconocer la importancia de las técnicas y herramientas de mejora continua aplicada en procesos.

II. Aplicación

Instructivo de aplicación:

- Observar el video y tomar apuntes sobre la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las siguientes consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

Presentación del caso: Empresa de Pepsico S. A. C. Fabricación de hojuelas fritas de papas

Pepsico S. A. C. es una empresa mexicana que tiene en su proceso productivo la fabricación de hojuelas fritas de papas, bocaditos en sus diversas presentaciones, tanto de tamaño como de sabores. Cuenta con una instalación de maquinaria automatizada para la alta producción.

En el siguiente enlace: www.youtube.com/watch?v=4ovxHu-JHPYA observe el video de la planta de proceso productivo hasta la distribución de los productos.

III. Preguntas

1. Señalar el diagrama de flujo de: DOP del macroproceso operativo.

2. Plantear un problema detectado en cualquier proceso en la fabricación de hojuelas fritas de papas.
3. Plantear, mediante el PHVA, la mejora a partir del problema detectado.

PROBLEMA DETECTADO:	PROCESO QUE SE UBICA:
P PLANIFICACIÓN	
H HACER	
V VERIFICAR	
A ACTUAR	

IV. Actividades complementarias (opcional)

Presentar resultados mediante papelotes. (Exposición del equipo elegido aleatoriamente).

Debate grupal.

Referencias

Forbes México (25 de noviembre de 2013). PepsiCo, la ruta de las papas Sabritas. [Video] YouTube. www.youtube.com/watch?v=4ovxHuJHPYA

ISOTools Excellence (25 de febrero de 2016). El ciclo PHVA para la mejora continua de las organizaciones. [Blog Calidad y Excelencia]. www.isotools.org/2016/02/25/ciclo-phva-para-mejora-continua/

Bravo, J. (2013). *Gestión de procesos: valorando la práctica*. (5.ª ed., pp. 235-241). Evolución S. A.

Pérez, A. (2012). *Gestión por procesos*. (5.ª ed., pp. 155-187). Esic Editorial.



Guía de laboratorio de cómputo I

Aplicación de herramientas de calidad

I. Propósito

Reconocer la importancia de las técnicas y herramientas de mejora continua aplicada en procesos.

II. Aplicación

Instructivo de aplicación.

- Se plantea la presente guía para la aplicación de herramientas de mejora.
- Se realizará en los ambientes del laboratorio de Comto con el uso de herramientas de *software* donde aplicaremos el Minitab 19 (*software* Statistical, especializado y libre, para el control de procesos).
- Desarrollar las siguientes consignas usando este *software* e interpretando su resultado con calidad en su análisis.

III. Preguntas

Se tiene el recojo de datos de distintas especificaciones de proceso, señalado en el cuadro adjunto con cinco lecturas con una total de 30 datos. Para ello, se muestra los límites de especificación inferior y límites de especificación superior para cada lectura tomada.

	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Lectura 4	Lectura 5
Límite de Especificación Superior		10	7	2	12
Límite de Especificación Inferior	65.00	8.00		1	

1. Estimar los índices de capacidad proceso para las variables recogidas en: lectura 1, lectura 2, lectura 3, lectura 4, lectura 5.

2. Luego determinar su interpretación del resultado del Cp.
3. Aplica para cada lectura. Diagrama de dispersión, determina la relación y el grado de correlación.

Aplicación Minitab 19 (software Statistical, especializado)

