



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración
Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia

Licenciatura en Contaduría

Operaciones

Cuaderno de actividades



SUAYED

COLABORADORES

DIRECTOR DE LA FCA

Dr. Juan Alberto Adam Siade

SECRETARIO GENERAL

L.C. y E.F. Leonel Sebastián Chavarría

COORDINACIÓN GENERAL

Mtra. Gabriela Montero Montiel
Jefe de la División SUAyED-FCA-UNAM

COORDINACIÓN ACADÉMICA

Mtro. Francisco Hernández Mendoza
FCA-UNAM

AUTOR

Mtro. Scott Michel Martin Da Gama Darby

ACTUALIZACIÓN

Mtro. Scott Michel Martin Da Gama Darby
Mtro. Albert Gómez Hernández

DISEÑO INSTRUCCIONAL

Lorelei Lizbeth Mendoza Rodríguez

CORRECCIÓN DE ESTILO

L.F. Francisco Vladimir Aceves Gaytán

DISEÑO DE PORTADAS

L.CG. Ricardo Alberto Báez Caballero
Mtra. Marlene Olga Ramírez Chavero
L.DP. Ethel Alejandra Butrón Gutiérrez

DISEÑO EDITORIAL

Mtra. Marlene Olga Ramírez Chavero

Contenido

Datos de identificación	6
Sugerencias de apoyo	7
Instrucciones para trabajar con el cuaderno de actividades	8
Objetivo general de la asignatura y temario oficial	10
Unidad 1. La función de operaciones	11
Objetivo particular y temario detallado	12
Actividad diagnóstica	13
Actividades de aprendizaje	14
Actividad integradora	16
Cuestionario de reforzamiento	17
Examen parcial de la unidad (de autoevaluación)	18
Respuestas	23
Unidad 2. Tipos de sistemas productivos	24
Objetivo particular y temario detallado	25
Actividad diagnóstica	27
Actividades de aprendizaje	28
Actividad integradora	29
Cuestionario de reforzamiento	30
Examen parcial de la unidad (de autoevaluación)	31
Respuestas	34
Unidad 3. Diseño del producto	35
Objetivo particular y temario detallado	36
Actividad diagnóstica	38
Actividades de aprendizaje	39

Actividad integradora	40
Cuestionario de reforzamiento	41
Examen parcial de la unidad (de autoevaluación)	42
Respuestas	45
Unidad 4. Planeación de la producción (operaciones)	46
Objetivo particular y temario detallado	47
Actividad diagnóstica	48
Actividades de aprendizaje	49
Actividad integradora	52
Cuestionario de reforzamiento	53
Examen parcial de la unidad (de autoevaluación)	54
Respuestas	58
Unidad 5. Organización de la producción (operaciones)	59
Objetivo particular y temario detallado	60
Actividad diagnóstica	61
Actividades de aprendizaje	62
Actividad integradora	63
Cuestionario de reforzamiento	64
Examen parcial de la unidad (de autoevaluación)	65
Respuestas	70
Unidad 6. Dirección de la producción (operaciones)	71
Objetivo particular y temario detallado	72
Actividad diagnóstica	73
Actividades de aprendizaje	74
Actividad integradora	75
Cuestionario de reforzamiento	76
Examen parcial de la unidad (de autoevaluación)	77
Respuestas	81

Unidad 7. Control de la producción (operaciones)	82
Objetivo particular y temario detallado	83
Actividad diagnóstica	85
Actividades de aprendizaje	86
Actividad integradora	88
Cuestionario de reforzamiento	89
Examen parcial de la unidad (de autoevaluación)	90
Respuestas	95
Unidad 8. Tecnologías	96
Objetivo particular y temario detallado	97
Actividad diagnóstica	99
Actividades de aprendizaje	100
Actividad integradora	101
Cuestionario de reforzamiento	102
Examen parcial de la unidad (de autoevaluación)	103
Respuestas	107
Unidad 9. Costos de inversión de operación	108
Objetivo particular y temario detallado	109
Actividad diagnóstica	110
Actividades de aprendizaje	111
Actividad integradora	113
Cuestionario de reforzamiento	114
Examen parcial de la unidad (de autoevaluación)	115
Respuestas	119

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Macroeconomía		Clave:1360
Plan: 2012	Créditos: 8	
Licenciatura: Contaduría	Semestre: 3°	
Área o campo de conocimiento: Operaciones	Horas por semana: 4	
Duración del programa: semestral	Requisitos: ninguno	
Tipo: Teórica Teoría: 4 Práctica: 0		
Carácter: Obligatoria (x) Optativa ()		
Seriación: Si () No (X) Obligatoria () Indicativa ()		
Asignatura con seriación antecedente: Ninguna		
Asignatura con seriación subsecuente: Ninguna		

SUGERENCIAS DE APOYO

- Trata de compartir tus experiencias y comentarios sobre la asignatura con tus compañeros, a fin de formar grupos de estudio presenciales o a distancia (comunidades virtuales de aprendizaje, a través de foros de discusión y correo electrónico, etcétera), y puedan apoyarse entre sí.
- Programa un horario propicio para estudiar, en el que te encuentres menos cansado, ello facilitará tu aprendizaje.
- Dispón de periodos extensos para al estudio, con tiempos breves de descanso por lo menos entre cada hora si lo consideras necesario.
- Busca espacios adecuados donde puedas concentrarte y aprovechar al máximo el tiempo de estudio.

Instrucciones para trabajar con el cuaderno de actividades

El programa de la asignatura consta de 9 unidades. Por cada unidad encontrarás una serie de actividades, el número de las mismas varía de acuerdo a la extensión de la unidad.

Notarás que casi todas las unidades comienzan con la elaboración de un mapa conceptual o mental, esto es con el fin de que tu primera actividad sea esquematizar el contenido total de la unidad para que tengan una mejor comprensión, y dominio total de los temas.

Te recomendamos que leas detenidamente cada actividad a fin de que te quede claro que es lo que tienes que realizar. Si al momento de hacerlo algo no queda claro, no dudes en solicitar el apoyo de tu asesor quien te indicará la mejor forma de realizar tu actividad en asesorías semipresenciales o por correo electrónico para los alumnos de la modalidad abierta, o bien para la modalidad a distancia a través de los medios proporcionados por la plataforma.

Te sugerimos (salvo la mejor opinión de tu asesor), seguir el orden de las unidades y actividades, pues ambas están organizadas para que tu aprendizaje sea gradual. En el caso de los alumnos de la modalidad a distancia, la entrega de actividades está sujeta al plan de trabajo establecido por cada asesor por lo que todo será resuelto directamente en plataforma educativa:

<http://fcaenlinea1.unam.mx/licenciaturas/>

La forma en que deberás responder a cada actividad dependerá de la instrucción dada (número de cuartillas, formatos, si hay que esquematizar etcétera).

Una vez que hayas concluido las actividades entrégalas a tu asesor si así él te lo solicita. Los alumnos de la modalidad a distancia, deberán realizar la actividad directamente en la plataforma educativa de acuerdo a la instrucción dada.

Te invitamos a que trabajes estas actividades con el mayor entusiasmo, pues fueron elaboradas considerando apoyarte en tu aprendizaje de ésta asignatura.



Indicaciones:

Notarás que tanto los cuestionarios de reforzamiento como las actividades de aprendizaje, contienen instrucciones tales como “adjuntar archivo”, “trabajo en foro”, “texto en línea”, “trabajo en wiki o en Blog”, indicaciones que aplican específicamente para los estudiantes del SUAYED de la modalidad a distancia. Los alumnos de la modalidad abierta, trabajarán las actividades de acuerdo a lo establecido por el asesor de la asignatura en su plan de trabajo, incluyendo lo que sé y lo que aprendí.



Biblioteca Digital:

Para tener acceso a otros materiales como libros electrónicos, es necesario que te des de alta a la Biblioteca Digital de la UNAM (BIDI). Puedes hacerlo desde la página principal de la FCA <http://www.fca.unam.mx/> **Alumnos, >Biblioteca >Biblioteca digital >Clave para acceso remoto >Solicita tu cuenta.** Elige la opción de “Alumno” y llena los campos solicitados. Desde este sitio, también puedes tener acceso a los libros electrónicos.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso, el alumno conocerá la aplicación de la administración de operaciones en la organización, su importancia en el desarrollo de las empresas y el uso de las nuevas tecnologías.

TEMARIO OFICIAL (64 horas)

	Horas
1. La función de operaciones	8
2. Tipos de sistemas productivos	4
3. Diseño del producto	4
4. Planeación de la producción (operaciones)	8
5. Organización de la producción (operaciones)	4
6. Dirección de la producción (operaciones)	8
7. Control de la producción (operaciones)	8
8. Tecnología	6
9. Costos de inversión de operación	14
Total	64

UNIDAD 1

La función de operaciones

OBJETIVO PARTICULAR

El alumno comprenderá la importancia que tiene la función de operaciones en todas las labores contables que realizará.

TEMARIO DETALLADO

(8 horas)

1. La función de operaciones

1.1. Antecedentes

1.2. Concepto básico

1.3. El sistema productivo

1.4. El subsistema de conversión

1.5. Interrelación con otras áreas funcionales

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

LO QUE SÉ



Texto en línea.

Explica brevemente en una cuartilla cuáles son las funciones que tú identificas en el área de operaciones de las organizaciones (públicas y privadas).

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Unidad 1, actividad inicial. *Adjuntar archivo.* A partir del estudio de la bibliografía específica sugerida, elabora un mapa conceptual u [organizador gráfico](#) con los temas de la unidad. Puedes auxiliarte de algunos programas como Mindjet [MindManager](#).

- 1. Unidad 1, actividad 1. *Adjuntar archivo.*** Explica la importancia que tiene la función de operaciones dentro de una organización, considera los elementos y procesos; enlista lo que en tu vida cotidiana considerarías como sistema productivo.
- 2. Unidad 1, actividad 2. *Adjuntar archivo.*** Realiza una cronología con la historia de las operaciones.
- 3. Unidad 1, actividad 3. *Adjuntar archivo.*** A partir de las definiciones revisadas en la unidad, menciona cuáles son las diferencias entre fábrica y empresa, operaciones y producción, producir y producción y entre sistema y subsistema. Enlista tus diferencias en no más de una cuartilla.
- 4. Unidad 1, actividad 4. *Adjuntar archivo.*** Busca la forma en que opera un taller mecánico sin reconocimiento y otro que opera en un taller de una agencia automotriz. Con los datos obtenidos, elabora un cuadro comparativo donde indiques dichas diferencias. Con base en los resultados, elabora una breve conclusión.
- 5. Unidad 1, actividad 5. *Adjuntar archivo.*** Busca en por lo menos 5 empresas de diferente ramo el tipo de sistema productivo que ocupan, realiza un cuadro comparativo con las diferencias en sus sistemas productivos y relaciona la

información obtenida con el concepto de creación de valor en el sistema productivo.

- 6. Unidad 1, actividad 6. *Adjuntar archivo.*** Elabora una representación gráfica de una organización con al menos 4 áreas funcionales, relación con accionistas, instituciones gubernamentales, proveedores y clientes y en forma esquematizada describe la relación que existe entre cada una de estas áreas con el sistema productivo, considerando los conceptos de sistema empresa, sistema abierto o cerrado y qué medidas debe considerar cualquier empresa para que pueda estar en este concepto.

ACTIVIDAD INTEGRADORA

LO QUE APRENDÍ



Adjuntar archivo.

Indica la forma en que una empresa se comporta como un sistema y la manera en que compite con otras organizaciones para vender sus productos. Es conveniente que uses ejemplos de empresas locales o conocidas para verificar que los conceptos vertidos sean válidos.

CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO



Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.

1. ¿Cuáles son las aportaciones del Método Científico diseñado por Taylor a las empresas modernas?
2. ¿Cuáles son los factores derivados de la división del trabajo que incrementan la productividad?
3. Indica qué entiendes por *estandarización* y explica cómo la aplicarías en el sector servicios.
4. ¿Cuál es la importancia de los modelos en la toma de decisiones?
5. ¿Cuál es el objetivo de desarrollar sistemas productivos?
6. ¿Cómo definirías la relación de mercadotecnia-producción en una empresa de servicios?
7. ¿Cuál es la importancia del área de abastecimiento-producción?
8. Las organizaciones deben hacer un análisis de su medio ambiente, cómo llevarías a cabo dicha investigación.
9. La administración de operaciones se puede utilizar en la mayoría de las empresas, define cómo la aplicarías en el sector agrícola, de acuerdo con las condiciones de este país.
10. Menciona las ventajas del estudio de tiempos y movimientos, y menciona quiénes son sus desarrolladores.

EXAMEN PARCIAL

(de autoevaluación)



I. *Selecciona la respuesta correcta.*

1. Elige tres pensadores que hayan aportado ideas significativas al progreso de las operaciones.

<input type="radio"/> a) Charles Babage, David Ricardo y Descartes	<input type="radio"/> b) Frederick Taylor, Henry Gantt y Frank y Lillian Gilberth
<input type="radio"/> c) John Stuart Mill, Maquiavelo y Peter Drucker	<input type="radio"/> d) Henry Fayol, Max Weber y Elton Mayo

2. ¿Qué enunciado describe mejor la función de operaciones?

<input type="radio"/> a) Tareas combinadas que se necesitan para realizar un determinado producto	<input type="radio"/> b) Para combinar en un sistema recursos y mejorar la eficiencia
<input type="radio"/> c) Para aumentar la productividad	<input type="radio"/> d) Sirve para hacer más eficientes los procesos de manufactura en una organización

3. ¿Qué elemento hace que el sistema de producción se haga más eficiente?

<input type="radio"/> a) La comprensión de los problemas de los empleados	<input type="radio"/> b) El manejo gerencial más adecuado a las necesidades de la empresa
<input type="radio"/> c) La motivación de los trabajadores	<input type="radio"/> d) Mayor habilidad en operaciones sencillas

4. Los modelos económicos se clasifican en:

<input type="radio"/> a) El sistema productivo que maneja	<input type="radio"/> b) La división del trabajo
<input type="radio"/> c) Las relaciones al interior y al exterior	<input type="radio"/> d) La coordinación de las actividades productivas

5. Es una red de instalaciones y medios de distribución que tiene por función la obtención, transformación y distribución de productos y servicios a los consumidores.

<input type="radio"/> a) Cadena de valor	<input type="radio"/> b) Logística
<input type="radio"/> c) Cadena de suministro	<input type="radio"/> d) Todas las anteriores

6. Cuando se habla de alcanzar el objetivo sin importar los recursos usados o el gasto de tiempo se trata de:

<input type="radio"/> a) Eficacia	<input type="radio"/> b) Eficiencia
<input type="radio"/> c) Efectividad	<input type="radio"/> d) Productividad

7. El concepto de eficiencia se refiere a:

<input type="radio"/> a) Alcanzar el objetivo sin importar los recursos usados o el gasto de tiempo	<input type="radio"/> b) Aplicar el objetivo con un mínimo de uso de recursos
<input type="radio"/> c) Medida de la eficiencia en el uso de los recursos. En sentido coloquial hacer más con menos	<input type="radio"/> d) Conjunto de elementos que se interrelacionan entre sí para lograr un resultado

8. Se encarga de realizar trabajos de investigación de mercados, análisis de la competencia, ventas futuras para que, con base en esos estudios, el departamento de producción planeé su volumen de producción.

<input type="radio"/> a) Producción	<input type="radio"/> b) Mercadotecnia
<input type="radio"/> c) Finanzas	<input type="radio"/> d) Publicidad

9. Se pueden definir como el conjunto de elementos, objetos y recursos humanos relacionados entre sí, de acuerdo con una determinada organización para procesar los llamados insumos, transformándolos en un producto específico.

<input type="radio"/> a) Subsistemas de conversión	<input type="radio"/> b) Análisis de métodos
<input type="radio"/> c) Programación de operaciones	<input type="radio"/> d) Administración de la producción

II. **Selecciona la respuesta correcta.**

1. Un subsistema es parte de:

<input type="radio"/> a) Elementos que se relacionan entre sí para lograr un resultado	<input type="radio"/> b) Un componente mayor independiente
<input type="radio"/> c) Otro sistema	<input type="radio"/> d) Otro subsistema

2. La diferencia entre producción y producir se basa en:

<input type="radio"/> a) Uno es un proceso y el otro es una actividad	<input type="radio"/> b) Uno es una actividad continua y la otra es concreta
<input type="radio"/> c) Uno es parte del otro	<input type="radio"/> d) Son actividades simultáneas

3. La diferencia entre una fábrica y una empresa es:

<input type="radio"/> a) Una es lucrativa y la otra no	<input type="radio"/> b) Una es un componente de la otra
<input type="radio"/> c) La primera es una empresa específica	<input type="radio"/> d) Una transforma y la otra no

4. Los sistemas de conversión generalmente se consideran con base en:

<input type="radio"/> a) Los análisis de la demanda	<input type="radio"/> b) Los conocimientos que se poseen
<input type="radio"/> c) Los equipos que se poseen	<input type="radio"/> d) Los pronósticos de producción

5. Desde el punto de vista científico, los sistemas productivos se organizan:

<input type="radio"/> a) Utilizando como base el razonamiento y el sentido común	<input type="radio"/> b) Considerando la seguridad en el trabajo, el mantenimiento de la organización y utilizando la informática como herramienta de organización
<input type="radio"/> c) Aplicando conocimientos administrativos sistemáticos como el proceso administrativo	<input type="radio"/> d) Tomando en consideración las necesidades de recursos humanos en el proceso productivo

6. El objetivo principal de un sistema productivo es:

<input type="radio"/> a) Transformar insumos en bienes y servicios	<input type="radio"/> b) Transformar insumos sólo en bienes
<input type="radio"/> c) Transformar insumos para generar valor	<input type="radio"/> d) Garantizar la permanencia de la fábrica en el tiempo

7. La programación y la planeación de las operaciones se centran en el:

<input type="radio"/> a) Volumen, tiempo de producción, capacidad, productos y su equilibrio	<input type="radio"/> b) Volumen de producción y su demanda
<input type="radio"/> c) Volumen de producción y capacidad de las instalaciones	<input type="radio"/> d) Pronóstico de venta

8. Los sistemas de producción generan controles para:

<input type="radio"/> a) El volumen de producción	<input type="radio"/> b) Los insumos
<input type="radio"/> c) Los insumos, la conversión, la inspección y los productos	<input type="radio"/> d) Los productos

III. Responde verdadero (V) o falso (F).

	V	F
1. El subsistema de recursos humanos no tiene una importancia en el sistema de producción.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. El subsistema de mercadotecnia es el más importante de todos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. El subsistema de mercadotecnia proporciona principalmente ventas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Las funciones financieras comprenden la provisión y administración de dinero y otros activos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

RESPUESTAS

EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN



En este apartado encontrarás las respuestas al examen por unidad.

Unidad 1
I. Solución
1. b
2. a
3. d
4. b
5. a
6. a
7. b
8. b
9. a

Unidad 1
II. Solución
1. c
2. a
3. c
4. a
5. c
6. c
7. b
8. c

Unidad 1
III. Solución
1. F
2. F
3. F
4. V

Tipos de sistemas productivos

OBJETIVO PARTICULAR

El alumno será capaz de distinguir las diferencias que existen entre los sistemas productivos y sus implicaciones en el costeo y en las decisiones financieras.

TEMARIO DETALLADO

(4 horas)

2. Tipos de sistemas productivos

2.1. Criterios de clasificación de los sistemas productivos

2.1.1. Económicos

2.1.1.1. Primarios

2.1.1.2. Secundarios

2.1.1.3. Terciarios

2.1.2. Por tipo de proceso

2.1.2.1. Proceso por proyecto

2.1.2.2. Proceso por lote, por tareas, por órdenes, por procesos

2.1.2.3. Procesos continuos, en masa, en línea, por producto

2.1.2.4. Procesos mixtos

2.1.2.5. Grupos tecnológicos

2.1.3. Por tipo de servicio

2.1.3.1. Financieros

2.1.3.2. De salud

2.1.3.3. Educativos

2.1.3.4. Turismo

2.2. Factores que afectan las decisiones de diseño de los procesos

2.2.1. Grado de integración vertical

2.2.2. Grado de automatización

2.2.3. Flexibilidad de la producción

2.2.4. Calidad del producto

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

LO QUE SÉ



Adjuntar archivo.

Visita una micro, pequeña o mediana empresa, cercana a tu localidad, y describe brevemente las funciones de operación-producción. Puedes usar diagramas de flujo para tal fin.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Unidad 2, actividad inicial. *Adjuntar archivo.* A partir del estudio de la bibliografía específica sugerida, elabora un mapa conceptual u [organizador gráfico](#) con los temas de la unidad. Puedes auxiliarte de algunos programas como Mindjet [MindManager](#).

- 1. Unidad 2, actividad 1. *Adjuntar archivo.*** Busca en las bases de datos del gobierno federal algunas empresas que estén relacionadas con los tipos de sistemas productivos desde el punto de vista económico y elabora un cuadro comparativo identificando sus elementos y clasificación de los mismos. Elabora en una cuartilla una síntesis con la importancia de cada uno de estos tres tipos de sistemas y su impacto en la economía de la organización.
- 2. Unidad 2, actividad 2. *Adjuntar archivo.*** Elabora un cuadro conceptual en donde se identifiquen los sistemas productivos por tipo de proceso y ejemplifica con casos reales de empresas encontradas en la actividad anterior.
- 3. Unidad 2, actividad 3. *Adjuntar archivo.*** Elabora un caso hipotético en el que se tomen decisiones de integración vertical y explica su costo – beneficio. En una cuartilla ejemplifica conceptos sobre los sistemas de manufactura delgada, tecnología de grupos y producción celular.
- 4. Unidad 2, actividad 4. *Adjuntar archivo.*** Analiza en la clínica de tu comunidad y/o en el centro de salud el tipo de distribución por proceso productivo que se lleva a cabo para funcionar adecuadamente y escribe tu reporte al respecto, en no más de dos cuartillas.

ACTIVIDAD INTEGRADORA

LO QUE APRENDÍ



Adjuntar archivo.

Después de haber dado lectura a los contenidos de esta unidad, justificar el por qué una organización se considera como sistema, sugiero que tomes de ejemplo una empresa local. Además considera lo siguiente:

- No importa si la empresa es industrial, de servicios o agrícola.
- Los procesos son lo más importante, no la división en funciones.
- Se tienen que describir los insumos necesarios y cómo se va a realizarse el control de los elementos mencionados.

Es necesario describir la operación y los cambios necesarios que se consideren apropiados.

CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO



Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.

1. Menciona las diferencias entre servicios financieros y educativos.
2. ¿Cuáles son los factores que afectan las decisiones en el diseño de procesos?
3. ¿Qué significa grado de integración vertical?
4. ¿A qué nos referimos cuando hablamos de manufactura delgada?
5. ¿Cuáles son los métodos asistidos por computadora que se utilizan para organizar los flujos de los procesos?
6. ¿Cuáles son los procesos de manufactura que se utilizan para la producción?
7. ¿En qué consisten el grado de automatización?
8. ¿En qué consiste el sistema flexible de manufactura?

EXAMEN PARCIAL

(de autoevaluación)



I. Selecciona la respuesta correcta.

1. Se puede afirmar que un proceso por proyecto es aquel:

<input type="radio"/> a) Donde se emplea más de un proceso simultáneamente	<input type="radio"/> b) Donde se trabaja las veinticuatro horas del día, debido al producto o servicio que proporciona
<input type="radio"/> c) Donde existe un alto grado de especialización de puestos	<input type="radio"/> d) Formado por grupos tecnológicos

2. Un producto mixto se define como aquel:

<input type="radio"/> a) Que emplea más de un proceso simultáneamente	<input type="radio"/> b) Elaborado en pequeños lotes, de acuerdo con especificaciones particulares
<input type="radio"/> c) Que contiene mucha materia prima	<input type="radio"/> d) Exclusivo de industrias extractivas

3. ¿A qué sistema productivo pertenece una fábrica de tornillos?

<input type="radio"/> a) Continuo	<input type="radio"/> b) Intermitente
<input type="radio"/> c) Por proyecto	<input type="radio"/> d) Mixto

4. ¿A qué sistema productivo pertenece una empresa hidroeléctrica?