	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Lectura 4	Lectura 5
1	66.69	9.08	6.56	1.08	11.15
2	67.98	9.90	5.61	1.72	11.65
3	67.33	8.76	5.22	1.44	10.94
4	66.66	8.31	6.90	1.64	11.67
5	66.30	8.19	6.94	1.75	11.80
6	66.22	9.06	6.69	1.43	10.88
7	67.85	9.42	5.61	1.45	10.89
8	66.02	8.98	6.19	1.43	11.30
9	67.59	8.88	5.89	1.08	11.23
10	67.87	8.92	5.00	1.68	11.52
11	67.33	9.97	6.46	1.67	10.74
12	67.18	9.04	6.34	1.53	10.92
13	66.46	9.00	5.02	1.53	11.34
14	66.70	9.31	5.71	1.21	10.69
15	67.11	9.91	5.41	1.35	11.50
16	67.35	8.22	6.23	1.33	11.37
17	66.68	9.82	5.44	1.92	11.14
18	66.12	9.90	5.35	1.93	11.71
19	67.70	8.50	6.20	1.81	11.26
20	67.56	8.65	5.37	1.03	11.25
21	66.42	9.94	5.29	1.62	11.24
22	66.90	8.96	6.49	1.33	10.81
23	66.10	9.92	5.18	1.54	10.25
24	66.02	9.96	5.79	1.97	10.08
25	66.37	9.27	6.34	1.70	11.33
26	67.96	9.47	5.26	1.36	10.84
27	67.48	8.09	6.74	1.45	10.98
28	66.37	8.72	6.86	1.48	10.10
29	67.28	9.87	5.79	1.51	10.34
30	67.05	8.91	5.02	1.61	11.21

IV. Actividades complementarias (opcional)

Presentar resultados mediante papelotes. (Exposición del equipo elegido aleatoriamente).

Debate grupal.

Referencias

Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (2009). *Herramientas para la mejora de la calidad*. Editorial IUNT. <https://n9.cl/gez5>



Guía de ejercicios 1

**Aplicación de herramientas de calidad - Minitab 19
(software Statistical, especializado)**

I. Propósito

Reconocer la importancia de las técnicas y herramientas de mejora continua aplicada en procesos.

II. Aplicación

Instructivo de aplicación.

- Se plantea la presente guía para la aplicación de herramientas de mejora.
- Se realizará en los ambientes del Laboratorio de Cómputo con el uso de herramienta de *software* donde aplicaremos el Minitab 19 (*software* Statistical, especializado y libre, para el control de procesos).
- Desarrollar las consignas usando este *software* e interpretando su resultado con calidad en su análisis.

III. Preguntas**Diagrama de causa efecto**

En una empresa de instalaciones eléctricas se han producido últimamente varios accidentes eléctricos. Se ha reunido un círculo de calidad para intentar averiguar las causas y proponer varias soluciones que eliminen totalmente este tipo de accidentes.

Formar varios grupos de trabajo en el aula y mediante una sección de tormenta de ideas y diagrama de afinidad establecer las posibles causas de los accidentes. Con los datos obtenidos construir un diagrama de causa efecto.

1. Desarrolla el diagrama de causa efecto con el uso del *software* el Minitab 19 (*software* Statistical, especializado).

Diagrama de dispersión

El departamento de recursos humanos de una empresa de fabricación de máquinas y herramientas está realizando un estudio para comprobar si existe una relación entre el número de horas de formación recibidas al año por los responsables de áreas en temas de calidad y los porcentajes de defectos que aparecen en sus respectivas secciones. Las hojas de datos recogidos es la que se muestra a continuación:

Horas de Formación	5	10	20	40	50	75	100	110	120	150	200
Porcentaje de defectos	35	25	10	5	5	4	4	4	3	2	1

2. Desarrolla el diagrama de dispersión con el uso del *software* el Minitab 19 (*software* Statistical, especializado).
3. Luego determina el análisis del comportamiento de la data y explica la correlación de sus datos.

Gráfico de control

Una empresa se dedica a la venta de equipos informáticos y de electrónica de consumo por internet. Se ha realizado un seguimiento en los tiempos de entrega de los productos a los clientes, este pedido se toma desde la petición vía internet hasta que lo reciben en sus domicilios. Para ello se han analizado muestras de cinco pedidos una vez por semana y el seguimiento se ha realizado durante 10 semanas.

Los datos obtenidos son los que figuran en la siguiente tabla.

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
1	2	2	2	2	5	2	2	3	4	4
2	2	3	3	4	4	3	2	5	4	4
3	3	3	2	3	6	3	3	5	3	7
4	4	5	2	3	7	3	3	4	4	5
5	2	3	3	4	4	3	2	5	4	4

4. Desarrolla el gráfico de control con el uso del *software* el Minitab 19 (*software* Statistical, especializado).
5. Luego explica la gráfica y el comportamiento de la data.