<input type="radio"/> a) Mixto	<input type="radio"/> b) Por proyecto
<input type="radio"/> c) Continuo	<input type="radio"/> d) Grupos tecnológicos

5. ¿Qué tipo de maquinaria y equipo se emplea en un sistema productivo continuo?

<input type="radio"/> a) Especial	<input type="radio"/> b) Común
<input type="radio"/> c) Multifuncional	<input type="radio"/> d) Rediseñada

II. Selecciona la respuesta correcta.

1. Un sistema productivo se define como:

<input type="radio"/> a) Sistema que está estructurado a través de un conjunto de actividades y procesos relacionados, necesarios para obtener bienes y servicios de alto valor para el cliente	<input type="radio"/> b) Conjunto de actividades encaminadas a la producción
<input type="radio"/> c) Procesos interrelacionados para elaborar un bien	<input type="radio"/> d) Proceso con características similares

2. Un sistema productivo puede ser más eficiente cuando se cuenta con:

<input type="radio"/> a) Personal capacitado y la tecnología adecuada	<input type="radio"/> b) Los medios y métodos más eficientes
<input type="radio"/> c) Un monto de capital y los recursos técnicos adecuados	<input type="radio"/> d) Presión positiva en las organizaciones

3. La clasificación de los sistemas productivos es:

<input type="radio"/> a) Tipo de materia prima y por recursos	<input type="radio"/> b) Proceso continuo en línea, proceso intermitente, procesos por proyecto y proceso mixto
<input type="radio"/> c) Sistema económico, por tipo de procedimiento y tipo de servicio	<input type="radio"/> d) Tipo de materiales

4. Un proceso continuo en línea es aquel:

<input type="radio"/> a) En donde los materiales avanzan de una operación a la siguiente, de acuerdo con una secuencia fija	<input type="radio"/> b) Que se elabora en pequeños lotes, de acuerdo a especificaciones particulares
<input type="radio"/> c) Cuyo producto terminal es único	<input type="radio"/> d) En que no se puede cuantificar el volumen

5. Un proceso intermitente es aquel:

<input type="radio"/> a) Que es elaborado en pequeños lotes, de acuerdo a especificaciones particulares	<input type="radio"/> b) Donde se emplea más de un proceso simultáneamente
<input type="radio"/> c) Que depende de la frecuencia de uso de mano de obra	<input type="radio"/> d) Que se opera fuera del continente

RESPUESTAS

EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN



En este apartado encontrarás las respuestas al examen por unidad.

Unidad 2
I. Solución
1. c
2. a
3. a
4. b
5. a

Unidad 2
II. Solución
1. c
2. b
3. c
4. b
5. b

UNIDAD 3

Diseño del producto

OBJETIVO PARTICULAR

El alumno conocerá los elementos que intervienen en el diseño de un nuevo bien o servicio y su vinculación con los costos correspondientes.

TEMARIO DETALLADO

(4 horas)

3. Diseño del producto

3.1. Diseño en la administración de operaciones

3.1.1. Impacto del diseño del producto/servicio y procesos sobre los objetivos de desempeño

3.1.1.1. Calidad

3.1.1.2. Rapidez

3.1.1.3. Formalidad

3.1.1.4. Flexibilidad

3.1.1.5. Costo

3.1.2. Principios generales de diseño en las operaciones

3.1.2.1. Diseño de productos y servicios

3.1.2.1.1 Generación del concepto

3.1.2.1.2 Ciclo de vida del producto

3.1.2.1.3 Ideas de los clientes

3.1.2.1.4 Ideas de la actividad de la competencia

3.1.2.1.5 Ideas del personal

3.1.2.1.5 Ideas de investigación y desarrollo

3.1.2.2. Revisión y filtrado

3.1.2.2.1. Mercadotecnia

3.1.2.2.2. Operaciones

3.1.2.2.3. Finanzas

3.1.2.3. Diseño preliminar

3.1.2.3.1. Especificación de los componentes

3.1.2.3.2. Definición del proceso

3.1.2.3.3. Diagramas de flujo

3.1.2.3.4. Hojas de ruta

3.1.2.3.5. Diagrama de proceso

3.1.2.4. Evaluación y mejoras

3.1.2.4.1. Despliegue de la función de calidad

3.1.2.4.2. Ingeniería de valor

3.1.2.4.3. Método de Taguchi

3.1.2.5. Prototipo y diseño final

3.1.2.5.1. CAD

3.1.2.5.2. Ventajas del CAD

3.1.2.6. Diseño de la red

3.1.2.6.1. Tecnología y procesos

3.1.2.6.2. Diseño del trabajo

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

LO QUE SÉ



Texto en línea.

Elige un producto de tu preferencia y describe brevemente sus características.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Unidad 3, actividad inicial. *Adjuntar archivo.* A partir del estudio de la bibliografía específica sugerida, elabora un mapa conceptual u [organizador gráfico](#) con los temas de la unidad. Puedes auxiliarte de algunos programas como Mindjet [MindManager](#).

- 1. Unidad 3, actividad 1. *Adjuntar archivo.*** Elige una empresa de producción e identifica todos los componentes del diseño de su producto principal. Elabora un reporte que incluya: razón social de la empresa, giro, domicilio, régimen fiscal en el que tributa, como datos del encabezado. Enseguida describe el proceso del diseño del producto. Puedes apoyarte con diagramas de flujo para su descripción.
- 2. Unidad 3, actividad 2. *Adjuntar archivo.*** Elige una empresa de servicios e identifica los elementos del diseño de su servicio principal. Elabora un reporte que incluya: razón social de la empresa, giro, domicilio, régimen fiscal en el que tributa, como datos del encabezado. Enseguida describe el proceso del diseño del servicio. Puedes apoyarte con diagramas de flujo para su descripción.
- 3. Unidad 3, actividad 3. *Adjuntar archivo.*** En un cuadro comparativo, describe el contenido de la etiqueta de 10 productos de tu preferencia. Analiza las diferencias resultantes de la comparación y con tus palabras ubica al segmento de mercado al que está dirigido a fin de comprender el diseño del producto.

ACTIVIDAD INTEGRADORA

LO QUE APRENDÍ



Adjuntar archivo.

Después de haber dado lectura a los contenidos de la unidad, piensa en el desarrollo de un nuevo producto; los puntos a trabajar son los siguientes:

- a) Selecciona una empresa sin importar su giro.
- b) Elige un producto o servicio de dicha empresa.
- c) Describe cada una de las etapas del diseño del producto o servicio, de acuerdo a lo visto en la unidad.
- d) Menciona el impacto que tiene el diseño del producto o servicio en los costos de la empresa.

Como sugerencia, toma de ejemplo una empresa de tu localidad.

CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO



Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.

1. ¿Es posible que una empresa de servicios use un enfoque de línea de producción o un diseño de autoservicio y aun así tenga una fuerte orientación al cliente (atención personal)? Explica y fundamenta tu respuesta.
2. ¿De qué manera se relacionan las expectativas de los clientes con la calidad del servicio?
3. ¿Cuáles son las etapas del ciclo de vida de un producto?
4. ¿Cuáles son los componentes de innovación?
5. Menciona los factores que influyen las oportunidades del mercado.
6. ¿Qué ahorros pueden esperarse del diseño asistido por computadora?
7. ¿Cómo ayuda el diseño asistido por computadora a la manufactura asistida por computadora?
8. ¿Cuáles son las posibles consecuencias de no utilizar adecuadamente los diagramas de proceso?
9. ¿Cuál es la diferencia entre diagrama de flujo y hoja de ruta?
10. ¿En qué consiste el diseño del trabajo?

EXAMEN PARCIAL

(de autoevaluación)



I. *Selecciona la respuesta correcta.*

1. El ciclo de vida de un producto se divide en:

<input type="radio"/> a) Introducción, crecimiento y madurez	<input type="radio"/> b) Crecimiento, madurez y declinación
<input type="radio"/> c) Introducción, crecimiento, madurez y declinación	<input type="radio"/> d) Presentación, crecimiento, desarrollo y declinación

2. Una aplicación del principio de Pareto es:

<input type="radio"/> a) Los primeros clientes en llegar son los primeros servidos	<input type="radio"/> b) La distancia más corta entre dos puntos es la línea recta
<input type="radio"/> c) Los recursos se invierten en pocos críticos y no en muchos triviales	<input type="radio"/> d) La distancia más corta entre dos puntos es relativa

3. Un diagrama de ensamble es:

<input type="radio"/> a) Una vista desglosada del producto	<input type="radio"/> b) Una muestra esquemática de cómo se ensambla el producto
<input type="radio"/> c) Una lista de las operaciones necesarias para producir el componente	<input type="radio"/> d) Una instrucción para hacer una cantidad establecida de una parte en particular

4. Los sistemas de Diseño Asistido por Computadora (CAD) pueden utilizarse para generar modelos con elementos de un determinado producto, dichos elementos son:

<input type="radio"/> a) El tamaño, el contorno y las formas	<input type="radio"/> b) El precio, el costo y el ingreso
<input type="radio"/> c) El suministro, el proceso y el almacenamiento	<input type="radio"/> d) El tamaño, el precio y el proceso

5. Algunos de los beneficios del CAD/CAM son:

- 1) Tiempo de diseño más corto
- 2) Mejoramiento de la calidad del producto
- 3) Disponibilidad de una base de datos para el producto
- 4) Reducción en los costos de producción

<input type="radio"/> a) 1, 3 y 4	<input type="radio"/> b) 1, 2 y 4
<input type="radio"/> c) 1, 2 y 3	<input type="radio"/> d) 2, 3 y 4

6. La probabilidad de que una máquina, parte o producto funcione apropiadamente durante un periodo de tiempo dado se llama:

<input type="radio"/> a) Mantenimiento	<input type="radio"/> b) Control de calidad
<input type="radio"/> c) Confiabilidad	<input type="radio"/> d) Operación casuística

7. El listado en orden descendente de los productos, por su contribución en pesos a la empresa es llamado:

<input type="radio"/> a) Análisis del producto por valor	<input type="radio"/> b) Análisis de valor
<input type="radio"/> c) Ingeniería de valor	<input type="radio"/> d) Contribución marginal

8. Una hoja de ruta es:

<input type="radio"/> a) Enumera las operaciones las operaciones necesarias para producir un componente	<input type="radio"/> b) Es una instrucción para hacer una cantidad establecida de una partida en particular
<input type="radio"/> c) Muestra en forma esquemática la forma en que un producto es ensamblado	<input type="radio"/> d) Es una instrucción que muestra la forma en que un producto es ensamblado

9. Al seleccionar un producto nuevo, para desarrollarlo, se tiene que considerar:

<input type="radio"/> a) Los miembros del comité de seguridad y las herramientas	<input type="radio"/> b) Los consumidores objetivos y las materias primas
<input type="radio"/> c) El consumidor, el comité de seguridad, las herramientas y las materias primas	<input type="radio"/> d) El consumidor y las herramientas

10. La fabricación Integrada por Computadora (CIM) aprovecha plenamente el potencial de esta tecnología al combinar una amplia gama de actividades asistidas por computadora, que pueden incluir:

<input type="radio"/> a) El control de existencias, el cálculo de costos y el control del proceso de producción	<input type="radio"/> b) El control del proceso y el cálculo de costos
<input type="radio"/> c) El control de existencias y el registro de abasto	<input type="radio"/> d) El control de existencias, el cálculo de costos y el control de calidad

RESPUESTAS

EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN



En este apartado encontrarás las respuestas al examen por unidad.

Unidad 3
I. Solución
1. c
2. b
3. c
4. a
5. b
6. c
7. a
8. b
9. c
10. a

Planeación de la producción (operación)

OBJETIVO PARTICULAR

Será capaz de aplicar pronósticos, presupuestos y programas en organizaciones productoras de bienes o servicios. Asimismo conocerá las técnicas y herramientas de planeación útiles para la planeación de las operaciones.

TEMARIO DETALLADO

(8 horas)

4. Planeación de la producción (operación)

4.1. Sistemas de planeación de la producción

4.1.1. Planeación agregada

4.1.2. Programa maestro de producción

4.2. Lote económico de compra

4.3. Punto de reorden

4.4. Modelo de inventario híbrido

4.5. Modelo de un solo periodo

4.6. MRP y MRPII

4.7. Manufactura enfocada al proceso

4.8. Manufactura enfocada al producto

4.9. Problemas de asignación

4.10. Justo a tiempo (JIT)

4.11. Kanban

4.12. Cadena de suministros

4.13. Logística

4.14. Almacenamiento

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

LO QUE SÉ



Adjuntar archivo.

Antes de iniciar esta unidad, realiza las siguientes actividades, con la finalidad de que hagamos un recuento de ciertos elementos que ya has visto en semestres y materias anteriores y que nos servirán para el desarrollo de este tema:

1. Explica cuál es el objetivo y características del Diagrama de Gantt y la Ruta Crítica; coloca un ejemplo de cada uno de ellos.
2. Menciona los elementos y/o herramientas usuales que se emplean en la planeación.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Unidad 4, actividad inicial. *Adjuntar archivo.* A partir del estudio de la bibliografía específica sugerida, elabora un mapa conceptual u [organizador gráfico](#) con los temas de la unidad. Puedes auxiliarte de algunos programas como Mindjet [MindManager](#).

- 1. Unidad 4, actividad 1. *Adjuntar archivo.*** Planea el suministro de materiales de limpieza e higiene en tu casa, verifica las ventajas y desventajas de realizar solo una compra por año o varias de forma periódica en ese año, de igual forma sugiere cómo realizar las actividades de planeación de la producción en una pequeña empresa manufacturera de camisetitas bordadas con logotipos ordenados por el cliente. Verifica las principales diferencias entre los planes de abasto de tu casa y el de la empresa de camisetitas.
- 2. Unidad 4, actividad 2. *Adjuntar archivo.*** Cuáles serán las diferencias entre los inventarios, producción y atención al cliente de dos empresas:
 - La Primera es fabricante de camisetitas en 5 colores y 3 tallas y es proveedora de la siguiente; su tiempo de respuesta a pedidos es de un día.
 - La Segunda es vendedora de camisetitas bordadas con figuras de moda o a la medida del cliente y ofrece el trabajo terminado en 5 días.Contrasta las diferencias en la planeación del inventario, de la producción y en atención al cliente. Registra los datos en un cuadro comparativo.
- 3. Unidad 4, actividad 3. *Adjuntar archivo.*** Elabora un resumen en el cual se reflejen las principales diferencias existentes en los 3 modelos del Lote económico de compra, y asimismo aclara qué pasaría si las cantidades resultantes son menores a la cantidad mínima que el proveedor establece

para poder surtir un pedido. (El pedido se trata de un componente importante y en el cual el proveedor es exclusivo).

- 4. Unidad 4, actividad 4. *Adjuntar archivo.*** Acude a la central de abasto o mercado de tu localidad y realiza una investigación acerca de cómo un comerciante establece la cantidad a comprar de productos y el costo que logra obtener de su proveedor, verifica si existe algún tipo de descuento o cantidad mínima de compra por volumen o por pronto pago.

Observa de ello tres casos y al final de tu investigación agrega un comentario al respecto.

- 5. Unidad 4, actividad 5. *Adjuntar archivo.*** Acude a un Club de precios, el cual es una tienda al público en general pero donde se vende por volumen, en México podemos encontrar establecimientos como COSTCO, SAM'S CLUB, etc. y verifica las cantidades mínimas que puedes comprar de papel higiénico y agua embotellada en particular, obtén el precio unitario y compáralo con alguna tienda o establecimiento cercano a tu domicilio y compara el diferencial en precio.

- 6. Unidad 4, actividad 6. *Adjuntar archivo.*** Visita el almacén de una tienda comercial grande o bien de una fábrica, e investiga la metodología o los procedimientos que usan para controlar sus existencias y los momentos en que realizan los pedidos. Utiliza las siguientes preguntas para verificarlo:

1. ¿Cómo se lleva a cabo el registro de inventario de entradas, salidas y existencias?
2. Bajo qué circunstancias determinan el momento de levantar un pedido para resurtido, ¿por fecha fija o por cantidad que hay en existencia?
3. ¿Qué política o dirección se tiene para determinar la cantidad a pedir?
4. ¿Se pide a un centro de distribución, bodega o directamente al proveedor?, en este caso puede depender del tipo de producto, establecer qué tipo de pedido para cada caso.

- 7. Unidad 4, actividad 7. *Adjuntar archivo.*** Visita un almacén de ropa y aplica las mismas preguntas de la actividad anterior, pero con la gran diferencia de

que sea en lo relativo a ropa de moda o lanzamientos de novedad, hacer énfasis en cómo determinan la cantidad de producto que tienen en la tienda.

8. Unidad 4, actividad 8. *Adjuntar archivo.* Menciona un ejemplo de producto final que pueda ser resultado de la manufactura enfocada al producto y otro relacionado el enfoque al proceso, asimismo, menciona las características específicas que te hicieron tomar los ejemplos citados.

9. Unidad 4, actividad 9. *Adjuntar archivo.* Desde tu particular punto de vista, a) ¿Es posible aplicar la estrategia de Justo a Tiempo en una empresa grande con muchos proveedores pequeños y de los cuales es el principal cliente? Justifica tu respuesta.

Asimismo,

b) ¿Es factible establecer esta estrategia entre cliente y proveedores, cuando todos ellos pertenecen a pequeñas y micro empresas? Justifica tu respuesta.

c) ¿Qué características se deben tener en cuenta para poder establecer esta estrategia desde la posición del cliente Y desde el punto de vista del proveedor?

ACTIVIDAD INTEGRADORA LO QUE APRENDÍ



Adjuntar archivo.

En función de las visitas, observaciones y resultados obtenidos en las actividades que has realizado en las unidades, elabora un trabajo, en donde determines en qué puede cambiar la forma de fabricar, o de almacenar, o de comprar en las o la empresa que te parezca más idónea dentro de tus observaciones.

Es importante recordar que este tipo de actividad, en un futuro, será parte del trabajo al que se dedicará al concluir tu licenciatura, es decir, a mejorar ciertos aspectos en las empresas, comercios, etc.

CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO



Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.

1. ¿Es posible que una empresa de servicios use un enfoque de línea de producción o un diseño de autoservicio y aun así tenga una fuerte orientación al cliente (atención personal)? Explica y fundamenta tu respuesta.
2. ¿Cuál es la principal diferencia entre la planeación agregada y el programa maestro de producción?
3. ¿Qué es el punto de reorden?
4. ¿Qué se entiende por la administración de la cadena de suministros?
5. Menciona cuál es la principal diferencia entre un MRP y un MRP II.
6. ¿En qué consiste el modelo híbrido de inventario?
7. ¿Qué factores intervienen de manera determinante para la implantación de un esquema “Justo a tiempo” entre cliente y proveedores?
8. ¿Qué beneficios aporta el uso de un Sistema MRP y MRP II?
9. ¿Cuáles son los posibles beneficios que pueden notarse por el uso de un sistema Kanban?
10. ¿Qué es la logística?

EXAMEN PARCIAL

(de autoevaluación)



I. Selecciona la respuesta correcta.

1. En la planeación agregada el horizonte y detalle de su programación a corto plazo es:

<input type="radio"/> a) De 1 día a 6 meses y se detalla de forma semanal	<input type="radio"/> b) De 18 a 36 meses y se detalla de forma mensual
<input type="radio"/> c) De 6 a 18 meses y se detalla de forma semanal	<input type="radio"/> d) De 6 a 18 meses y se detalla de forma trimestral

2. El punto de reorden se refiere al:

<input type="radio"/> a) Nivel de inventario mínimo necesario para poder hacer una revisión del mismo	<input type="radio"/> b) Nivel de inventario en el cual se debe colocar un pedido
<input type="radio"/> c) Nivel de inventario mínimo que se debe mantener para operar ante la demanda incierta	<input type="radio"/> d) Nivel de inventario resultante de lo existente más lo reabastecido

3. El denominado lead time es:

<input type="radio"/> a) El tiempo que tarda un inventario en terminarse	<input type="radio"/> b) El tiempo que tarda un proveedor en entregar un pedido solicitado
<input type="radio"/> c) El tiempo que tarda un proveedor en tomar un pedido	<input type="radio"/> d) El tiempo que transcurre para que se termine el inventario de seguridad

4. Un modelo de inventario híbrido se basa primordialmente en la:

<input type="radio"/> a) Revisión continua y periodo fijo de emisión de pedido	<input type="radio"/> b) Revisión continua y periodo variable de emisión de pedidos
<input type="radio"/> c) Revisión continua y periodo variable de emisión de pedidos	<input type="radio"/> d) Revisión continua de inventario y colocación de pedido inmediata

5. Un modelo de inventario de un solo periodo se basa en:

<input type="radio"/> a) Una revisión continua de inventario por un periodo corto de tiempo	<input type="radio"/> b) Una revisión periódica de inventario cada tiempo predeterminado
<input type="radio"/> c) Determinación de una cantidad de pedido en función de una excelente negociación con el proveedor	<input type="radio"/> d) Determinación de una cantidad de pedido de inventario que puede satisfacer la demanda por un periodo único

6. Un tipo de proceso por flujo denominado por proyecto es:

<input type="radio"/> a) Cuando la operación se enfoca a la elaboración de productos únicos	<input type="radio"/> b) Cuando la cantidad a producir es tan grande que debe hacerse un proyecto especial
<input type="radio"/> c) Cuando de origen se planea mediante un proyecto y no es necesario ningún tipo de control y seguimiento	<input type="radio"/> d) Cuando se hacen muchos productos iguales dentro de un flujo continuo que va siguiendo el producto

7. Un tipo de proceso por flujo lineal se caracteriza por una secuencia de operación:

<input type="radio"/> a) Intermitente y masiva	<input type="radio"/> b) Continua y el producto terminado es único
<input type="radio"/> c) Continua y el producto terminado es único	<input type="radio"/> d) Intermitente y con productos terminados estandarizados

8. El sistema denominado Justo a tiempo se caracteriza por:

<input type="radio"/> a) Considerar a todo aquello que no agregue valor al producto en el sistema como dispendio y debe eliminarse	<input type="radio"/> b) Eliminar todo el dispendio posible excepto el inventario que debe maximizarse para satisfacer la demanda
<input type="radio"/> c) Ser aplicable a todas las empresas en México, sobre todo a empresas pequeñas con sus proveedores grandes	<input type="radio"/> d) Ser aplicable a todas las empresas en México, y solo exige mayor organización de las empresas proveedoras

9. El proceso por el tipo de pedido del cliente se caracteriza por fabricar una amplia gama de:

<input type="radio"/> a) Productos con mucho inventario para satisfacer la demanda que el cliente puede pedir	<input type="radio"/> b) Productos rápidamente, pero solo para los clientes importantes
<input type="radio"/> c) Productos y el personal debe poner énfasis en los costos	<input type="radio"/> d) Productos y el personal debe poner especial énfasis en la flexibilidad y agilidad para el cambio en los planes de producción

10. La manufactura enfocada al producto se caracteriza porque los productos:

<p><input type="radio"/> a) Siguen un movimiento continuo a través de la línea de producción, hasta llegar a la presentación última del producto final</p>	<p><input type="radio"/> b) Siguen una trayectoria intermitente y muy flexible para poder diferenciar los productos por cliente y pedido</p>
<p><input type="radio"/> c) Siguen un movimiento hacia delante y atrás en la línea y los trabajadores se acomodan de tal forma que puedan darle el estado último</p>	<p><input type="radio"/> d) Personalizados se producen de forma masiva pero mediante un flujo intermitente y continuo, que destaca por su alta flexibilidad</p>

RESPUESTAS

EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN



En este apartado encontrarás las respuestas al examen por unidad.

Unidad 4
I. Solución
1. c
2. b
3. b
4. a
5. d
6. a
7. c
8. a
9. d
10. a

Organización de la producción (operaciones)

OBJETIVO PARTICULAR

Conocerá los costos en los que se incurre al estructurar y operar una organización para la producción de bienes o servicios. Asimismo conocerá los sueldos y salarios que son necesarios erogar para la producción de bienes o servicios.