IV. Actividades complementarias (opcional)

Presentar resultados mediante papelotes. (Exposición del equipo elegido aleatoriamente).

Debate grupal.

Referencias

Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (2009). *Herramientas para la mejora de la calidad*. Editorial IUNT. <https://n9.cl/gez5>



Cuarta Unidad



Identificación del sistema de producción de Empresa Lindley S. A. Planta

I. Propósito

Reconocer la importancia de la producción desde su enfoque global, la administración, funciones y tipos de Sistemas de Producción.

II. Aplicación

- Observa el video sobre [fabricación de bebidas gasificadas](#).



- Tomar apuntes sobre la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

III. Preguntas

1. Señalar el diagrama de flujo de: DOP del macroproceso operativo, según el video observado.

2. ¿Cómo consideras que aplica las 5 P producción la Empresa Lindley? Explicar.

3. Identificar el tipo de sistema de producción que aplica en cada proceso que interviene en la fabricación de bebidas gasificadas.

Número	Proceso	Tipo de sistemas de producción
1		
2		
...		

IV. Actividades complementarias (opcional)

Debate de grupos en sesión.

Referencias

Viteri, R. (2014). *Gestión de la producción con enfoque sistemático* (pp. 83-105). Casa Editorial Andarele.

Semana económica (2 de noviembre de 2017). *Inca Kola: así se embotella su gaseosa en la planta de Pucusana*. [Video] YouTube. www.youtube.com/watch?v=ObrA459O7pE



Tipos de sistemas de producción de organización de bienes y servicios

I. Propósito

Reconocer la importancia del planteamiento y control de la producción.

II. Aplicación

- Observar los videos y tomar apuntes sobre la información más relevante.
- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las consignas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

Producción de servicio



Producción de bienes



III. Preguntas

- 1 ¿Cómo aplicarías el planeamiento de producción de las empresas Panaservice y Cheviotto?

- 2 Si pudieras estar al frente de la producción de la empresa Panaservice, ¿cómo plantearías un plan maestro de producción?

3. ¿Cómo determinar la capacidad de producción en la empresa Cheviotto? Explicar.

4. ¿Cómo determinar la capacidad instalada de la empresa Panaservice? Explicar.

IV. Actividades complementarias (opcional)

Debate de grupos en sesión.



Referencias

- Caba, N.; Chamorro, O. y Fontalvo, T. (2009). *Gestión de la producción y operaciones*. Corporación para la Gestión del Conocimiento Asesores del 2000
- Viteri, R. (2014). *Gestión de la producción con enfoque sistemático* (pp. 207-216). Casa Editorial Andarele.
- Panaservice (18 de mayo de 2018). *Panaservice presentación* . [Video] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Svcvethuvl0>
- Caicemoda (13 abr 2017). *Fabricación de jeans "CHEVIOTTO", líder en jeans*. [Video] YouTube. www.youtube.com/watch?v=BzOW-G2hmcYs



Guía de caso 12

Aplicación de componentes de la producción y sistemas avanzados en la producción. Empresa Toyota

I. Propósito

Reconocer los sistemas avanzados de producción.

II. Aplicación

Instructivo de aplicación.

Observar el video Fábrica de automóviles Toyota Mirai Production en el siguiente enlace: www.youtube.com/watch?v=OeE6cFXg_vM y tomar apuntes sobre la información más relevante.

- Relacionar el caso presentado con las temáticas estudiadas y leer con atención la consigna de preguntas formuladas.
- Desarrollar las preguntas aplicando coherencia en su desarrollo y calidad en su análisis.

III. Preguntas

1. ¿Qué sistemas avanzados consideras que aplica en la empresa de automóviles Toyota? Justificar planteamiento.

Número	Sistemas avanzados de producción	Justifique su planteamiento
1		
2		
...		

IV. Actividades complementarias (opcional)

Debate de grupos en sesión.