TEMARIO DETALLADO (4 horas)

5. Organización de la producción (operaciones)

5.1. Estructura de la organización

5.1.1. Consideraciones fundamentales

5.1.1.1. Estrategia

5.1.1.2. Tecnología

5.1.1.3. Ambiente

5.2. Estructura del área de operaciones

5.2.1. Objetivos de desempeño

5.2.1.1. Calidad

5.2.1.2. Rapidez

5.2.1.3. Formalidad

5.2.1.4. Flexibilidad

5.2.1.5. Costo

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

LO QUE SÉ



Texto en línea.

Explica cómo se deberían organizar las áreas para lograr que la división del trabajo dé mejores resultados.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Unidad 5, actividad inicial. *Adjuntar archivo.* A partir del estudio de la bibliografía específica sugerida, elabora un mapa conceptual u [organizador gráfico](#) con los temas de la unidad. Puedes auxiliarte de algunos programas como Mindjet [MindManager](#).

- 1. Unidad 5, actividad 1. *Adjuntar archivo.*** Esquematiza un organigrama del área de operaciones en una empresa manufacturera de productos plásticos para la cocina, como recipientes y utensilios; por otra parte, esquematiza el área de operaciones de un “call center”. Verifica las diferencias y establece los tipos de estructura que se pueden verificar en ambos ejemplos.
- 2. Unidad 5, actividad 2. *Adjuntar archivo.*** Menciona qué tipo de estructura se tendría en el área de operaciones de una empresa dedicada a la manufactura de artesanías de gran calidad y reconocimiento a nivel mundial (por ej. un taller de alebrijes).
- 3. Unidad 5, actividad 3. *Adjuntar archivo.*** Menciona qué tipo de estructura se tendría en una empresa dedicada al servicio de agencia de viajes por teléfono e Internet y qué características destacan para tomar tu decisión.
- 4. Unidad 5, actividad 4. *Adjuntar archivo.*** Desarrolla un cuadro comparativo entre los tipos de las estructuras vistos en esta unidad.
- 5. Unidad 5, actividad 5. *Adjuntar archivo.*** Menciona qué tipo de estructura y por qué, predominaría en la fábrica de aviones Airbus (Se calcula que un avión cuenta con 200,000 piezas distintas de inventario).

ACTIVIDAD INTEGRADORA

LO QUE APRENDÍ



Adjuntar archivo.

Acude a alguna empresa que te brinde las facilidades para realizar lo siguiente:

1. Identificar las condiciones de organización en el área de operaciones.
2. Como resultado del punto anterior, qué organigrama le recomendarías y por qué es conveniente.
3. Explica y justifica en qué sentido los cambios implican mejoras fundamentales.

Tu trabajo no debe exceder de cinco cuartillas.

CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO



Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.

1. Define qué es la estructura de la organización.
2. ¿Qué elementos deben considerarse para desarrollar un plan estratégico en el área de operaciones?
3. ¿Por qué se debe tomar en cuenta la tecnología con la que cuenta la organización para el diseño de la estructura?
4. Menciona tres aspectos que conforman el ambiente.
5. Menciona los cinco factores primordiales para evaluar el desempeño de la estructura conforme a lo establecido por la organización.
6. Menciona y explica tres funciones en el área de operaciones.
7. Menciona qué es la flexibilidad, dentro de los factores a tomar en cuenta para evaluar los objetivos en el área de producción.
8. Menciona qué es la formalidad, dentro de los factores a tomar en cuenta para evaluar los objetivos en el área de producción.
9. ¿En qué consiste la estructura por procesos?
10. ¿De qué depende la estructura por grupos tecnológicos?

EXAMEN PARCIAL

(de autoevaluación)



I. *Selecciona la respuesta correcta.*

1. La estructura de las organizaciones se refiere a:

<input type="radio"/> a) La forma en que se encuentran divididas las tareas y como se coordinan	<input type="radio"/> b) La división del trabajo
<input type="radio"/> c) Las necesidades del plan de operaciones	<input type="radio"/> d) Los costos relativos a la función

2. La estructura organizacional está determinada por las (los):

<input type="radio"/> a) Características y necesidades de la empresa	<input type="radio"/> b) Funciones
<input type="radio"/> c) Sistemas técnicos	<input type="radio"/> d) Sistemas operativos

3. Una de las funciones más importantes de un gerente es la:

<input type="radio"/> a) Elaboración del presupuesto	<input type="radio"/> b) Vigilancia de los trabajadores
<input type="radio"/> c) Elaboración de una estrategia	<input type="radio"/> d) Resolución de conflictos

4. El que una empresa invierta en tecnología, podrá notar de forma obligatoria un cambio en la:

<input type="radio"/> a) Producción	<input type="radio"/> b) Organización
<input type="radio"/> c) Productividad	<input type="radio"/> d) Competencia

5. Algunos factores del entorno que afectan el desempeño de la empresa son:

<input type="radio"/> a) El gobierno, la competencia y el mercado	<input type="radio"/> b) Las condiciones laborales, el clima organizacional y sindicatos
<input type="radio"/> c) La disponibilidad de materia prima, la localización y la flota disponible	<input type="radio"/> d) Los costos, los impuestos y la tecnología existente

II. Selecciona la respuesta correcta.

1. La estructura organizacional en la administración de la producción de las operaciones se enfoca en:

<input type="radio"/> a) La producción de bienes y servicios	<input type="radio"/> b) El aprovechamiento de los recursos físicos y materiales de la empresa
<input type="radio"/> c) La gestión de los procedimientos de una empresa	<input type="radio"/> d) Sus formatos

2. La estructura organizacional de Operaciones debe concordar con el (los):

<input type="radio"/> a) Desarrollo tecnológico que permita el ahorro en costos y la maximización de utilidades	<input type="radio"/> b) Costo total y el clima organizacional, así como el tipo de relación laboral
<input type="radio"/> c) Sistemas de producción y la capacitación de la mano de obra local	<input type="radio"/> d) Tipo de sistema de producción y la tecnología empleada para aprovechar recursos naturales y mercados de consumidores

3. Las tres principales áreas o funciones de la estructura organizacional de Operaciones son:

<input type="radio"/> a) Desarrollo del producto, producción u operaciones y mantenimiento	<input type="radio"/> b) Control de calidad, investigación de mercados e ingeniería industrial
<input type="radio"/> c) Mantenimiento, control de costos y administración de materiales	<input type="radio"/> d) Las ventas, los inventarios y la capacitación

4. El papel de la flexibilidad es permitir:

<input type="radio"/> a) Actuar y ejecutar rediseños dependiendo de las necesidades del proceso que puedan beneficiar al cliente y a la empresa	<input type="radio"/> b) Realizar revisiones de las instalaciones de la empresa para mantenerlas limpias y en buen estado para los trabajadores
<input type="radio"/> c) Realizar ajustes o rediseños en el proceso o producto dependiendo de las necesidades para llevar a cabo mejoras o negociaciones que puedan beneficiar al cliente y a la empresa	<input type="radio"/> d) El procedimiento de la manufactura para ajustar los procedimientos de la empresa

III. Selecciona la respuesta correcta.

1. El concepto de costos se define como el valor:

<input type="radio"/> a) Que representa el monto total de lo invertido (tiempo, recursos y personas que se refleja en dinero) para comprar o producir un bien o servicio	<input type="radio"/> b) Total de los activos fijos de operación de la empresa (maquinaria, equipo e instalaciones) para producir el bien o servicio
<input type="radio"/> c) Parcial de la conservación de la capacidad de un sistema mientras se controlan también los factores externos	<input type="radio"/> d) Que representa las cantidades que deben aportar los accionistas para que se realicen las operaciones

2. El gerente de operaciones tiene como función administrativa:

<input type="radio"/> a) Programar, comprar y capacitar al personal de acuerdo con la estrategia establecida	<input type="radio"/> b) Seleccionar, programar y contratar al personal del área de mantenimiento
<input type="radio"/> c) Diseñar, controlar y revisar las compras y adquisiciones de los enseres menores de la organización	<input type="radio"/> d) Diseñar, desarrollar y refinar una estrategia adecuada a las necesidades del sistema de manufactura

3. ¿Cuáles son los objetivos de desempeño?

<input type="radio"/> a) Calidad, rapidez, formalidad, flexibilidad, costo	<input type="radio"/> b) Calidad, procesamiento, rigidez, control, presupuestación
<input type="radio"/> c) Calidez, rapidez, funcionalidad, flexibilidad, costo	<input type="radio"/> d) Calidad, funcionalidad, rigidez, flexibilidad, control

4. La estructura por grupos tecnológicos va a depender del tipo de:

<input type="radio"/> a) Maquinaria y equipo que se utilice en el proceso de transformación	<input type="radio"/> b) De proceso y procedimientos proceso de transformación
<input type="radio"/> c) Materiales, suministros e insumos proceso de transformación	<input type="radio"/> d) Capacitación y habilidades del personal proceso de transformación

5. La estructura híbrida consiste en la combinación de:

<input type="radio"/> a) Los tipos de estructura de materiales e insumos utilizados en el proceso	<input type="radio"/> b) Dos o más estructuras existentes, ya sea por funciones, productos, procesos o grupos tecnológicos
<input type="radio"/> c) Dos estructuras que conllevan costos de mano de obra y producción relativa	<input type="radio"/> d) Uno o más elementos que integran a un departamento así como su par con los clientes y proveedores

6. Los procesos básicos que el gerente de operaciones debe llevar a cabo son: el diseño del marco:

<input type="radio"/> a) Estructura (organigrama) y la definición de las relaciones administrativas y operativas de dicha estructura	<input type="radio"/> b) Legal y la definición del negocio desde el punto de vista de los accionistas
<input type="radio"/> c) Conceptual del área de servicio y la definición de los puestos de operación	<input type="radio"/> d) Legal de capacitación del personal y la definición de las funciones organizacionales

RESPUESTAS

EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN



En este apartado encontrarás las respuestas al examen por unidad.

Unidad 5
I. Solución
1. a
2. a
3. c
4. a
5. a

Unidad 5
II. Solución
1. a
2. d
3. a
4. c

Unidad 5
III. Solución
1. a
2. d
3. a
4. a
5. b
6. a

**Dirección de la
producción
(operaciones)**

OBJETIVO PARTICULAR

Comprenderá los elementos de la dirección de operaciones como son de comunicación, motivación, liderazgo y decisión para la operación efectiva de una organización.

TEMARIO DETALLADO

(8 horas)

6. Dirección de la producción (operaciones)

6.1. Gerente de Operaciones

6.1.1. Funciones interpersonales

6.1.2. Funciones informacionales

6.1.3. Motivación

6.1.4. Liderazgo

6.1.5. Comunicación

6.2. Toma de Decisiones

6.2.1. El proceso de decisión

6.2.2. Métodos cuantitativos

6.2.2.1. La matriz de resultados

6.2.2.2. El árbol de decisión

6.2.2.3. Análisis de decisión de inventario

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

LO QUE SÉ



Texto en línea.

Menciona qué actividades de dirección se encuentran en el proceso administrativo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Unidad 6, actividad inicial. *Adjuntar archivo.* A partir del estudio de la bibliografía específica sugerida, elabora un mapa conceptual u [organizador gráfico](#) con los temas de la unidad. Puedes auxiliarte de algunos programas como Mindjet [MindManager](#).

- 1. Unidad 6, actividad 1. *Texto en línea.*** Busca en una empresa de producción de bienes y en una de prestación de servicios las funciones principales del director o gerente de operaciones.
- 2. Unidad 6, actividad 2. *Adjuntar archivo.*** Elabora un perfil y descripción de puesto del director de operaciones. Énfasis en conocimientos, habilidades y actitudes.

ACTIVIDAD INTEGRADORA

LO QUE APRENDÍ



Adjuntar archivo.

Elabora una pirámide jerárquica del gobierno local, poniendo a la autoridad máxima en el tope superior y los otros niveles hacia abajo. Después al lado derecho de la pirámide, indica el tipo de decisiones que tienen que tomar los diferentes niveles. Piensa porqué el directivo mayor gana más que los demás miembros de la organización.

CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO



Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la función y el papel de la dirección de operaciones en una organización?
2. ¿En qué consiste la planeación y programación dentro de las tareas de la Gerencia de operaciones?
3. ¿En qué consiste la ejecución y control dentro de las tareas de la Gerencia de operaciones?
4. ¿En qué etapas un proceso es controlable?
5. Menciona tres acciones que se tienen como alternativa para disminuir la monotonía y rutina en las actividades laborales en las líneas de ensamble.
6. ¿Qué características son importantes para formar a un líder o para ser un líder?
7. ¿Cómo se define la comunicación?
8. ¿Cuántos tipos de comunicación oficial conoces y en qué consiste cada una de ellas?
9. ¿Cuándo surge y qué características tiene la comunicación informal?
10. ¿Cuáles son los medios que el Gerente puede establecer para el proceso de comunicación y en qué consisten?

EXAMEN PARCIAL

(de autoevaluación)



I. Selecciona la respuesta correcta.

1. ¿Cuál es la diferencia entre dirección de operaciones y la investigación de operaciones?

<input type="radio"/> a) La dirección es consecuencia de la investigación	<input type="radio"/> b) La investigación es de carácter teórico y el de la dirección es práctico
<input type="radio"/> c) La dirección usa la investigación para algunos problemas de decisión	<input type="radio"/> d) La investigación no se utiliza en la dirección

2. ¿Qué es motivación?

<input type="radio"/> a) Una forma de pensar	<input type="radio"/> b) Una actitud hacia el trabajo
<input type="radio"/> c) Estimulo que activa ciertas respuestas en una persona	<input type="radio"/> d) Conciencia colectiva

3. ¿Qué es comunicación?

<input type="radio"/> a) Una forma de pensar	<input type="radio"/> b) Una actitud de los pueblos
<input type="radio"/> c) Intercambio de ideas entre dos o más personas	<input type="radio"/> d) Una teoría

4. Las cuatro características que debe poseer el gerente para que sea líder según Kast son:

<input type="radio"/> a) Inteligencia práctica, madurez social, motivación interna, actitud de relaciones humanas	<input type="radio"/> b) Madurez social, comunicación interna, actitud de servicio, motivación, manejo de líder
<input type="radio"/> c) Comunicación organizacional, actitud de servicio, motivación, manejo de líder	<input type="radio"/> d) Actitud de servicio, liderazgo, manejo de comunicación, motivación

5. ¿A qué se refiere la madurez social en el líder?

<input type="radio"/> a) Característica que está establecida en el perfil y descripción del puesto	<input type="radio"/> b) Característica de la persona que guarda un equilibrio entre los fenómenos negativos y positivos que le ha otorgado la vida
<input type="radio"/> c) Característica que posee el líder para hacer participar a todos los miembros de la organización	<input type="radio"/> d) Rasgo intelectual que posee el líder para hacer frente a las contingencias

6. ¿Qué es comunicación horizontal?

<input type="radio"/> a) Es aquella en la que se tienen series de comunicados	<input type="radio"/> b) Es la que se genera de forma informal en la organización
<input type="radio"/> c) Comunicación que se manifiesta en forma descendente	<input type="radio"/> d) Comunicación en sentido lateral, entre personal del mismo nivel jerárquico

7. El liderazgo basado en “lo que el líder es” considera:

<input type="radio"/> a) Características personales del líder	<input type="radio"/> b) Características del equipo de trabajo
<input type="radio"/> c) Características de los seguidores	<input type="radio"/> d) Características de la organización

II. Selecciona la respuesta correcta.

1. El autocontrol es cuando:

<input type="radio"/> a) Nos indican qué hacer	<input type="radio"/> b) Hacemos lo que nos mandan
<input type="radio"/> c) Hacemos lo que nos dicta nuestro interior	<input type="radio"/> d) Lo que manda el comité

2. El liderazgo que considera “la situación” toma como base las características del (de los):

<input type="radio"/> a) Liderazgo	<input type="radio"/> b) Grupo
<input type="radio"/> c) Comité participante	<input type="radio"/> d) Los colegiados.

3. La matriz de resultados consiste en describir situaciones que requieren:

<input type="radio"/> a) Muchas decisiones sin tener un punto específico de tiempo, problemas de decisión en una sola etapa	<input type="radio"/> b) Una sola decisión en un punto específico de tiempo, problemas de decisión en una sola etapa
<input type="radio"/> c) Una sola decisión sin tener un punto específico de tiempo, problemas de decisión en una sola etapa	<input type="radio"/> d) Muchas decisiones en un punto específico de tiempo, problemas de decisión en una sola etapa

4. El engrandecimiento del puesto, es un factor motivacional que consiste en:

<input type="radio"/> a) Dar una mayor jerarquía informal en el mismo puesto	<input type="radio"/> b) Agregar más responsabilidades de índole cultural al puesto
<input type="radio"/> c) Agregar actividades similares al puesto	<input type="radio"/> d) Dar un bono económico al trabajador que desempeña dicho puesto

5. ¿A qué nivel se toman las decisiones estratégicas?

<input type="radio"/> a) Al nivel medio	<input type="radio"/> b) En la base de la jerarquía
<input type="radio"/> c) En la parte más alta de la jerarquía	<input type="radio"/> d) Por el consejo de administración

6. Respecto al liderazgo el autor Reyes Ponce menciona que:

<input type="radio"/> a) “Quien es jefe pero es líder ejerce mucha mayor influencia en un grupo humano”	<input type="radio"/> b) “Un jefe sin liderazgo no promete permanecer en ese puesto por mucho tiempo”
<input type="radio"/> c) “Un jefe con liderazgo garantiza que las operaciones se harán bien desde un principio”	<input type="radio"/> d) “El liderazgo es circunstancial y por esa razón no es obligatorio que los jefes siempre lo ejerzan”

RESPUESTAS

EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN



En este apartado encontrarás las respuestas al examen por unidad.

Unidad 6	Unidad 6
I. Solución	II. Solución
1. a	1. c
2. c	2. b
3. c	3. b
4. a	4. c
5. b	5. c
6. d	6. a
7. a	

Control de la producción (operaciones)

OBJETIVO PARTICULAR

Comprenderá que elementos son necesarios definir y controlar en la operación de una organización productora de bienes o servicios.

TEMARIO DETALLADO

(5 horas)

7. Control de la producción (operaciones)

7.1. Teoría de las restricciones

7.2. Tecnología optimizada de la producción (OPT)

7.3. Control de entradas y salidas

7.4. Gráfica de Grantt

7.5. Método de PERT y CPM

7.6. Control de inventarios

7.6.1. Lote económico

7.6.2. Punto de reorden

7.6.3. Sistemas de periodo fijo de pedido

7.6.4. Clasificación ABC

7.7. Control de calidad

7.7.1. Introducción al control de calidad

7.7.2. El control de la calidad

7.7.3. Círculos de control de calidad

7.7.4. Herramientas para el control del proceso

7.7.5. Diagrama de Pareto

7.7.6. Diagramas de causa-efecto

7.7.7. Estratificación

7.7.8. Listas de chequeo

7.7.9. Histogramas

7.7.10. Muestreo de aceptación de lotes por atributos

7.7.11. Plan de muestreo simple por atributos

7.7.12. Planes de muestreo dobles, múltiples y secuenciales

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

LO QUE SÉ



Texto en línea.

Explica qué es la planeación y comenta sobre las herramientas de planeación como el diagrama de Gantt y la ruta crítica, las cuales también sirven para controlar.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Unidad 7, actividad inicial. *Adjuntar archivo.* A partir del estudio de la bibliografía específica sugerida, elabora un mapa conceptual u [organizador gráfico](#) con los temas de la unidad. Puedes auxiliarte de algunos programas como Mindjet [MindManager](#).

1. Unidad 7, actividad 1. *Adjuntar archivo.* Lee el libro *La Meta* de Eliyahu Goldratt (hay varias ediciones). [[Vista previa](#) -resumen en inglés]

1. Describe qué es un cuello de botella y cómo se relaciona con la teoría de las restricciones.
2. Relaciona conceptualmente eficiencia, productividad y utilidades.
3. Determina las variables que debe de considerar un directivo para aceptar un proyecto.
4. Entrega un informe de entre dos y cuatro cuartillas.

Goldratt, E. M. and J. Cox. (1986). *The Goal: A Process of Ongoing Improvement*. New York: North River Press. University of South Florida, Spring 2001. Obtenido de <http://maaw.info/ArticleSummaries/ArtSumTheGoal.htm>

Consultado: 18 de agosto 2015

2. Unidad 7, actividad 2. *Adjuntar archivo.* Analiza una empresa, busca en Internet y describe su proceso de operación empleando diagrama de bloque, describiendo las agregaciones de valor de cada bloque. Al final del proceso, determina cuál es la capacidad real, localiza el cuello de botella (si existiera) y propón medidas para balancear el proceso. Realiza el ejercicio en no más de dos cuartillas.

3. Unidad 7, actividad 3. *Adjuntar archivo.* Visita el almacén de un taller mecánico de tu colonia, observa los movimientos de los inventarios de

herramientas en el almacén, y elabora una clasificación ABC, reflexiona sobre la utilidad de esta técnica en este ámbito específico.

4. **Unidad 7, actividad 4. *Adjuntar archivo.*** Elabora un diagrama de Gantt, programando tus actividades como estudiante a lo largo del semestre, e identifica las posibles variaciones entre tiempo real y tiempo estimado.
5. **Unidad 7, actividad 5. *Adjuntar archivo.*** Elabora un diagrama de redes de actividades, sobre la realización de una fiesta, y determina cuál es la ruta crítica.
6. **Unidad 7, actividad 6. *Adjuntar archivo.*** Busca en dos organizaciones los tipos de inventarios que manejan. Después desarrolla un cuadro comparativo indicando las similitudes y diferencias. No olvides mencionar el nombre de las empresas.
7. **Unidad 7, actividad 7. *Adjuntar archivo.*** Elabora un mapa conceptual integrando los elementos del control de calidad.

ACTIVIDAD INTEGRADORA

LO QUE APRENDÍ



Adjuntar archivo.

En el municipio donde habitas, investiga el modo en que se ejerce el control tanto de la cantidad como de la calidad. Normalmente tienen un plan de desarrollo municipal, éste se tiene que elaborar por Ley, ya que sin él no se acepta otorgar el presupuesto.

Observa si tienen o usan las herramientas mencionadas y analiza si tienen algún control de calidad.

Elabora un informe al respecto, no mayor a dos cuartillas.

CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO



Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.

1. Define el concepto de control.
2. Explica las diferencias entre los cuatro tipos de gráficas de control.
3. Menciona los métodos de control estadístico de procesos.
4. ¿Qué puede causar que un proceso se encuentre fuera de control?
5. Explica por qué un proceso se puede encontrar fuera de control aunque todas las muestras caigan dentro de los límites superior e inferior.
6. ¿Qué significa el concepto de calidad?
7. ¿Por qué es tan importante el control estadístico de la calidad?
8. ¿Cómo podemos definir las herramientas de la calidad?
9. ¿Cuál es el propósito principal de la utilización de las herramientas del control de la calidad?
10. ¿Cuál es el propósito del muestreo?
11. Explica los tipos de planes de muestreo en el control de la calidad.

EXAMEN PARCIAL

(de autoevaluación)



I. *Selecciona la respuesta correcta*

1. ¿Cómo se sabe si una empresa va bien o mal en su desempeño, desde el punto de vista administrativo?

<input type="radio"/> a) Por sus estado financieros, reducción de los inventarios y aumento de ventas	<input type="radio"/> b) Por sus resultados en ventas, por los estados financieros y reducción de costos
<input type="radio"/> c) Por la reducción de los inventarios, por la reducción de costos y/o por el aumento de ventas	<input type="radio"/> d) Por las aportaciones de capital de los socios, reducción de inventarios y resultados en ventas

2. ¿Cuáles son los principios que permiten superar las restricciones sistemáticamente?

<input type="radio"/> a) Localizar el cuello de botella, explotarlo, igualar las capacidades de los otros recursos, aumentar la capacidad del cuello de botella, buscar otra restricción	<input type="radio"/> b) Medir la capacidad, ajustar los recursos, aumentar la capacidad, mejorar la productividad
<input type="radio"/> c) Alistamiento de máquinas reducido, células de trabajo, sistema de jalar la demanda, compras JIT, operaciones coincidentes	<input type="radio"/> d) Producción en serie, inventarios cero y compras programadas

3. ¿Qué problemas resuelve el gerente de producción con el control de entradas y salidas?

<input type="radio"/> a) Capacidad insuficiente, en exceso y dificultades de procesamiento	<input type="radio"/> b) La capacidad de los almacenes, del área de producción y del área de entrega
<input type="radio"/> c) El desarrollo de las actividades de producción y el paso de los bienes a los almacenes	<input type="radio"/> d) Determinación de lotes de compra de los artículos del almacén

4. ¿Qué variables nos permiten saber que un proyecto es aceptable, desde el punto de vista administrativo?

<input type="radio"/> a) El tiempo de respuesta del proveedor y su capacidad	<input type="radio"/> b) Las ganancias que al aumentar, reducen los costos y se disminuye el nivel de inventarios
<input type="radio"/> c) La cantidad de bienes en el almacén, la capacidad del proveedor y sus costos	<input type="radio"/> d) El nivel de inversión en sus activos fijos

II. Selecciona si las aseveraciones son verdaderas (V) o falsas (F).

	V	F
1. El diagrama de Gantt puede manejar actividades simultáneas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. El método PERT utiliza tres estimados de tiempo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. La ruta crítica es la operación que insume mayor tiempo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Planear es un proceso de corto plazo y programar lo es de largo plazo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

III. Selecciona la respuesta correcta

1. ¿Para qué sirve el control de inventarios?

<input type="radio"/> a) Para contar mercancías	<input type="radio"/> b) Para controlar los insumos de una empresa
<input type="radio"/> c) Para permitir limpiar las instalaciones	<input type="radio"/> d) Para el pago de incentivos

2. ¿Qué es el control de producción?

<input type="radio"/> a) Es la herramienta que permite adquirir insumos	<input type="radio"/> b) Se utiliza para el control de puntualidad
<input type="radio"/> c) Es la forma en que planeamos los tiempos de maquinaria	<input type="radio"/> d) Operación de trazado y programación, expedición y revisión de procesos

3. ¿Qué es o para qué sirve el lote económico de pedido?

<input type="radio"/> a) Para controlar terrenos baldíos	<input type="radio"/> b) Algoritmo de cálculo práctico
<input type="radio"/> c) Cantidad más adecuada a comprar	<input type="radio"/> d) Remate de remesas

4. El punto de reorden es:

<input type="radio"/> a) El orden consecutivo que tienen los materiales en el almacén	<input type="radio"/> b) El reordenamiento que tienen los materiales en el almacén
<input type="radio"/> c) Es colocar una orden por más existencias cuando el inventario llegar a un nivel predeterminado	<input type="radio"/> d) El atributo que contemplan los materiales en el inventario

5. Algunos métodos para el control de inventarios son:

<input type="radio"/> a) Estadístico, determinístico y secuencial	<input type="radio"/> b) Periodo fijo, aleatorio, secuencia
<input type="radio"/> c) ABC, punto de reorden, lote económico	<input type="radio"/> d) ABC, aleatorio, sistemático

IV. Selecciona la respuesta correcta

1. El control de calidad:

<input type="radio"/> a) Es la herramienta que sirve para lograr almacenar con orden	<input type="radio"/> b) Sirve para codificar materiales
<input type="radio"/> c) Se utiliza en el área de producción	<input type="radio"/> d) Se utiliza en todas las áreas de la organización

2. ¿Qué es el control de producción?

<input type="radio"/> a) Diagrama de Pareto	<input type="radio"/> b) Regla de cálculo
<input type="radio"/> c) Nomograma	<input type="radio"/> d) Escantillón

3. Especificación es:

<input type="radio"/> a) Valor numérico que determina un atributo	<input type="radio"/> b) Dictamen de un juez
<input type="radio"/> c) Decreto expropiatorio	<input type="radio"/> d) Dictamen contable

4. ¿En qué consiste el plan de muestreo por atributos?

<input type="radio"/> a) Seleccionar una muestra aleatoria de n artículos del lote, si el número de unidades defectuosas es menor o igual al de aceptación, el lote se acepta	<input type="radio"/> b) Seleccionar una muestra específica de n artículos del lote, si el número de unidades defectuosas es menor o igual al de aceptación, el lote se rechaza
<input type="radio"/> c) Elegir una muestra ponderada de n artículos del lote, si el número de unidades defectuosas es menor o igual al de aceptación, el lote se acepta	<input type="radio"/> d) Elegir una muestra de artículos que ya hayan sido inventariados de algún lote, si el número de unidades defectuosas es menor o igual al de aceptación, el lote se rechaza

5. Planes de muestreo son:

<input type="radio"/> a) Simples por atributos, dobles, múltiples o secuenciales	<input type="radio"/> b) Características propias del producto
<input type="radio"/> c) Resultados obtenidos a través de un conteo	<input type="radio"/> d) Conjunto de elementos que interviene en una inspección

RESPUESTAS

EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN



En este apartado encontrarás las respuestas al examen por unidad.

Unidad 7
I. Solución
1. c
2. b
3. a
4. b

Unidad 7
II. Solución
1. F
2. V
3. V
4. F

Unidad 7
III. Solución
1. b
2. d
3. c
4. c
5. a

Unidad 7
IV. Solución
1. d
2. a
3. a
4. a
5. a

Tecnología

OBJETIVO PARTICULAR

Entenderá el impacto que tienen en los costos la selección y operación de las tecnologías productivas.

TEMARIO DETALLADO

(4 horas)

8. Tecnología

8.1. Administración de la innovación

1.1.1. Efecto de las nuevas tecnologías sobre la innovación en productos y procesos

1.1.2. Factores que afectan a la innovación

8.2. Administración de la tecnología

8.2.1. Las nuevas tecnologías y la estrategia de operaciones

8.2.1.1. Tecnología y estrategias de liderazgo en los costos

8.2.1.2. Tecnología y estrategias de diferenciación

8.2.1.3. Tecnología y estrategias de nuevo juego

1.2. La selección de la tecnología

8.3.1. Inventario de los activos tecnológicos de la empresa

8.3.2. Caracterización de los tipos tecnológicos

8.3.3. El ciclo de vida de la tecnología

8.3.4. La cartera tecnológica

8.4. Valoración de las inversiones en nuevas tecnologías

8.4.1. Consideraciones previas a la evaluación de inversiones en nuevas tecnologías

8.4.2. Limitaciones de los sistemas convencionales de valoración y selección de proyectos.

8.4.2.1. Diferentes modelos de valoración y selección para los distintos niveles de automatización e integración

8.4.3. Líneas maestras a seguir

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

LO QUE SÉ



Texto en línea.

Antes de iniciar esta unidad, te pido que describas de manera general lo siguiente

1. Mercadotecnia del producto.
2. Significado y alcance del ciclo de la vida del producto.
3. Importancia del ciclo de vida del producto y los cambios que genera en la empresa.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Unidad 8, actividad inicial. *Adjuntar archivo.* A partir del estudio de la bibliografía específica sugerida, elabora un mapa conceptual u [organizador gráfico](#) con los temas de la unidad. Puedes auxiliarte de algunos programas como Mindjet [MindManager](#).

- 1. Unidad 8, actividad 1. *Texto en línea.*** Busca en Internet, por lo menos tres tipos de tecnología que consideres nuevas con respecto a tus conocimientos.
- 2. Unidad 8, actividad 2. *Texto en línea.*** Visita la página del [Instituto Mexicano del Petróleo](#) y describe qué nuevos descubrimientos han realizado.
- 3. Unidad 8, actividad 3. *Texto en línea.*** Busca si la UNAM ha generado una patente o registro de autor de alguna obra original y menciónalas. Además, busca si existen vínculos con empresas, a las que les interese algún tipo de investigación y de qué tipo.
- 4. Unidad 8, actividad 4. *Adjuntar archivo.*** Busca en dos organizaciones el inventario tecnológico que poseen. Luego, considerando la información recabada, sugiere la tecnología adecuada que deben utilizar. No olvides mencionar los datos de las empresas seleccionadas.
- 5. Unidad 8, actividad 5. *Adjuntar archivo.*** Responde las siguientes preguntas.
 1. ¿Cómo está constituida la tecnología?
 2. ¿Cuál es el impacto que tiene la tecnología en los procesos de producción?
 3. ¿De qué factores depende la decisión de la tecnología que debe adquirirse?
 4. ¿Cuáles son las directrices que deben observarse al momento de adquirir la tecnología?

ACTIVIDAD INTEGRADORA

LO QUE APRENDÍ



Adjuntar archivo.

Elige una empresa de comercio o de transformación y analiza de qué forma puede mejorarse si aplican nuevas tecnologías, por ejemplo en sus almacenes, en sus procesos de producción, en sus trabajos diarios, etc. Y el impacto que tiene su implementación en los costos de la misma.

Elabora un reporte al respecto no mayor a dos cuartillas.

CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO



Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.

1. Con base en quién o quiénes las empresas realizan su investigación de innovaciones tecnológicas.
2. ¿Qué factores conoces que afecten la innovación tecnológica?
3. ¿Cómo se lleva a cabo la administración tecnológica en las empresas en desarrollo?
4. Menciona algunas de las estrategias en el plan de desarrollo de la tecnología.
5. ¿Qué puntos permiten la elección de la tecnología en algunas empresas?
6. ¿Cómo es el ciclo de vida de la tecnología? Descríbelo brevemente.
7. ¿Qué puntos son importantes en un estudio de factibilidad?
8. ¿Cuáles son las limitantes en un estudio de factibilidad?
9. ¿Qué instituciones conoces que estén dedicados al estudio de las nuevas tecnologías en México?
10. ¿Cuáles fueron algunas aportaciones tecnológicas que se dieron después de la Segunda Guerra Mundial?

EXAMEN PARCIAL

(de autoevaluación)



I. *Selecciona la respuesta correcta.*

1. ¿Qué es transferencia tecnológica?

<input type="radio"/> a) Cuando una empresa transfiere fondos económicos	<input type="radio"/> b) Se transfiere un conocimiento tecnológico
<input type="radio"/> c) Se cambia un personal por otro del mismo nivel	<input type="radio"/> d) Se logra la comunicación administrativa

2. El desarrollo tecnológico involucra:

<input type="radio"/> a) Materiales, equipos, maquinaria y procedimientos para repetir un proceso tecnológico	<input type="radio"/> b) Cuando mandamos la publicidad conocida de un evento
<input type="radio"/> c) Enviamos información del perfil de un ejecutivo	<input type="radio"/> d) Logramos cobrar un adeudo

3. La innovación puede ser:

<input type="radio"/> a) Formal o informal	<input type="radio"/> b) Pura o impura
<input type="radio"/> c) Básica o aplicada	<input type="radio"/> d) Mercadológica o tecnológica

4. La investigación es:

<input type="radio"/> a) La búsqueda sistemática de un nuevo conocimiento	<input type="radio"/> b) El análisis de la realidad sensible
<input type="radio"/> c) La búsqueda de la verdad científica	<input type="radio"/> d) El encuentro de explicaciones sobre la realidad sensible

II. Selecciona si las aseveraciones son verdaderas (V) o falsas (F).

	V	F
1. La importancia que tiene la tecnología en un sistema de producción es porque tiene que ver con el sistema de producción utilizado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. La tecnología de la información se utiliza para organizar a la información de una manera más adecuada a las necesidades de la organización.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. La administración de la tecnología se define como el uso de los conocimientos generales para resolver problemas administrativos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Un gerente sobre la tecnología necesita conocer toda nueva tecnología que aparece en el mundo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Transferencia tecnológica se refiere a la transferencia del conocimiento tecnológico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. El desarrollo tecnológico involucra materiales, equipos, maquinaria y procedimientos para repetir un proceso tecnológico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. El Instituto Mexicano de Propiedad Industrial registra los acuerdos financieros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Robótica se refiere a los equipos de producción automatizados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

III. Selecciona la respuesta correcta.

1. El concepto de tecnología se da en tres vertientes:

<input type="radio"/> a) Operación, tecnología e información	<input type="radio"/> b) Producto, mercado competencia
<input type="radio"/> c) Maquinaria, equipo, materiales	<input type="radio"/> d) Información, almacenes, producto