Referencias

Neaves Castro, F. (12 de setiembre de 2015). Sistemas avanzados de manufactura [Video]. YouTube www.youtube.com/watch?v=xdQow7SvBDE

Supróximocoche (11 de junio de 2018). Fábrica de Automóviles - Toyota Mirai Production - Línea de montaje (Motomachi Plant Japan). [Video] YouTube www.youtube.com/watch?v=OeE6cFXg_vM

Viteri, J. (2014). *Gestión de la producción con enfoque sistemático* (pp. 207-216). Casa Editorial Andarele. <https://bit.ly/3qeZNfv>



Referencias

- Beltrán, J.; Carmona, M.; Carrasco, R.; Rivas, M. y Tejedor, F. (2009). *Guía para una gestión basada en procesos*. Enfoque basado en procesos (pp.17-28). Instituto Andaluz Tecnología (IAT). <https://bit.ly/3JoenbN>
- Bravo, J. (2013). *Gestión de procesos: valorando la práctica*. (5.ª ed.). Evolución S. A.
- Caba, N.; Chamorro, O. y Fontalvo, T. (2009). *Gestión de la producción y operaciones*. Corporación para la Gestión del Conocimiento Asesores del 2000
- Caicemoda (13 abr 2017). Fabricación de jeans "CHEVIOTTO", líder en jeans. [Video] YouTube. www.youtube.com/watch?v=BzOWG2hmcYs
- Club-BPM (Business Process Management). Centro Oficial del BPM. <https://club-bpm.com/>
- Enigma Visual Art Productions (15 de noviembre de 2016). *Proceso de Producción de Ladrillos LARK*. [Video] YouTube. <https://youtu.be/604umtel9sU>
- Forbes México (25 de noviembre de 2013). PepsiCo, la ruta de las papas Sabritas. [Video] YouTube. www.youtube.com/watch?v=4ovxHuJHPYA
- Gestionar fácil (18 de septiembre de 2020). *Automatización de procesos de negocio: 5 procesos que puedes automatizar en tu empresa*. [Video] YouTube. <https://youtu.be/604umtel9sU>
- Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (2009). *Herramientas para la mejora de la calidad*. Editorial IUNT. <https://calidadsbiblio.files.wordpress.com/2013/01/libro-herramientas-para-la-mejora-de-la-calidad-curso-unit.pdf>
- ISOTools (28 de febrero de 2019). *Sistemas integrados de gestión. ¿Cuáles son sus beneficios?* [Blog Calidad y Excelencia]. <https://bit.ly/3lpAn4S>

- ISOTools Excellence (25 de febrero de 2016). El ciclo PHVA para la mejora continua de las organizaciones. [Blog Calidad y Excelencia]. <https://bit.ly/3uapDIK>
- Lucas, P. (2014). *Gestión de las empresas por procesos*. [Memoria Proyecto Fin de Carrera Ingeniería de Organización Industrial]. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona. <https://bit.ly/3uqPSEX>
- Mendoza, E. (21 de enero 2013). *Buenas prácticas de manufactura farmacéutica*. Control en procesos de productos herbarios II. [Video]. YouTube www.youtube.com/watch?v=7kwXS_Pu2RE
- Minitab 19 (software Statistical, especializado y libre, para el control de procesos.
- Neaves Castro, F. (12 de setiembre de 2015). *Sistemas avanzados de manufactura* [Video]. YouTube www.youtube.com/watch?v=xdQow7SvBDE
- Panaservice (18 de mayo de 2018). Panaservice presentación. [Video] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Svcvethuv1O>
- Pérez, A. (2012). *Gestión por procesos*. (5.ª ed., pp. 15-35). Esic Editorial.
- Pryma Canal (12 de setiembre de 2016). *Sistemas normalizados de gestión*. Entrevista a director Alten Spain. [Video] YouTube. www.youtube.com/watch?v=FLWa_V3C45s
- Torrealba, I. (24 de mayo de 2011). *Proceso de fabricación de botellas de vidrio*. [Video] YouTube. www.youtube.com/watch?v=Vd3hoH_JpdY
- Supròximocoche (11 de junio de 2018). *Fábrica de Automóviles - Toyota Mirai Production-Línea de montaje (Motomachi Plant Japan)*. [Video] YouTube, www.youtube.com/watch?v=OeE6cFXg_vM
- Viteri, J. (2014). *Gestión de la producción con enfoque sistemático*. Casa Editorial Andarele. <https://bit.ly/3qeZNfv>