2. Las etapas de la vida de la tecnología son:

<input type="radio"/> a) Proceso, introducción y gestión	<input type="radio"/> b) Gestión, implantación y evaluación
<input type="radio"/> c) Arranque, crecimiento, madurez y declinación	<input type="radio"/> d) Arranque, introducción, evaluación

3. Las alternativas para desarrollo de tecnología son:

<input type="radio"/> a) Investigación y desarrollo, asociación con otra empresa, adquisición	<input type="radio"/> b) Rentar, importar, investigación y desarrollo
<input type="radio"/> c) Rentar, asociación con otra empresa, adquisición	<input type="radio"/> d) Crear, implantar, desarrollar

4. La administración tiene que ver con la tecnología principalmente con:

<input type="radio"/> a) El diseño del producto	<input type="radio"/> b) El diseño de los procesos que eficiente el uso de las herramientas
<input type="radio"/> c) El diseño de los procesos que eficiente el diseño de maquinaria y equipo	<input type="radio"/> d) Con la capacitación del operario

5. Una empresa que tiene un sistema de producción intermitente ¿Qué tecnología debe usar?

<input type="radio"/> a) De propósito especializado	<input type="radio"/> b) De gran volumen de producción
<input type="radio"/> c) De propósito múltiple	<input type="radio"/> d) De propósito único

IV. Selecciona la respuesta correcta.

___ 1. Alternativas para el desarrollo de tecnología.	a) Investigación y desarrollo, asociación con otra empresa, adquisición
___ 2. La contaminación industrial produce.	b) Alto grado de coordinación y cooperación
___ 3. El desarrollo de nuevas tecnología del producto requiere.	c) Económicos, mano de obra, instalaciones, procesos.
___ 4. Algunos factores para la toma de decisiones sobre tecnología.	d) Desechos industriales
___ 5. Cuando una empresa no puede desarrollar su propia tecnología, puede.	e) Comprarla

RESPUESTAS

EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN



En este apartado encontrarás las respuestas al examen por unidad.

Unidad 8
I. Solución
1. b
2. a
3. d
4. a

Unidad 8
II. Solución
1. V
2. V
3. F
4. F
5. V
6. V
7. F
8. F

Unidad 8
III. Solución
1. a
2. d
3. a
4. b
5. c

Unidad 8
IV. Solución
1. a
2. d
3. b
4. c
5. e

Costo de inversión de operación

OBJETIVO PARTICULAR

Identificará los costos de equipo, maquinaria e instalaciones que afectan la depreciación y amortización de un estado financiero.

TEMARIO DETALLADO

(8 horas)

9. Costo de inversión de operación

9.1. Costos de la actividad de producción

9.2. Costos de la actividad de servicios

9.3. Costos de cambio

9.4. Costos de adquisición

9.5. Costos de calidad

9.6. Costos de arranque

9.7. Costos de desabasto

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

LO QUE SÉ



Adjuntar archivo.

Describe de forma clara cómo se pueden aplicar los recursos de una empresa, qué herramientas de planeación se tienen que considerar y qué herramienta permite que se lleven a cabo las actividades de planeadas.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Unidad 9, actividad inicial. *Adjuntar archivo.* A partir del estudio de la bibliografía específica sugerida, elabora un mapa conceptual u [organizador gráfico](#) con los temas de la unidad. Puedes auxiliarte de algunos programas como Mindjet [MindManager](#).

- 1. Unidad 9, actividad 1. *Texto en línea.*** Registra durante una semana todo lo que adquieras, compara tus gastos contra sus ingresos y opina al respecto. A partir de tus resultados elabora una opinión no mayor a cien palabras.
- 2. Unidad 9, actividad 2. *Adjuntar archivo.*** Busca en dos empresas, una de manufactura y otra de servicios, las principales materias primas para su proceso de producción-operación. Con esta base, busca en Internet sus costos, y analiza la variación que existe entre los mismos.
- 3. Unidad 9, actividad 3. *Adjuntar archivo*** Localiza en internet información financiera de una empresa, clasifica sus costos, y determina cuáles costos son más relevantes: los fijos o los variables.
- 4. Unidad 9, actividad 4. *Adjuntar archivo.*** Pregunta a un empresario, qué cambios dentro de sus operaciones tiene o tuvo que hacer para enfrentar a su competencia y qué costos ha tenido que afrontar a partir de ellos.
- 5. Unidad 9, actividad 5. *Adjuntar archivo.*** Identifica los principales elementos de costo en los que incurre PEMEX para surtir de gasolina y diesel a una población elegida por ti, mediante pipas, identifica estos rubros para el caso de surtir mediante oleoductos. Analiza las ventajas y desventajas. Elabora un trabajo crítico justificando tu opinión en dos cuartillas.

- 6. Unidad 9, actividad 6. *Adjuntar archivo.*** Lee [“Los 14 puntos de Deming”](#) y determinar cuáles de esos puntos afectan más a los costos. Propón cómo se podría mejorar la estructura de costos en el largo plazo, basándose en ellos.

Camisón Zornoza, César, Cruz, Sonia y González, Tomás (2006). Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Madrid; México: Pearson/Prentice Hall. pp206-259. Obtenido de

<http://goo.gl/ZAWaLR>

Consultado 17 de agosto 2015

- 7. Unidad 9, actividad 7. *Adjuntar archivo.*** Busca en una empresa la manera en la que se integran los costos de calidad en la contabilidad de costos de su organización, y cuáles son los principales rubros que lo conforman en ésta. Redacta también una propuesta para abatirlos. No olvides mencionar los datos de la empresa que elegiste.
- 8. Unidad 9, actividad 8. *Adjuntar archivo.*** Registra los gastos en alimentos de tu familia durante una semana. Ahora calcula cuál ha sido el costo de no tener ciertos bienes para cocinar y que se tienen que obtener de último momento en la tienda de la esquina. Asigna un valor al tiempo perdido y al diferencial de costo de mayoreo y el de menudeo. Redacta tu análisis en no más de cien palabras.

ACTIVIDAD INTEGRADORA

LO QUE APRENDÍ



Adjuntar archivo.

Desde siempre se han tenido que contemplar los costos, elije una empresa agrícola, por ejemplo un ejido, y clasifica los costos de operación en fijos y variables. Suma los costos fijos y agrega los variables multiplicados por las cantidades. Utiliza las siguiente fórmula: $CF+CV (Q)$, generando con ello los costos totales. Registra los ingresos y resta los costos totales para obtener la utilidad.

CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO



Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.

1. ¿Qué son los Costos de Materiales Directos?
2. ¿Qué son los Costos de Mano de Obra Directa?
3. ¿De qué está formado el Costo Indirecto de Producción?
4. Menciona cinco costos indirectos de producción.
5. ¿Cuál es la fórmula para obtener el costo de Producción?
6. Menciona los tipos de producción que existen.
7. Menciona tres Departamentos de Servicio de Producción.
8. Menciona tres Departamentos de Servicios Generales.

EXAMEN PARCIAL

(de autoevaluación)



I. *Selecciona la respuesta correcta.*

1. Cuando hablamos de los costos de calidad ¿a qué nos referimos?

<input type="radio"/> a) Arranque, incumplimiento	<input type="radio"/> b) Arranque, innovación
<input type="radio"/> c) Incumplimiento, adaptación	<input type="radio"/> d) Incumplimiento, acomodamiento

2. ¿Qué son los costos de arranque?

<input type="radio"/> a) Los egresos relacionados con los inicios de las operaciones en la empresa	<input type="radio"/> b) Los costos relacionados con el inicio de las líneas de producción
<input type="radio"/> c) El inicio de las actividades de una máquina	<input type="radio"/> d) Egresos de los obreros encargados de la máquina

3. La representación de los costos e ingresos se cortan en algún momento:

<input type="radio"/> a) Cuando los costos fijos y los ingresos se cruzan	<input type="radio"/> b) Cuando los costos fijos y los variables se encuentran
<input type="radio"/> c) Cuando los costos fijos y variables se cortan con los ingresos	<input type="radio"/> d) Cuando en la suma de los costos fijos y variables, los ingresos se cortan con los variables

4. ¿Qué son las utilidades en términos sencillos?

<input type="radio"/> a) Los remanentes de costos	<input type="radio"/> b) Los conceptos no empleados en los ingresos
<input type="radio"/> c) La diferencia entre ingresos y costos	<input type="radio"/> d) La relación entre valor y resultados

II. Selecciona la respuesta correcta.

1. ¿Qué son costos estimados?

<input type="radio"/> a) Los Incurridos	<input type="radio"/> b) Los estándar
<input type="radio"/> c) Los presupuestados	<input type="radio"/> d) Los base cero

2. ¿El costo de cambio se refiere únicamente al ajuste de maquinaria?

<input type="radio"/> a) Al costo de los insumos	<input type="radio"/> b) Al costo de la producción
<input type="radio"/> c) Al costo de ajuste de maquinaria	<input type="radio"/> d) Al costo de recambio

3. El costo directo es igual a:

<input type="radio"/> a) Las materias primas	<input type="radio"/> b) La mano de obra
<input type="radio"/> c) Los gastos indirectos	<input type="radio"/> d) La mano de obra más las materias primas

4. Los costos e ingresos son siempre representados como:

<input type="radio"/> a) Un incremento	<input type="radio"/> b) Como una relación que nunca se cruzan
<input type="radio"/> c) Como un decremento	<input type="radio"/> d) Unas rectas

5. ¿Qué son las utilidades en términos sencillos?

<input type="radio"/> a) Los remanentes de costos	<input type="radio"/> b) Los conceptos no empleados en los ingresos
<input type="radio"/> c) La diferencia entre ingresos y costos	<input type="radio"/> d) La relación entre valor y resultados

III. Selecciona la respuesta correcta.

1. ¿Qué Importancia tienen los costos fijos en las empresas de servicios?

<input type="radio"/> a) Poca, ya que sus costos son variables	<input type="radio"/> b) Mucha, ya que la mayoría de sus costos son fijos
<input type="radio"/> c) Ninguna, ya que no aplica la división entre costos fijos y variables	<input type="radio"/> d) Relativa ya que forma parte de los costos en general

2. En las empresas de servicio la materia prima es un costo:

<input type="radio"/> a) Fijo	<input type="radio"/> b) Variable
<input type="radio"/> c) Indeterminado	<input type="radio"/> d) Constante

3. ¿Cuáles son las ventajas que presentan los costos de cambio?

<input type="radio"/> a) Mejor definición del costo más bajo de cambio entre cada orden de trabajo	<input type="radio"/> b) Mejor actuación ante los competidores del giro
<input type="radio"/> c) Mejor funcionamiento de las operaciones internas de la empresa	<input type="radio"/> d) Mejores relaciones humanas con el personal de la empresa

4. ¿Cuáles son los elementos en los costos de adquisición?

<input type="radio"/> a) Calidad-tiempo	<input type="radio"/> b) Tiempo- costos
<input type="radio"/> c) Dinero-ventas	<input type="radio"/> d) Ingreso-gasto

5. Cuando hablamos de los costos de adquisición, ¿a qué nos referimos?

<input type="radio"/> a) A los relacionados con la compra de los muebles y enseres	<input type="radio"/> b) A los relacionados con la compra de los materiales
<input type="radio"/> c) A los relacionados con la compra de la mano de obra	<input type="radio"/> d) A los relacionados con el alquiler de los almacenes

6. Los costos de operación son todos aquellos gastos que se originan por la:

<input type="radio"/> a) Administración de finanzas	<input type="radio"/> b) Administración de recursos humanos
<input type="radio"/> c) Administración de la empresa	<input type="radio"/> d) Implementación del sistema de gestión de la calidad en la empresa

RESPUESTAS

EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN



En este apartado encontrarás las respuestas al examen por unidad.

Unidad 9
I. Solución
1. a
2. c
3. c
4. c

Unidad 9
II. Solución
1. c
2. c
3. d
4. d
5. c

Unidad 9
III. Solución
1. b
2. b
3. a
4. a
5. b
6. c



**Facultad de Contaduría y Administración
Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia**