
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MORELIA

MAESTRIA EN INGENIERIA ADMINISTRATIVA

PLAN DE ESTUDIOS

ASIGNATURAS

GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

1. Pre-requisitos y correquisitos.

NO

2. Objetivo de la asignatura.

Desarrollar y administrar programas de capital humano, diseño y descripciones de puestos, selección de personal y valuación de puestos.

3. Aportación al perfil del graduado.

La materia contribuye a la conformación de una actitud crítica, responsable y propositiva en el egresado, ante las implicaciones económicas, sociales políticas y ecológicas dentro de un mundo globalizado, que exige de los profesionistas un conocimiento de las funciones, las prácticas y los procesos que fundamentan y sustentan a la administración del talento humano. *Específicamente el curso coadyuva a:*

1. Contextualizar la administración del talento humano
2. Comprender los procesos y la estructura de un departamento de Administración del talento humano.
3. Generar una capacidad de análisis sobre el rol social y ético que conlleva la gestión de las personas en las organizaciones
4. Asumir una clara responsabilidad respecto al impacto que la gestión de las personas puede tener en los aspectos socioeconómicos, legales y laborales, a fin de evitar o minimizar los efectos negativos.
5. Conformar una cultura que favorezca el desarrollo de los individuos en la organización, a fin de que puedan poner en práctica todas sus capacidades, habilidades y actitudes para un beneficio mutuo.

4. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
1	GESTIÓN DE CAPITAL HUMANO	<p>1.1 El término RH o Administración de Recursos Humanos (ARH) y sus tres significados.</p> <p>1.1.1. El papel y la importancia de las personas en una organización.</p> <p>1.1.2 Las personas como asociadas a la organización.</p> <p>1.1.3. La cadena de valor a partir de las personas. Las nuevas funciones</p> <p>1.1.4. de la gestión del talento humano.</p> <p>1.2 El diseño orgánico típico de la era del conocimiento</p> <p>1.3 Los cambios y las transformaciones en la función de RH.</p>
2	DESAFIOS Y FUNCIONES DEL AREA DE CAPITAL HUMANO	<p>2.1 Los desafíos para la ARH en el tercer milenio.</p> <p>2.1.1. Recursos Humanos y su relación con la globalización</p> <p>2.1.2 El contexto de la ARH.</p> <p>2.1.3. Modelo de diagnóstico de la ARH</p> <p>2.2 Los seis procesos de la ARH. Funciones de la ARH</p> <p>2.3 Estructura tradicional y actual del departamento de RH.</p>
3	PLANEACIÓN DE CAPITAL HUMANO	<p>3.1 Los pasos de la planificación estratégica de los RH</p> <p>3.2 Modelos de planificación de la ARH.</p> <p>3.2.1. Operativos</p> <p>3.2.2. Tácticos</p> <p>3.2.3. Estratégicos</p>

		<p>3.3. Factores que intervienen en la planificación de los RH.</p> <p>3.3.1 Ausentismo</p> <p>3.3.2. Rotación de personal</p> <p>3.3.3.Cambios en los requisitos de la fuerza de trabajo</p>
4	RECLUTAMIENTO, SELECCIÓN E INDUCCIÓN DE PERSONAL	<p>4.1 Reclutamiento</p> <p>4.1.1 Proceso</p> <p>4.1.2 Procedimientos</p> <p>4.2 Selección</p> <p>4.2.1 Proceso</p> <p>4.2.2 Procedimientos internos</p> <p>4. 2.2.1 Entrevista de personal</p>

		4. 2.2.2 Pruebas psicométricas 4.2.2.3 Estudios socioeconómicos 4.2.3.4 Reclutamiento y Selección mediante Outsourcing Contratación e Inducción 3. 3. 1 Integración del expediente del trabajador 3. 2 Reglamento interior de trabaj o 3. 3 Proceso de Inducción
5	CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO	5.1 Capacitación 5.1.1 Ley Federal del Trabajo 5.1.2 Proceso de capacitación 5.1.1 Detección de Necesidades de Capacitación (DNC) 5.1.2 Elaboración de planes y programas 5.1.3 Ejecución de la capacitación 5.1.4 Evaluación de la capacitación 5.2 Andragogía – Capacitación en adultos 5.3 Desarrollo de los Recursos Humanos 5.3.1 Empowerment 5.3. 2 Coaching 5.3.3 Gerencia del Conocimiento 5.4 Formas actuales de gestionar el Talento humano.

6. Metodología de desarrollo del curso.

Lecturas comentadas y solución de preguntas de los subtemas. Exposición de temas asignados.

Resolución de los casos planteados. Prácticas desarrolladas en las empresas del medio.

7. Sugerencias de evaluación.

- Examen escrito
- Ensayo
- Resolución de casos
- Debates
- Prácticas desarrolladas en empresas del medio

8. Bibliografía y Software de apoyo.

- Alles, M. (2010). *Desarrollo del talento humano. Basado en competencias*. Argentina: Granica
- Chiavenato Idalberto. (2009). *Gestión del talento humano*. México: McGraw Hill/ interamericana editores S.A.de C.V.
- Farías, J. (2011). *Dirección de capital humano*. México: trillas.
- Gubman, E. (2000). *El talento como solución*. Colombia: McGraw Hill
- Jericó, P. (2008). *Gestión del talento. Construyendo compromisos*. España: Prentice Hall
- Reza Trosino, J. (2010). *Gestión efectiva de los recursos humanos en las organizaciones*. México: panorama.
- Alles, M. (2010). *5 pasos para transformar una oficina de personal en un área de Recursos humanos*. Argentina: Granica
- Bohlander, G. Snell, S. y Sherman, A. (2001). *Administración de Recursos Humanos*. (12ª. Edición). México: Thomson editores, S.A de C.V.
- Cavazos, B. (2009). *40 lecciones de Derecho laboral*. México: Trillas
- Chávez, G. (2002). *Manual para el diseño de normas de competencia laboral*. México: Panorama.
- Dessler, G.; Varela, R. (2011). *Administración de Recursos Humanos*. Un enfoque latinoamericano. (5ª edición). México: Pearson Educación de México, S.A de C.V.
- Dolan, S., Valle, R., Jackson, S. Y Shuller, R. (2007). *La Gestión de los Recursos Humanos*. España: McGraw Hill/ interamericana editores S.A.de C.V.
- Farías, J. (2011). *Dirección de capital humano*. México: trillas.

8. Actividades propuestas.

Se sugiere que las actividades propuestas sean realizadas de manera individual, en parejas y por equipos, para estar en concordancia con la finalidad de fomentar la discusión de ideas que plantea el curso. En este sentido, se proponen las siguientes prácticas por unidad:

Unidad	Actividad
1. GESTIÓN DE CAPITAL HUMANO	<ul style="list-style-type: none"> · Investigar mínimo tres bibliografías el significado de RH o Administración de Recursos Humanos (ARH) y el papel y la importancia de las personas en una Organización. · Investigar en pareja el tema: Las personas como asociadas a la organización y la cadena de valor a Partir de las personas. · Realizar un esquema de las nuevas funciones de la Gestión del talento humano. · Explicar, cada una de los elementos que conforman el Diseño orgánico típico de la era del conocimiento. · Elaborar un ensayo Sobre el tema: los cambios y las Transformaciones en la función de RH.
2. DESAFIOS Y FUNCIONES DEL AREA DE CAPITAL HUMANO	<ul style="list-style-type: none"> · Investigar en parejas, mínimo tres fuentes bibliográficas el tema: los desafíos para la ARH en el tercer milenio, así como la relación de los Recursos Humanos con la globalización. · Realizar un ensayo del Contexto de la ARH. · Realizar un power, explicando el Modelo de diagnóstico de la ARH · Investigar en equipo mínimo tres fuentes bibliográficas los temas: los seis procesos de la ARH. Funciones de la ARH, la Estructura tradicional y actual del departamento de RH. Y realizar un debate para defender las posiciones de cada equipo.
3. PLANEACIÓN DE CAPITAL HUMANO	<ul style="list-style-type: none"> · Investigar los pasos de la planificación estratégica de los RH. · Investigar en parejas mínimo tres fuentes bibliográficas el tema: los Modelos de planificación de la ARH. · Realizar un cuadro comparativo de 3 autores sobre los Factores que intervienen en la planificación de los RH.
4. RECLUTAMIENTO, SELECCIÓN E INDUCCIÓN DE PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> · Investigar en periódicos de la localidad, diversos anuncios sobre reclutamiento de personal en puestos directivos, mando medios y operadores y comparar Con lo que expone la literatura. · Elaborar un diagrama de flujo de cada una de las Etapas del proceso de ARH. · Revisar la solicitud de empleo printaform y explicar cada uno de los apartados acerca de qué información Proporcionan. · Investigar en empresas del medio, cuál es el procedimiento utilizado para llevar a cabo la selección del personal en los niveles directivos, mandos medios y operativos. · Elaborar un diagrama de flujo del proceso de Selección de personal. · Realizar en parejas una simulación de una entrevista de trabajo, cumpliendo todos los requisitos de la misma.

	<ul style="list-style-type: none">· Investigar en empresas del medio cuál es procedimiento que se sigue para realizar la Contratación del personal· Presentar material que se utiliza en las empresas para Llevar a cabo la Inducción del personal.· Elaborar un expediente del trabajador, de acuerdo a lo que la literatura expone cuando se realiza la Contratación.
5 CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO	Investigar en equipos, mínimo tres referencias sobre el marco legal de la Capacitación y el Proceso de la Capacitación.

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ADMINISTRATIVA

1. Prerrequisitos y correquisitos

- Asignatura obligatoria en el primer periodo.

2. Objetivo de la asignatura:

- Gestionar la implementación de las técnicas y herramientas de la Ingeniería administrativa para la optimización de los recursos de las organizaciones en un contexto de competitividad internacional.

3. Aportación al perfil del graduado

- Aplicar los principios de las Teorías administrativas y de la Ingeniería para el desarrollo de la capacidad de planeación y dirección de las Organizaciones globales.

4. Contenido temático

Unidad	Tema	Subtema
1	Evolución del pensamiento administrativo	1.1 Significado de la administración. 1.2 De la Revolución urbana a la Revolución Industrial. 1.3 Taylor y Ford. 1.4 Evolución de la escuela clásica

2	La Ingeniería Administrativa como disciplina	<p>2.1 La Administración como Ingeniería</p> <p>2.2 La administración como Psicología</p> <p>2.3 La Administración como Métodos cuantitativos.</p> <p>2.4 La administración como Economía.</p> <p>2.5 El paradigma de la ingeniería Administrativa.</p>
3	Áreas Administrativas	<p>3.5 Teoría de Sistemas</p> <p>3.6 Teoría de Contingencias</p> <p>3.7 Teoría del Desarrollo Organizacional</p> <p>3.8 Teoría de la Calidad.</p> <p>3.9 Teoría de la Agencia y de la Gobernanza.</p>
4	Administración Global	<p>4.1 La economía Global</p> <p>4.2 Fuerzas del entorno</p> <p>4.3 Acuerdos Comerciales Internacionales.</p> <p>4.4 Estrategias para negocios Internacionales</p> <p>4.5 Cadenas globales de valor.</p>
5	Ética y Responsabilidad Social en las Organizaciones	<p>5.1 La Ética y su alcance en la Administración de las Organizaciones.</p> <p>5.2 La creación de sistemas de valores.</p> <p>5.3 La responsabilidad social.</p> <p>5.4 La empresa y el ambiente.</p> <p>5.5 La legislación ambiente.</p>

5. Metodología de desarrollo del curso

Se usará la técnica de exposición para presentar las ideas fundamentales del tema a tratar, combinada con otras técnicas didácticas complementarias y apoyos visuales para hacer más dinámica y participativa la sesión; durante la sesión, se harán preguntas directas a los participantes, y se promoverán pequeñas discusiones en grupo; se alentará los comentarios de aplicación por los participantes, se promoverá en los mismos una acción reflexiva, planteando cuestiones y situaciones problemáticas que exijan razonamientos reflexivos al tema en exposición, se resolverán casos y problemas que refuercen el conocimiento y la aplicación de las ideas tratadas.

6. Sugerencias de evaluación

- a. Evaluación del conocimiento (30%)
- b. Solución de casos y problemas (20%)
- c. Aplicación práctica o proyecto de aplicación (20%)
- d. Exposición de temas (30%)

7. Bibliografía y software de apoyo

1. Amaru Maximiano Antonio César. 2009. Fundamentos de Administración. Ed. Pearson. México.

2. Colmeranes Javier Antonio. 2013. Fundamentos de Ingeniería Administrativa, Nuevas Perspectivas globales. España.
3. Da Silva Reinaldo. 2012. Teorías de la Administración. Ed. Thomson. México.
4. Gibson James L. 2004. Las Organizaciones: Conducta, estructura y procesos. McGraw Hill. México.
5. Helrriegel Don, Jackson Susan. 2009. Administración un enfoque basado en Competencias. Ed. Cengage Learning. México.
6. Robles Valdés Gloria y Alcérreca Joaquin Carlos. 2000. Administración un enfoque interdisciplinario. Prentice Hall. México.

8. Actividades propuestas:

UNIDAD	Actividad
1	Identificación de las etapas evolutivas del pensamiento administrativo-ingenieril mediante una línea del tiempo.
2	Determina mediante la elaboración de un mapa mental, las principales relaciones de la administración con otras disciplinas y el paradigma de la Ingeniería Administrativa.
3	Posición por equipos de las diferentes Teorías Administrativas.
4	Elaboración de un mapa conceptual con los diferentes escenarios de la Administración global.
5	Elaborar programas de Responsabilidad Social

MERCADOTECNIA

1. Pre-requisitos y correquisitos.

Asignatura obligatoria en el primer período.

2. Objetivo de la asignatura.

Desarrollar proyectos de comercialización de productos y servicios a partir de una visión fundamentada en la sociedad, la empresa y el hombre que le permitan atender adecuadamente las necesidades y deseos de acuerdo a los modelos de mercado recientes.

3. Aportación al perfil del graduado.

La materia contribuye a la conformación de una actitud crítica, responsable y propositiva en el egresado, ante las implicaciones económicas, sociales y ecológicas, del proceso de respuesta a las necesidades y deseos del mercado para convertirlas en oportunidades rentables de negocios mediante actividades de marketing. Específicamente, la materia permitirá al egresado:

Contextualizar los conceptos básicos que fundamentan el área de mercadotecnia.

Generar una capacidad de análisis sobre el rol de los componentes de la mezcla de mercadotecnia en el logro de los objetivos organizacionales.

Reconocer el impacto de los canales de distribución en la satisfacción de los consumidores finales de la empresa.

Reconocer la importancia de entender el comportamiento del consumidor al diseñar estrategias de mercadotecnia.

Identificar y seleccionar los segmentos de mercado que correspondan a los objetivos planteados por su organización.

4. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
1	CONCEPTOS BASICOS DE MERCADOTECNIA	1.1. Conceptos básicos: <ul style="list-style-type: none">· Mercadotecnia· Intercambios y Transacciones· Tipos de demanda· Productos y Servicios· Mercados<ul style="list-style-type: none">· Valor y Ventaja Competitiva· Objetivos y Enfoques de la

		<p>Mercadotecnia</p> <p>1.2. La mezcla de Mercadotecnia</p> <ul style="list-style-type: none"> · Productos · Precio · Distribución(Plaza) · Comunicación (Promoción)
2	CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y LOGISTICA	<p>2.1.Los canales de Mercadotecnia y la estructura del canal</p> <p>2.2.La venta mayorista</p> <p>2.3.La venta minorista</p> <p>2.4.La logística del mercado</p> <p>2.5. Toma de decisiones sobre las estrategias del canal y la logística del mercado.</p>
3	COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR	<p>3.1.Factores culturales, sociales y personales y psicológicas que influyen en el comportamiento del consumidor</p> <p>3.2.El proceso de toma de decisiones del Consumidor.</p> <p>.</p>
4	SEGMENTACIÓN DE MERCADOS	<p>4.1.Proceso de segmentación de mercados</p> <p>4.2. Niveles de segmentación</p> <p>4.3. Estrategias para la selección del mercado meta</p>
	PLANEACIÓN DE	

5	MERCADOS	5.1 Conceptos esenciales de planeación. 5.2. Niveles de planeación en la empresa 5.3. La planeación estratégica en la organización 5.4. El plan de marketing
6	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	6.1. El sistema de investigación de mercados 6.2. El proceso de investigación e mercados. · Definición del problema y objetivos de la investigación · Desarrollo del plan de investigación. · Recopilación de información · Análisis de la información · Presentación de conclusiones · Toma de decisiones

5. Metodología de desarrollo del curso.

Queda a elección del docente manejar, para cada unidad:

- Lecturas activas del material bibliográfico y virtual
- Análisis y solución de casos
- Realización de mapas mentales y conceptuales
- Sugerir solución de problemas de mercadotecnia de sus organizaciones
- Vincular los temas del programa con sus proyectos de desarrollo.

6. Sugerencias de evaluación.

- A través de solución de casos prácticos de temas de mercadotecnia.
- Exposición en clase de temas pre asignados por el docente
- Realización de estudios de mercado.

- Generación de planes de marketing

7. Bibliografía y Software de apoyo.

Libros de Texto.

Kotler, Philip y Keller, Elliot. (2006) *Dirección de Marketing*. 20 edición. México. Pearson, Prentice Hall.

Lamb, C, Hair, J. y Mc. Daniel, C. (2011) 11ª. edición. México CENGAGE Learning.

Stanton, W., Etezel, M. y Walker, B (2007). 14a. edición. México. Mc.Graw Hill.

Taylor, James. Planeación de la Mercadotecnia. (1887) México. Prentice Hall

8. Actividades propuestas.

Se sugiere que las actividades propuestas sean realizadas por equipos para estar en concordancia con la finalidad de fomentar la discusión de ideas que plantea el curso. En este sentido, se proponen las siguientes prácticas por unidad:

Unidad	Actividad
1. CONCEPTOS BASICOS DE MERCADOTECNIA	Discusión de algún caso de mercadotecnia local, nacional o internacional, relacionado con los conceptos básicos de mercadotecnia. Elaboración de ensayos sobre las tendencias actuales de la mercadotecnia.
2. CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y LOGISTICA	Realizar un sondeo en empresas locales para describir sus estructuras de distribución. Propiciar debate sobre las estrategias de distribución.
3. COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR	Visitar algunos de los sitios web siguientes. http://autos.msn.com/ o www.apple.com y elabore un ensayo sobre el papel de los sitios web en el proceso de decisión de compra de los consumidores Expondrán por equipos el modelo de VALS y participarán en una discusión sobre la validez del modelo en los mercados nacionales.
4. SEGMENTACIÓN DE MERCADOS	Aplicarán el modelo de segmentación para la selección de los mercados meta de sus proyectos de desarrollo.
5. PLANEACIÓN DE MERCADOS	Elaborará y expondrá ante el grupo un plan de marketing de la empresa en que labora o para la cual realiza su proyecto de desarrollo.

6. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	Elaborarán un estudio de mercado en base a las necesidades de su proyecto de desarrollo.
------------------------------	--



ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

1. Pre-requisitos y correquisitos.

Cursar la materia de Fundamentos de Ingeniería Administrativa.

2. Objetivo de la asignatura.

Desarrollar acciones emprendedoras en busca de oportunidades y ventajas, con el objeto de diseñar estrategias de iniciativas para alcanzar los objetivos de las empresas y su aplicación.

3. Aportación al perfil del graduado.

- Permitirá al egresado participar activamente en el proceso de administración estratégica formando parte del equipo de estrategias, o como facilitador del proceso en empresas que lo requieran, a través del manejo y desarrollo de las siguientes actividades
- Diagnosticar la situación de la empresa para cada una de sus áreas funcionales y desarrolla la capacidad de integración para generar un resultado global.
- Identificar y presentar los valores empresariales relevantes, para el establecimiento evaluación o replanteamiento de la misión.
- Analizar los elementos del ambiente externo y sus efectos para la empresa.
- Integrar el análisis interno y externo para el establecimiento de objetivos.
- Analizar y proponer las estrategias más adecuadas a su situación.
- Proponer los mecanismos de implementación y control de lo planeado.

4. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
1	La administración estratégica	1.1 La organización como sistema 1.2 Origen y desarrollo del pensamiento estratégico.

		<p>1.3 Conceptos básicos y características de la administración estratégica.</p> <p>1.4 Comparación de modelos de administración estratégica.</p> <p>1.5 Importancia y beneficios de las decisiones estratégicas.</p> <p>1.6 Misión, visión y valores. de la empresa.</p>
2	El entorno externo e interno	<p>2.1 El entorno interno o áreas funcionales de la organización: Administración, Mercadotecnia, Operaciones o Servicios, Finanzas e Investigación y Desarrollo.</p> <p>2.2 Evaluación del desempeño de la empresa</p> <p>2.3 El entorno general o externo de la empresa: económico; demográfico, cultural y ambiental; político-legal, tecnológico).</p> <p>2.4 Técnicas de análisis de análisis de los entornos</p> <p>2.4.1 Análisis interno para la identificación de fuerzas y debilidades (Matriz de Factores Internos (MEFI))</p> <p>2.4.2 Análisis de los factores externos (MEFE)</p> <p>2.4.3 Análisis de la estructura de la industria (Porter)</p> <p>2.4.4 Análisis de la competitividad y ventaja competitiva Matriz Perfil Competitivo.</p> <p>2.4.5 Análisis integral de las oportunidades y amenazas para la elección de estrategias (FODA).</p>
3	Elaboración de estrategias.	<p>3.1 Establecimiento de los objetivos organizacionales</p> <p>3.2 Clases de ventaja competitiva y su sustentabilidad</p> <p>3.3 Etapas del ciclo de vida del sector.</p> <p>3.4 Tipos de estrategias.</p> <p>3.5 Medios para lograr estrategias</p> <p>3.6 Modelos y herramientas para la formulación de estrategias</p>

4	Implementación de las estrategias	<ul style="list-style-type: none">4.1 Naturaleza de la implementación de la estrategia.4.2 Cambios organizacionales para la ejecución de la estrategia.<ul style="list-style-type: none">4.2.1 Asignación de personal4.2.2 Acumulación de competencias básicas y capacidades para competir4.3 El factor humano y la compensación en la implementación de la estrategia.
---	-----------------------------------	--

		<p>4.4 Desarrollo de planes, programas, procedimientos, y presupuesto para la implementación estratégica (por áreas funcionales).</p> <p>4.5 Aseguramiento del control informativo</p> <p>4.6 Alcanzar el control del comportamiento</p>
--	--	--

5. Metodología de desarrollo del curso.

El curso se desarrollará mediante contenidos y experiencias significativas que den al participante la oportunidad de ser un agente activo en el proceso de la administración estratégica de una organización, tomando el papel el facilitador en las fases de la administración estratégica.

Se recomienda el desarrollo del proceso de administración estratégica, aplicado a empresas de la comunidad, independientemente de la industria en que se desempeñe. Integrar el análisis del entorno con la formulación de estrategias y la implementación de las mismas, permitirá al estudiante visualizar el impacto de las decisiones en los resultados del negocio, por tal motivo se pretende familiarizar al estudiante con la selección de estrategias, su diseño y valoración a través de un acercamiento a las principales opciones estratégicas.

6. Sugerencias de evaluación.

La evaluación será continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Reportes escritos de las lecturas de la parte teórica hechos durante el semestre, así como de las conclusiones obtenidas de dichas lecturas.
- Información obtenida durante las investigaciones solicitadas plasmada en documentos escritos.
- Desarrollo de prácticas de cada tema.
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.
- Elaborar un proyecto final de Formulación de un Plan Estratégico en una empresa de la localidad, incluirá el análisis externo, el interno, la formulación de las estrategias, su implementación y el diseño de la evaluación y el control recomendándose se aplique el cuadro de mando integral, que será presentado y expuesto para su evaluación y análisis por el catedrático de la materia así como empresarios invitados.

7. Actividades propuestas.

Se sugiere que las actividades propuestas sean realizadas en forma individual y en empresas reales de la comunidad, para estar en concordancia con la finalidad de fomentar la discusión de ideas

que plantea el curso. En este sentido, se proponen las siguientes prácticas por unidad:

Unidad	Actividad
1	Identificación de valores estratégicos de una empresa y formulación de la misión y visión

2	Identificación de las oportunidades y amenazas que afectan a determinada industria o sector, como resultado de un análisis del ambiente externo-e identificación de fortalezas y debilidades de una empresa, como resultado de análisis del ambiente interno
4	Determinación de los objetivos y elección de estrategias en base a los resultados de los análisis interno y externo así como la utilización de herramientas para la elección de estrategias.
5	Proponer programas de implementación y métodos de control del plan estratégico

8. Bibliografía

David, F. (2008). *Conceptos de administración estratégica*. 11ª edición. México: Pearson educación de México, S.A. de C.V.

Dess, G., Lumpkin, G., Eisner, A. (2011). *Administración Estratégica Textos y Casos*. 5ª edición. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.

Hill, Ch., Jones, G. (2011). *Administración estratégica un enfoque integral*. 9ª edición. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

Thompson, A., Strickland, A., Gamble, J. (2008). *Administración Estratégica, teoría y casos*. 15ª edición. México. McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.

DESARROLLO ORGANIZACIONAL

1. Pre-requisitos y correquisito

Pre-requisitos: Administración de producción y operación, Administración de finanzas, Capital humano, Mercadotecnia.

2. Objetivo de la asignatura:

Elaborar un plan integral de desarrollo de la organización que contenga los siguientes puntos básicos: Misión, Visión y Valores, Objetivos estratégicos, Identificar los elementos básicos en un Análisis FODA. Estrategias y programas de acción e intervenciones.

Aplicar los conceptos, técnicas y prácticas del desarrollo organizacional, que permitan al alumno proponer y aplicar en casos reales, estrategias de cambio que ayuden a los individuos y las organizaciones a funcionar mejor en el mundo actual cada vez más interdependiente complejo y competitivo.

3. Aportación al perfil del graduado.

La materia contribuye a desarrollar en el alumno, la capacidad de identificar y aplicar métodos y técnicas de desarrollo organizacional que fundamentan y sustentan la aplicación en las organizaciones, a fin de lograr cambios significativos en estas.

4. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
1	INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO ORGANIZACIONAL. (D.O.)	1.1 Origen y evolución del D.O. Propósito del desarrollo organizacional 1.2 Estrategias generales para realizar cambios en sistemas humanos. 1.3 Desarrollo y transformación Organizacional 1. 4 El papel del agente de cambio en el D.O. 1.5 Cultura Organizacional.
2	ADMINISTRACIÓN DEL PROCESO DE DO. CAMBIO PLANEADO	2.1 Proceso del DO. 2.1.1. Entrada y contratación 2.2.2. Diagnóstico de las empresas 2.2.1. Diagnósticos de grupos y puestos de trabajo 2.2.2. Obtención y análisis de la

		<p>información diagnóstica</p> <p>2.2.3. Retroalimentación de la información diagnóstica</p> <p>2.3.1. Diseño de las intervenciones</p> <p>Dirección y administración</p> <p>2.4.1 de cambio</p> <p>2.4.2 Evaluación de las intervenciones de DO</p> <p>2.2 Necesidad de planificar un cambio</p> <p>2.2.1 Relación del proceso de cambio con el procedimiento del cambio planeado</p>
3	DESARROLLO ORGANIZACIONAL ENFOQUE SISTÉMICO	<p>3.1 Características básicas de un sistema</p> <p>3.1.1. Concepto de sistemas</p> <p>3.1.2. Funciones de un sistema</p> <p>3.1.3. Niveles de los sistemas</p> <p>3.2 Representación de una organización como sistema</p> <p>3.3. Relación del DO con el enfoque de sistemas</p>
4	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS	<p>4.1. Métodos de obtención de datos</p> <p>4.1.1. Cuestionario</p> <p>4.1.2. Entrevista</p> <p>4.1.3. La observación</p> <p>4.1.4. Medidas no obstructivas</p> <p>4.2 El muestreo</p> <p>4.3. Técnicas cualitativas</p>
5	TIPOS DE INTERVENCIÓN	<p>5.1. Diseño de intervenciones efectivas</p> <p>5.2 Tipos de intervenciones</p> <p>5.3 Intervenciones en la administración de los R:H.</p> <p>5.4 Intervenciones estratégicas.</p>

6	IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO ESTRATÉGICO	6.1. Motivación del cambio 6.1.1 Crear el deseo de cambiar 6.1.2 Superar la resistencia al cambio 6.1.3 Creación de una visión. 6.2. Proceso de implementación del cambio planeado.

6. Metodología de desarrollo del curso.

Lecturas comentadas y solución de preguntas de los temas. Debates sobre temas de la unidad. Exposición de temas asignados. Resolución de los casos planteados. Prácticas desarrolladas en las empresas del medio.

· Sugerencias de evaluación.

Examen escrito

Resolución de casos

Prácticas de consultoría desarrolladas en empresas del medio

Entrevistas a directivos de empresas.

· Bibliografía y Software de apoyo.

Libros de consulta.

- Audirac, C. (2010). *Desarrollo Organizacional y Consultoría*. México: Trillas S.A. de C.V.
- Cohen, W. (2003). *Como ser un consultor exitoso*. Colombia: Norma, S.A.
- Cummings, T. y Worley, C. (2007). *Desarrollo Organizacional y cambio*. (8ª Edición). México: Thompson.
- De Faria, F. (1995). *Desarrollo Organizacional*. México: Enfoque Integral: Editorial Limusa, S.A.de C.V. Grupo Noriega Editores
- French, W. Bell, C., y Zawacki R. (1996). *Desarrollo Organizacional*.(5ª edición). México: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.
- French, W. Bell, C., y Zawacki R. (2007). *Desarrollo Organizacional Transformación y administración efectiva al cambio*. México: Editorial McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

- Gouillart, F. Y Kelly, J. (1996). *Revolución empresarial, Cambie su Organización*. México: McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Kotter, J. (1997). *El líder del cambio*. México **Unidad 3**
- Audirac, C. (2010). *Desarrollo Organizacional y Consultoría*. México: Trillas S.A. de C.V.
- Guízar, R.(2008) *Desarrollo Organizacional, Principios y Aplicaciones*. (3ª edición). México. McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Sigismund, A. y Oran, J. (2002). *El Cambio estratégico*. México: Oxford University Press

8. Actividades Propuestas:

Unidad	Actividad
1-INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO ORGANIZACIONAL. (D.O.)	<p>Investigar de manera individual, en cuando menos tres referencias bibliográficas el origen, evolución y propósito del D.O.</p> <p>Realizar un cuadro de tres vías que concentren las estrategias generales para realizar cambios en los sistemas humanos.</p> <p>Hacer un esquema del Desarrollo y transformación organizacional</p> <p>Lectura comentada del papel del agente de cambio en el D.O.</p> <p>Investigar artículos de carácter científico sobre Cultura organizacional</p>
2-ADMINISTRACIÓN DEL PROCESO DE DO. CAMBIO PLANEADO.	<p>Hacer un cuadro comparativo de 3 autores sobre el proceso del DO.</p> <p>Investigar artículos de carácter científico sobre Cambio organizacional.</p> <p>Realizar entrevistas a directivos de empresas del medio, sobre el tema de los cambios en sus organizaciones. Preparar una guía de entrevista.</p> <p>Concertar una cita con un directivo de una empresa, para presentarle una exposición sobre el campo de aplicación del DO, y los beneficios que puede producir en las organizaciones.</p>
3-ENFOQUE SISTÉMICO	<p>Elaborar un ensayo sobre DO en un enfoque sistémico. Cubriendo todos los aspectos que debe incluir un ensayo, y tomando al menos 5 referencias.</p>
4-RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS	<p>Elaborar un listado de las técnicas utilizadas para llevar a cabo la recopilación de información y exponer ante el grupo.</p> <p>Investigar instrumentos de diagnóstico que se utilizan de las organizaciones.</p> <p>Investigar artículos de carácter científico sobre instrumentos de diagnóstico organizacional.</p>
5-TIPOS DE INTERVENCIÓN	<p>Realizar un cuadro de tres vías que concentren los principales tipos de estrategias de intervención en las organizaciones.</p> <p>Realizar un Debate sobre la aplicación de las estrategias de intervención. Formar equipos y asignarles los tipos de intervención, para que preparen sus argumentos.</p>
6-IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO ESTRATÉGICO	<p>Realizar entrevistas a directivos de empresas del medio, para conocer si en su empresa se ha realizado algún programa de cambio planeado (con un enfoque de DO) y cuáles</p>

| fueron los resultados alcanzados. |

INGENIERIA FINANCIERA

Clave:	MIEA-0109
Línea de investigación:	Sistemas eléctricos de potencia y transmisión, distribución y utilización de la energía eléctrica
Tipo:	Asignatura básica
Horas teoría:	48
Horas prácticas:	0
Horas trabajo adicional:	120
Horas totales:	168
Créditos:	6
Pre-requisitos:	No tiene
Correquisitos:	No tiene

OBJETIVO

- Desarrollar competencias para modelar matemáticamente diferentes escenarios de negocio, considerando sus metas y riesgos que se puedan presentar, transformando así empresas y comunidades en espacios de bienestar y desarrollo.

APORTACIÓN AL PERFIL DEL GRADUADO

La materia pretende dar las herramientas teóricas fundamentales para el entendimiento de técnicas sistemáticas para determinar los resultados económicos de soluciones propuestas a problemas de ingeniería.

CONTENIDO TEMÁTICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
1.	Conceptos de costo y diseño de modelos económicos.	1.1. Introducción 1.2. Principios de la ingeniería económica. 1.3. Estimación y terminología de costos. 1.4. El entorno económico general. 1.5. Optimización del diseño basada en costos
2.	Relaciones dinero-tiempo y equivalencias.	2.1. Introducción. 2.2. Rendimiento del capital. 2.3. Tasas de interés simple y compuesto. 2.4. Concepto de equivalencia. 2.5. Manejo de las tasas de interés para relacionar valores presente y futuro equivalentes. 2.6. Concepto de anualidades con sus valores presente y futuro equivalentes. 2.7. Tasas de interés para flujos de efectivo discretos. 2.8. Tasas de interés nominal y efectiva.

		<p>2.9. Fórmulas de interés para flujos de efectivo discretos con capitalización continua.</p> <p>2.10. Fórmulas de interés para flujos de efectivo discretos con capitalización continua.</p>
3.	Aplicación de las relaciones dinero-tiempo.	<p>3.1. Introducción.</p> <p>3.2. Cálculo de la tasa de rendimiento mínima aceptable.</p> <p>3.3. Método de valor presente.</p> <p>3.4. Método de valor futuro.</p> <p>3.5. Método de la tasa interna de rendimiento.</p> <p>3.6. Método de la tasa externa de rendimiento.</p> <p>3.7. Método del periodo de recuperación.</p>
4.	Comparación de alternativas.	<p>4.1. Introducción.</p> <p>4.2. Conceptos básicos de comparación de alternativas.</p> <p>4.3. Comparación de proyectos con periodos de vida útil iguales.</p> <p>4.4. Comparación de proyectos con periodos de vida útil diferentes.</p> <p>4.5. Alternativas de inversión mutuamente excluyentes en términos de combinaciones de proyectos</p>
5.	Depreciación e impuestos sobre utilidades.	<p>5.1. Conceptos y terminología de la depreciación.</p> <p>5.2. Métodos clásicos de la depreciación.</p> <p>5.3. Concepto de agotamiento.</p> <p>5.4. Impuestos sobre utilidades.</p> <p>5.5. Utilidad sobre la baja de un activo.</p> <p>5.6. Procedimiento general para el análisis económico después de impuestos</p>
6.	Técnicas de estimación de costos.	<p>6.1. Introducción.</p> <p>6.2. Enfoque integrado.</p> <p>6.3. Modelos de estimación.</p> <p>6.4. La estimación de costos en el proceso de diseño.</p> <p>6.5. Estimación de flujos de efectivo para un proyecto ejemplo.</p>
7.	Cambios de precio y tipos de cambio.	<p>7.1. Cambios de precio.</p> <p>7.2. Terminología y conceptos básicos.</p> <p>7.3. Inflación/deflación diferencial de precios.</p> <p>7.4. Estrategia de aplicación.</p> <p>7.5. Tipos de cambio extranjero y conceptos de poder adquisitivo.</p>
8.	Análisis de reemplazo.	<p>7.1. Introducción.</p> <p>7.2. Razones del análisis de reemplazo.</p> <p>7.3. Factores a considerar en estudios de reemplazo.</p> <p>7.4. Determinación de la vida económica de un activo nuevo.</p>

		<p>7.5. Vida económica de un activo existente.</p> <p>7.6. Comparaciones con periodos de vida útil diferentes entre activos nuevos y existentes.</p> <p>7.7. Retiro sin reemplazo.</p> <p>7.8. Estudios de reemplazo después de impuestos.</p> <p>7.9. Ejemplo de aplicación.</p>
9.	Manejo de la incertidumbre	<p>7.10. Introducción.</p> <p>7.11. Conceptos de riesgo, incertidumbre y sensibilidad.</p> <p>7.12. Fuentes de incertidumbre.</p> <p>7.13. Análisis de sensibilidad.</p> <p>7.14. Análisis de la propuesta de un negocio nuevo.</p> <p>7.15. Tasas de rendimiento mínimo atractivas ajustadas por riesgo.</p> <p>7.16. Reducción de la vida útil.</p>

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO

El curso iniciará con conceptos básicos de ingeniería económica, con el objetivo de que el estudiante tenga conocimiento de los principios generales de la ingeniería económica, de los distintos conceptos de costos y diseño de modelos económicos. Posteriormente se estudia los conceptos básicos de comparación de alternativas, considerando aspectos como el periodo de análisis, vidas útiles iguales y diferentes alternativas mutuamente excluyentes y combinaciones de proyectos. Se aborda el tema de manejo de la incertidumbre, incluyendo los conceptos de riesgo, incertidumbre y sensibilidad, fuentes de incertidumbre y análisis de sensibilidad, tasas de rendimiento mínimo atractivas ajustadas por el riesgo y reducción de la vida útil.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación se hace a partir de exámenes teóricos por cada tema. Las tareas consisten en soluciones matemáticas a ciertos problemas en particular.

BIBLIOGRAFÍA Y SOFTWARE DE APOYO

- [1] Sullivan, William G., Wicks, Elin M., Luxhoj, James T., "Ingeniería Económica de DeGarmo," Duodécima Edición, Paerson Educación, México, 2004.
- [2] Hisham Khatib, "Economic Evaluation of Projects in the Electricity Supply Industry," IEE Power and Energy Series 44, London, 2003.
- [3] John A. White, Marvin H. Agee, Kenneth E. Case, "Técnicas de Análisis Económico en Ingeniería," Editorial Limusa, México, 1981.
- [4] Lyn Squire, Herman G. Van Der Tak, "Análisis Económico de Proyectos," Publicado para el Banco Mundial por Editorial Tecnos, Madrid, 1987.
- [5] Anandarup Ray, "Análisis de Costos-Beneficios," Publicado para el Banco Mundial por Editorial Tecnos, Madrid, 1986.
- [6] George A. Taylor, "Ingeniería Económica," Editorial Limusa, México, 1977

PRÁCTICAS PROPUESTAS

Se propone el planteamiento de un proyecto final incluyendo los conceptos estudiados en todas las unidades.

DIRECCION EMPRESARIAL

1. Pre-requisitos y correquisitos.

Asignaturas básicas

2. Objetivo de la asignatura.

Desarrollar habilidades intra-personales para el eficiente desempeño gerencial en las organizaciones.

3. Aportación al perfil del graduado.

Asignatura que contribuye a la conformación de una actitud crítica, responsable y prepositiva en el futuro egresado, ante las implicaciones económicas, sociales y ecológicas, en la aplicación del conocimiento científico y técnico en la Dirección Empresarial de las PYMES.

4. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
1	1.Descubrimiento de habilidades personales para la dirección	1.1.Impacto personal, 1.2.Asertividad, 1.3.Administración del conflicto, 1.4.Inteligencia emocional
2	2.Equilibrio entre trabajo profesional y actividades personales	2.1.Obligaciones personales, 2.2. Obligaciones profesionales y organizacionales.

3	3.Habilidades de comunicación	3.1.Presentación personal para alto impacto, 3.2.Estilos de redacción para los negocios, 3.3.Presentación en público
4	4.Solución de problemas complejos interdisciplinarios de negocios	4.1 Pensamiento creativo, 4.2.Solución estratégica de problemas, 4.3.Estrategias de negociación
5	5.Anticipándose al futuro	5.1. Gestión del cambio 5.2. Gestión en épocas difíciles
6	6.Administrando valores	6.1. Capacidad para sentir y obrar bajo valores morales y buenas costumbres. 6.2. Capacidad para identificar los valores de sus colaboradores
7	Tendencias globales en la dirección de negocios.	7.1Creatividad en la gestión 7.2.Modelo de fortalecimiento de directivos

6. Metodología de desarrollo del curso.

Queda a elección del docente manejar un problema específico para cada unidad, o bien un solo problema para todo el curso.

6.Sugerencias de evaluación.

6.1 A través del método de Harvard de estudios de casos, aplicando las herramientas vistas en cada unidad.

6.2 Proponer un modelo de fortalecimiento de directivos en una empresa, sea a elección del alumno o propuesto por el docente.

8. Bibliografía y Software de apoyo.

Whetten, D. (2011). *Desarrollo de habilidades directivas*. 8 ed. México : Pearson

Dimensiones fundamentales del autoconocimiento.pag. 57- 65

Actuar de manera asertiva: neutralizar los intentos de influencia pag. 304

Goleman, D. (1999). *La inteligencia emocional en la empresa*. 3 ed. Buenos Aires : Vergara.

Solomon, R. (2007) *Ética emocional*. Barcelona : Paidós.

Somosa, S.(2007) *Maquiavelo Light: una critica sobre el trabajo en la modernidad tardía*.

Empresas familiarmente responsables disponible en www.irse-ec.org/boletines/boletin26/entrevista.pdf

Tips para lograr el equilibrio vida – trabajo disponible en <http://www.elblogsano.com/2008/09/04/10-tips-para-lograr-el-equilibrio-vida-trabajo/>

Siliceo A. Casares D. y Gonzalez, J.L. (1999) *Liderazgo, valores y cultura organizacional*. Hacia una organización competitiva. Cap. 6 Estrategias y modelos de cambio.

8. Actividades propuestas.

Se sugiere que las actividades propuestas sean realizadas por equipos para estar en concordancia con la finalidad de fomentar la discusión de ideas que plantea el curso. En este sentido, se proponen las siguientes prácticas por unidad:

Unidad	Actividad
1.Descubrimiento de habilidades personales para la dirección	Ensayo: Con la bibliografía obligatoria de la unidad para tener el conocimiento teórico, desarrollar un ensayo personal sobre el tema. ¿Cómo me veo bajo estas competencias personales? ¿Cuál es el impacto de estas competencias en la gestión directiva? Contestar cuestionario de autoevaluación sobre el grado de competencia de los temas Solucionar los casos propuestos para el estudio de las competencias a estudiar. incluyendo la aportación de ideas y enfoques teóricos e innovadores para su solución.
2.Equilibrio entre trabajo profesional y	Ensayo: Con la bibliografía obligatoria de la unidad para tener el

<p>actividades personales</p>	<p>conocimiento teórico, desarrollar un ensayo personal sobre el tema. ¿Cómo me veo bajo estas competencias personales? ¿Cuál es el impacto de estas competencias en la gestión directiva?</p> <p>Contestar cuestionario de autoevaluación sobre el grado de competencia de los temas Solucionar los casos propuestos para el estudio de las competencias a estudiar. Incluyendo la aportación de ideas y enfoques teóricos e innovadores para su solución.</p>
<p>3.Habilidades de comunicación</p>	<p>Ensayo: Con la bibliografía obligatoria de la unidad para tener el conocimiento teórico, desarrollar un ensayo personal sobre el tema. ¿Cómo me veo bajo estas competencias de comunicación? ¿Cuál es el impacto de estas competencias en la gestión directiva?</p> <p>Contestar cuestionario de autoevaluación sobre el grado de competencia de los temas Solucionar los casos propuestos para el estudio de las competencias de comunicación. Incluyendo la aportación de ideas y enfoques teóricos e innovadores para su solución.</p>
<p>4.Solución de problemas complejos interdisciplinarios de negocios</p>	<p>Ensayo: Con la bibliografía obligatoria de la unidad para tener el conocimiento teórico, desarrollar un ensayo personal sobre el tema. ¿Cómo me veo bajo estas competencias personales? ¿Cuál es el impacto de estas competencias en la gestión directiva?</p>

	<p>Contestar cuestionario de autoevaluación sobre el grado de competencia de los temas</p> <p>Solucionar los casos propuestos para el estudio de las competencias a estudiar. Incluyendo la aportación de ideas y enfoques teóricos e innovadores para su solución.</p>
5. Anticipándose al futuro	<p>Ensayo: Con la bibliografía obligatoria de la unidad para tener el conocimiento teórico, desarrollar un ensayo personal sobre el tema. ¿Cómo me veo bajo estas competencias personales? ¿Cuál es el impacto de estas competencias en la gestión directiva?</p> <p>Contestar cuestionario de autoevaluación sobre el grado de competencia de los temas</p> <p>Solucionar los casos propuestos para el estudio de las competencias a estudiar. Incluyendo la aportación de ideas y enfoques teóricos e innovadores para su solución.</p>
6. Administrando valores	<p>Ensayo: Con la bibliografía obligatoria de la unidad para tener el conocimiento teórico, desarrollar un ensayo personal sobre el tema. ¿Cómo me veo bajo estas competencias personales? ¿Cuál es el impacto de estas competencias en la gestión directiva?</p> <p>Contestar cuestionario de autoevaluación sobre el grado de competencia de los temas</p> <p>Solucionar los casos propuestos para el estudio de las competencias a estudiar. Incluyendo la aportación de ideas y enfoques teóricos e innovadores para su solución.</p>
7. Tendencias globales en la dirección de negocios.	<p>Ensayo: Con la bibliografía obligatoria de la unidad para tener el conocimiento teórico, desarrollar un ensayo personal sobre el tema. ¿Cómo me veo bajo estas competencias personales? ¿Cuál es el impacto de estas competencias en la gestión directiva?</p>

Contestar cuestionario de autoevaluación sobre el grado de competencia de los temas
Solucionar los casos propuestos para el estudio de las competencias a estudiar. Incluyendo la aportación de ideas y enfoques teóricos e innovadores para su solución.

ESTADISTICA

Clave	MIEA-0112
Línea de trabajo:	Mejora de productos y procesos.
Tipo	Asignatura optativa
Horas teoría	48
Horas practicas	20
Horas de trabajo adicional	100
Horas totales	168
Créditos	6
Pre-requisitos	Curso Propedéutico
Correquisitos	No tiene

OBJETIVO

El alumno será capaz de aplicar los conceptos de estadística descriptiva e inferencial en la solución de problemas industriales e investigación.

APORTACION AL PERFIL DEL GRADUADO.

Esta asignatura proporciona elementos metodológicos que permitan al estudiante la aplicación de la estadística descriptiva e inferencial como base para la comprobación de las hipótesis en el desarrollo de proyectos de investigación en el ámbito de los sistemas de gestión, enfocados a la solución de problemas reales de su entorno, debiendo comunicar los resultados obtenidos.

CONTENIDO TEMATICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

Unidad	Temas	Subtemas
---------------	--------------	-----------------

1	Distribuciones de probabilidad.	de	1.1. Introducción a la estadística. 1.2. Distribuciones de probabilidad discretas: poisson y binomial. 1.3. Distribuciones de probabilidad continua: normal y exponencial. 1.4. Esperanza matemática y varianza.
2	Distribuciones de muestreo	de	2.1 Introducción a la Estadística Inferencial 2.2 Teorema del límite central 2.3 Distribuciones para el Muestreo: 2.3.1 Distribución muestral de la media 2.3.2 Distribución muestral de la diferencia de medias 2.3.3 Distribución muestral de la proporción 2.3.4 Distribución muestral de la diferencia de proporciones 2.3.5 Distribución muestral de la varianza 2.3.6. Distribución muestral de la relación de varianzas
3	Estimación		3.1 Características de un estimador 3.2. Estimación puntual 3.3. Estimación por intervalos: 3.3.1 Intervalo de confianza para la media 3.3.2 Intervalo de confianza para la diferencia de medias 3.3.3 Intervalos de confianza para la proporción 3.3.4 Intervalos de confianza para la diferencia de proporciones 3.3.5 Intervalos de confianza para la varianza 3.3.6 Intervalos de confianza para la relación de varianzas
4	Pruebas de hipótesis		4.1. Confiabilidad y significancia 4.2. Errores tipo I y tipo II 4.3. Formulación de Hipótesis estadísticas: 4.3.1. Prueba de hipótesis para la media 4.3.2. Prueba de hipótesis para la diferencia de medias 4.3.3. Prueba de hipótesis para la proporción 4.3.4. Prueba de hipótesis para la diferencia de proporciones 4.3.5. Prueba de hipótesis para la varianza 4.3.6. Prueba de hipótesis para la relación de varianzas.
5	Tablas de contingencia	de y	4.3.7. Uso de software estadístico

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO.

- Se realizara exposición del contenido del temario por parte del facilitador del curso.
- Realizara el alumno actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- El alumno desarrollara actividades en casos prácticos para realizar comparaciones estadísticas en el área inferencial, como base de comprobación de hipótesis de investigación.
- Exposiciones semanales por parte de los alumnos para evaluar avances en el manejo metodológico en la aplicación de la estadística inferencial como base para el desarrollo de investigación experimental.

SUGERENCIAS DE EVALUACION.

- Exposición plenaria de cada uno de los trabajos realizados por los alumnos para su evaluación.
- Participación en proyectos prácticos muestrales, para inferir comportamientos poblacionales en áreas de investigación.
- Elaboración de reportes escritos parciales y totales.
- Elaboración de un reporte técnico.

BIBLIOGRAFIA Y SOFTWARE DE APOYO.

- 1.- Anderson, David R., Sweeney, Dennis J. y Williams, Thomas A. (2005). Estadística para administración y economía. México: Thomson.
- 2.- DeVore, J. (2005). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. México: Thomson
- 3.- Hines, W. y Montgomery, D. (2003). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Administración. México: CECSA
- 4.- Kazmier, Leonard y Díaz Mata, Alfredo (1991). Estadística aplicada a administración y economía. México: McGraw Hill.
- 5.- Lind, Douglas A., Marchal, William G. y Mason, Robert D. (2004). Estadística para administración y economía. México: alfa omega.
- 6.- Montgomery, D. C. y Runger, G. C. (1998). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. México: McGraw Hill.
- 7.- Ross, S. M. (2001). Probabilidad y Estadística para Ingenieros. México: McGraw Hill.
- 8.- Salvatore, D., Reagle, D. (2004). Estadística y econometría. España: Mc Graw-Hill.
- 9.- Spiegel, M. R. (1992). Manual de Fórmulas y Tablas Matemáticas. México: McGraw Hill.
- 10.- Spiegel, M. R. (1988). Probabilidad y Estadística. México: McGraw Hill.
- 11.- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L. (1999). Probabilidad y Estadística para Ingenieros. México: Pearson Prentice Hall.

ACTIVIDADES O PRACTICAS PROPUESTAS.

Unidad	Actividad
--------	-----------

<p>1. Distribuciones de probabilidad</p>	<p>Caracterizar las distintas distribuciones de probabilidades discretas y continuas. Interpretar el significado de los parámetros de cada una de las distribuciones de probabilidad discretas y continuas Diferenciar las distribuciones de probabilidades discretas y continuas. Realizar aplicaciones prácticas enfocadas a la investigación.</p>
<p>2 Distribuciones de muestreo</p>	<p>Proporcionar al estudiante un amplio conocimiento de las distribuciones muestrales, en el campo de la estadística inferencial. El alumno aplicara en casos prácticos la obtención de distribuciones muestrales, enfocados a la investigación. Obtener los valores de t, χ^2, F y Z de las diferentes distribuciones muestrales. Obtener los valores de probabilidad en tablas para los diferentes valores de los estadísticos t, χ^2, F y Z</p>
<p>3 Estimación</p>	<p>Calcular los intervalos de confianza, según proceda en casos prácticos para la investigación, ya sea para la media, diferencia de medias, varianza, proporción, diferencia de proporciones, varianza y relación de varianzas. Interpretar el significado de los intervalos de confianza en el área de investigación.</p>
<p>4 Pruebas de hipótesis</p>	<p>Aplicar en casos prácticos con enfoque a la investigación la metodología de prueba de hipótesis para: la media, diferencia de medias, proporción, diferencia de proporciones, varianza y relación de varianzas. Realizar un proyecto de investigación donde se genere una hipótesis para una situación en donde el interés pueda ser, la media, diferencia de medias, proporción, diferencia de proporciones, varianza y relación de varianzas, donde se obtengan conclusiones en el ámbito de caso prácticos del entorno que rodea.</p>
<p>5 Tablas de contingencia y pruebas no paramétricas</p>	<p>Aplicar tablas de contingencia para casos de aplicación en el campo de la investigación, sustentadas en las pruebas de: χ^2 y Kolmogorov-Smirnov. El alumno aplicara pruebas no paramétricas en casos prácticos en el campo de la investigación.</p>

6 Análisis de regresión	<p>El alumno aplicara de forma correcta un modelo de regresión para propósitos de estimación y predicción.</p> <p>El alumno desarrollara y aplicara el análisis de regresión lineal simple y múltiple, para el diseño de modelos prácticos de aplicación en campo de la investigación, con la finalidad de resolver problemas de sistemas de gestión en el ámbito de su entorno.</p> <p>Utilizar software, para obtener una respuesta rápida y precisa en la generación de los parámetros de los modelos creados por el alumno, en busca de solución de problemas del entorno, bajo la perspectiva de investigación.</p>
7 Análisis de varianza	<p>El alumno desarrollara un caso de aplicación de análisis de varianza en el ámbito de la investigación, con la finalidad de lograr un conocimiento significativo enfocado a la solución de problemas de su entorno.</p> <p>Utilizar un software para el manejo de información asociada al modelo de análisis de varianza.</p> <p>Exponer en plenaria el resultado de su caso práctico en la investigación.</p>

MÉTODOS CUÁNTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

Clave:	MIEA - 0204
Línea de investigación:	Sistemas eléctricos de potencia
Tipo:	Asignatura optativa
Horas teoría:	48
Horas prácticas:	0
Horas trabajo adicional:	120
Horas totales:	168
Créditos:	6
Pre-requisitos:	Matemáticas Avanzadas
Correquisitos:	

OBJETIVO

Ayudar a los estudiantes a evaluar en forma sistemática las diferentes alternativas existentes al momento de realizar una decisión.

APORTACIÓN AL PERFIL DEL GRADUADO

La materia contribuye a que el estudiante comprenda y considere la importancia de la incertidumbre y el riesgo en la toma de decisiones. El estudiante estará en condiciones de razonar lógicamente y sistemáticamente el uso y aplicación de técnicas analíticas en la solución de problemas y toma de decisiones.

CONTENIDO TEMÁTICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
1	Introducción al proceso de toma de decisiones Tiempo: 8 hrs.	1.1 Elementos de un proceso de decisión 1.2 ¿Qué es un análisis de decisiones? 1.3 ¿Porqué usar análisis de decisiones? 1.4 Aplicación del análisis de decisiones 1.5 Ejemplo de problemas de decisión
2	Decisiones e Incertidumbre Tiempo: 8 hrs.	2.1 Incertidumbre en las decisiones 2.2 Incorporación de riesgo en las decisiones 2.3 El valor económico en el tiempo 2.4 Principios de evaluación 2.5 Casos de análisis
3	Introducción a la probabilidad Tiempo: 8 hrs.	3.1 ¿Qué es probabilidad? 3.2 Conceptos básicos de probabilidad 3.3 Diagramas de Venn 3.4 Árboles de probabilidad 3.5 Comprensión y uso de distribuciones probabilísticas

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
		3.6 El método de Monte Carlo
4	Decisiones en ambiente de riesgo Tiempo: 8 hrs.	4.1 Planteamiento general 4.2 Modelos de representación 4.3 Criterio del valor esperado 4.4 Criterio del valor esperado corregido por la varianza 4.5 Problemas y aplicaciones
5	Teoría de la utilidad Tiempo: 8 hrs.	5.1 Concepto de la utilidad 5.2 Existencia de la función utilidad 5.3 Criterio de la utilidad esperada 5.4 Equivalente cierto de una perspectiva aleatoria 5.5 Diferencias de actitud ante riesgo 5.6 Problemas y aplicaciones
6	Decisiones en ambientes de incertidumbre Tiempo: 8 hrs.	6.1 Planteamiento general 6.2 Criterios clásicos de decisión bajo incertidumbre 6.3 Función de pérdida y decisiones aleatorias

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO

Queda a elección del docente manejar un problema específico para cada unidad, o bien un solo problema para todo el curso.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- A través de exámenes sobre los problemas sugeridos en las unidades y relacionados con las lecturas de la bibliografía.
- Tareas y solución de problemas en clases
- Proyectos

BIBLIOGRAFÍA Y SOFTWARE DE APOYO

- [1] D.C. Skinner, *Introduction to decision analysis: A Practitioner's Guide to Improving Decision Quality*, Probabilistic Publishing, 1999.
- [2] C. Ragsdale, *Spreadsheet modeling and decision analysis*, South-Western College, 2004.
- [3] R. T. Clemen, T. Reilly, *Making hard decisions with decision tools*, Duxbury Press, 2000.
- [4] W. L. Winston, *Decision-making under uncertainty with RiskOptimizer: a step-to-step guide using Palisade's RiskOptimizer for Excel*, Palisade Corporation, 1999.
- [5] C.W. Kirkwood, *Strategic decision making: multiobjective decision analysis with spreadsheets*, Duxbury Press, 1996.

- [6] W. L. Winston, *Financial models using simulation and optimization: a step-by-step guide with Excel and Palisade's Decisiontools software*, Palisade Corporation, 2000.

PRÁCTICAS PROPUESTAS

Se sugiere la realización de prácticas para el manejo de software (Excel) a ser utilizado en clases. Las prácticas serán las recomendadas por alguno de los libros de consulta.



DISEÑO DE EXPERIMENTOS

Clave	MIEA-0401
Línea de trabajo:	Mejora de productos y procesos.
Tipo	Asignatura optativa
Horas teoría	48
Horas practicas	20
Horas de trabajo adicional	100
Horas totales	168
Créditos	6
Pre-requisitos	Estadística
Correquisitos	Estadística

OBJETIVO

Dar al participante técnicas para el Diseño de Experimentos, analizando fundamentos, técnicas y su aplicación más frecuente dentro de la Ingeniería Industrial, para que se convierta en una herramienta para optimizar procesos y productos.

APORTACION AL PERFIL DEL GRADUADO.

Diseñar y desarrollar proyectos para la innovación y optimización de procesos, garantizando la calidad, la responsabilidad ambiental y la seguridad e higiene de los trabajadores.

CONTENIDO TEMATICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

Unidad	Temas	Subtemas
I. Introducción	1. Introducción al Diseño de Experimentos 2. Elementos de Inferencia estadística	1.1 Definiciones básicas 1.2 Etapas del diseño de experimentos 1.3 Principios básicos 1.4 Clasificación y selección de los diseños experimentales 2.1 Conceptos básicos de prueba de hipótesis 2.2 Planteamiento de una hipótesis estadística

<p>II. Experimentos con un solo factor</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseños completamente al azar 2. Pruebas de rangos múltiples 3. Verificación de los supuestos del modelo 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. ANOVA 1.2. Diagramas de caja 1.3. Graficas de media 2.1 Diferencia mínima significativa 2.2 Tukey 2.3 Contraste 3.1 Normalidad 3.2 Varianza constante 3.3 Independencia
<p>III. Introducción a los experimentos Factoriales</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos 2. Experimentación factorial 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 El experimento industrial 1.2 Experimento factorial 2.1 Efecto principal 2.2 Efecto de interacción 2.3 Mover un factor a la vez 2.4 Diseño con 2 factores 2.5 Diseño con 3 factores 3.1 Diseño factorial general
<p>IV. Diseños factoriales 2k</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño 22 2. Diseño 23 3. Diseño general 2k 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Experimento 22 1.1. Experimento 23 1.1. Diseño factorial 2k no replicado 1.2. Diseño 2k con punto al centro 1.3. Diseño 2k en bloques
<p>V. Diseños factoriales 3k</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño 3k general 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Experimento 3k 1.2. Factoriales mixtos

VI. Diseños factoriales fraccionados	1. Diseño factorial fraccionado 2k-1 2. Resolución 3. Diseños 2k-p	1.1. Diseño factorial 2k-1 1.2. Construcción de fracciones 2k-1 2.1 Concepto de resolución 3.1 Diseño 2k-p 3.2 Experimento 2k-p 3.3 tópicos sobre factoriales fraccionados.
VII. Introducción a la metodología de superficies de respuesta	1. Introducción de superficies de respuesta	1.1. Metodología de la superficie de respuesta 1.2. Técnicas de optimización 1.1. Diseño de superficie de respuesta 1.2. Ejemplos de superficie de respuesta
VIII. Diseños jerárquicos y multifactoriales de restricciones de aleatorización	1. Diseño de experimentos con mezclas	1.1. Introducción a mezclas 1.2. Experimentos con mezclas

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO.

El curso se desarrollara mediante el desarrollo y explicación de experimentos realizados en diferentes procesos, el alumno deberá de desarrollar un caso de experimentación en su área de interés.

SUGERENCIAS DE EVALUACION.

- Evaluación teórica mediante examen escrito
- Exposiciones y explicaciones de avances, resultados y desarrollo de un experimento a lo largo del curso.
- Desarrollo de un proyecto integrador de experimentación realizado al final del curso.

BIBLIOGRAFIA Y SOFTWARE DE APOYO.

1. Análisis y diseño de experimentos. H. Gutiérrez y R. De La Vara. Edit. Mc Graw Hill.
2. Estadística para Investigadores "Introducción al diseño de experimentos, análisis de datos y construcción de modelos". E. P. Box, G. Hunter y S. Hunter. Edit. Reverte.

3. Taguchi Techniques for Quality Engineering. P. J. Ross. Edit. Mc. Graw. Hill.

ACTIVIDADES O PRACTICAS PROPUESTAS.

Las prácticas no son obligatorias sino recomendaciones para el alumno. Se sugiere la asignación de tareas y ejercicios de solución de problemas.



INGENIERIA DE CALIDAD

Clave	MIEA-0402
Línea de trabajo:	Mejora de productos y procesos.
Tipo	Asignatura optativa
Horas teoría	48
Horas practicas	20
Horas de trabajo adicional	100
Horas totales	168
Créditos	6
Pre-requisitos	No tiene
Correquisitos	No tiene

OBJETIVO

Conocer y aplicar correctamente los conceptos, herramientas, técnicas y filosofías para llevar a cabo eficientemente estudios de Ingeniería de Calidad, tanto en lo que se refiere al diseño de parámetros, como al diseño de tolerancias, en el contexto de un sistema de mejora continua de calidad.

APORTACION AL PERFIL DEL GRADUADO.

Capacidad y habilidad práctica para la reducción de varianza en productos o procesos (mejora de la calidad), y una conciencia de procuración de una menor pérdida a la sociedad, la consideración de oportunidades de mejora tanto dentro como fuera de las líneas de producción como clave del beneficio económico en productos y procesos, así como el reforzamiento de habilidades del trabajo en equipo.

CONTENIDO TEMATICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

Unidad	Temas	Subtemas
1. Razón de pérdida de calidad	1.1. Introducción a la Ingeniería de Calidad	1.1.1. Aspectos económicos en la reducción de variación 1.1.2. Necesidad de técnicas de reducción de varianza en el diseño y la manufactura
	1.2. Obsolescencia de productos y servicios	1.2.1. Entropía en procesos de producción 1.2.2. Nuevos requerimientos de productos y servicios

<p>2. Razón señal a ruido</p>	<p>2.1. Diseño de parámetros y tolerancias</p> <p>2.2. Mejora en la razón señal a ruido</p> <p>2.3. Factores de control vs factores de ruido</p> <p>2.4. Optimización en dos pasos</p>	<p>2.1.1. Conceptos fundamentales del diseño de parámetros y tolerancias</p> <p>2.2.1. El concepto de diseño robusto</p> <p>2.3.1. Relevancia en la especificación de parámetros de diseño</p> <p>2.4.1. Reducción de variabilidad funcional</p> <p>2.4.2. Ajuste de sensibilidad</p>
<p>3. Arreglos ortogonales (AOs)</p>	<p>3.1. Estrategias en el diseño de experimentos</p>	<p>3.1.1. Típicos, mejores y eficientes</p> <p>3.1.2. Pasos en el diseño, conducción y análisis de experimentos</p>
	<p>3.2. AOs: diseños básicos</p>	<p>3.2.1. AOs de dos y tres niveles</p> <p>3.2.2. Gráficas lineales</p> <p>3.2.3. Tablas triangulares</p> <p>3.3.1. Diseños especiales</p> <p>3.3.2. Datos por atributos</p>
	<p>3.3. Modificación de AOs</p>	<p>3.3.1. Multinivel</p> <p>3.3.2. Descomposición polinomial</p> <p>3.3.3. Diseños especiales</p> <p>3.3.4. Datos por atributo</p>

4. Asignación de factores	4.1. Uso de los AOs	4.1.1. Asignación de factores e interacciones 4.1.2. Aleatorización 4.1.3. Cálculo de ANOVA e interpretación de resultados
	4.2. Diseño de parámetros y tolerancias	4.2.1. Diseño de sistema 4.2.2. Diseño de parámetros 4.2.3. Diseño de tolerancias

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO.

- Lecturas y video – lecturas
- Actividades de clase orientadas a la aclaración de conceptos y su aplicación práctica
- Trabajo en equipo para el desarrollo de prácticas

SUGERENCIAS DE EVALUACION.

- (20%) Participación en clase
- (10%) Propuesta de proyecto práctico
- (35%) Actividades del equipo
- (35%) Presentación del proyecto final

BIBLIOGRAFIA Y SOFTWARE DE APOYO.

1. Ross, Phillip J. (1989). Taguchi Techniques for Quality Engineering. McGraw-Hill.
2. Taguchi, Genichi; Chowdhury, Subir; Taguchi, Shin. (1999). Robust Engineering. McGraw-Hill.
3. Genechi, Taguchi; Chowdhury, Subir. (2001). The Manhalanobis – Taguchi System. McGraw-Hill.
4. MiniTab, SPSS, EViews, IThink, ProModel, Excel, Visio, Software propio

ACTIVIDADES O PRACTICAS PROPUESTAS.

Unidad	Actividad
1	Formación de equipos de estudio, lecturas, discusión e intercambio de ideas sobre proyectos de aplicación.
2	Lecturas, ejercicios y prácticas
3	Desarrollo y documentación del proyecto
4	Exposición de las mejoras de producto o proceso

PROCESOS ESBELTOS

Clave:	MIEA-0403
Línea de investigación:	Diseño y Mejora de Productos y Procesos
Tipo:	Asignatura Optativa
Horas teoría:	48
Horas prácticas:	0
Horas trabajo adicional:	120
Horas totales:	168
Créditos:	6
Pre-requisitos:	No tiene
Correquisitos:	No tiene

OBJETIVO

Habilitar al estudiante de maestría de la Metodología, Herramientas y Técnicas QUE Permitan A LOS PARTICIPANTES CONOCER, ENTENDER Y APLICAR MEJORAS IDENTIFICANDO Y ELIMINANDO los desperdicios EN LOS PROCESOS, A TRAVES la aplicación de los principios de los Procesos Esbeltos.

APORTACIÓN AL PERFIL DEL GRADUADO

La materia pretende Analiza, propone y establece mejoras en los procesos, optimiza el flujo de los materiales y los sistemas de manufactura, servicios y las operaciones logisticas; identifica, reduce y elimina los desperdicios que permitan mejorar la eficiencia de los procesos, impactando en la rentabilidad y competitividad de la organización.

CONTENIDO TEMÁTICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

Unidad	Temas	Subtemas
1. CONCEPTOS BÁSICOS	1.1 INTRODUCCION A LOS PROCESOS ESBELTOS (LEAN)	1.1. Marco histórico de los Procesos Esbeltos. 1.2. Alineación de conceptos en los Procesos Esbeltos. 1.3. Los 8 Desperdicios 1.4. Análisis de Procesos 1.5. Lean Manufacturing, Lean Service y Lean Logistic.

2. CULTURA	2.1 PLANEACIÓN Y DESPLIEGUE	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Hoshing Kanri 1.2. Metodología 5'S 1.3. Administración y Control Visual 1.4. TPM 1.5. AMEF
3. CLIENTE.	3.1 ANALISIS DE VALOR	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Definición de Valor 1.2. Modelo de Valor Compartido 1.3. QFD
4. FLUJO	4.1 ANALISIS DEL FLUJO DE VALOR	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Mapeo de la Cadena de Valor (VSM) 1.2. Justo a Tiempo JIT 1.3. Teoría de Restricciones TOC 1.4. KANBAN
5. MEJORA	5.1 HERAMIENTAS Y METODOS PARA LA MEJORA DE PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Eventos KAIZEN 1.2. Cambios Rápidos SMED 1.3. JIDOKA 1.4. POKA YOKE 1.5. 8'D 1.6. 5'W

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO

El curso iniciará con conceptos básicos y antecedentes históricos y filosóficos, así como los fundamentos que originaron el desarrollo de los Procesos Esbeltos o Lean, para posteriormente desarrollar la metodología de implementación y desarrollo, aportando las diferentes herramientas, metodos y técnicas propuestas para lograr identificar los desperdicios de un proceso a lo largo de la cadena de valor, para desarrollar mejoras que permitan su reducción y/o eliminación.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación se hace a partir de exámenes teóricos por cada tema. Las tareas consisten en el desarrollo y aplicación de la metodología, herramientas y técnicas con ejercicios tipo; asimismo, se desarrolla a lo largo del curso un proyecto práctico que cada estudiante debe aplicar en un proceso real.

BIBLIOGRAFÍA Y SOFTWARE DE APOYO

1. Mike Rother y John Shook (1999). Observar para crear valor. USA: Shingo Prize.
2. Alberto Villaseñor Contreras y Edber Galindo Cota (2007). Conceptos y Reglas de Lean Manufacturing. México: Limusa.
3. Alberto Villaseñor Contreras y Edber Galindo Cota (2009). Manual de Lean Manufacturing, Guía básica. México: Limusa.
4. Humberto Gutiérrez Pulido y Román de la Vara Salazar (2004). Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma. México: Mc Graw Hill.
5. Luis Socconini (2008). Lean Manufacturing: Paso a Paso. México: Grupo Editorial NORMA
6. Arturo Tovar (2011). Green Lean Sigma: Integración de enfoque ambiental a la metodología Lean Six Sigma. México: Panorama
7. Jeffrey K. Liker (2011). Toyota: Cómo el fabricante mas grande del mundo alcanzó el éxito. México: Grupo Editorial Norma.

PRÁCTICAS PROPUESTAS

Las prácticas se desarrollan con videos de la aplicación, ejercicios tipo y casos de estudio en diferentes tipos de procesos para identificar la aplicación. Asimismo, se simulan de forma lúdica las diferentes etapas de la metodología y se evalúan las métricas claves de los procesos para medir el nivel de aplicación.

GESTIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD

Clave	MIEA-0404
Línea de trabajo:	Administración de Sistemas Integrales de Calidad. Mejoramiento de los Sistemas de Calidad.
Tipo	Asignatura de especialidad
Horas teoría	48
Horas practicas	20
Horas de trabajo adicional	100
Horas totales	168
Creditos	6
Pre-requisitos	Estadística
Correquisitos	No tiene

OBJETIVO

Proporcionar al alumno los conceptos y elementos de los sistemas de gestión de calidad que le den la posibilidad de llevarlos a la práctica, en la solución de problemas reales que enfrentan las empresas e instituciones.

APORTACION AL PERFIL DEL GRADUADO.

Esta asignatura aporta al perfil del graduado los conocimientos que le permitan conocer los diferentes modelos de calidad, aplicables a los distintos tipos de organizaciones para diseñar y mejorar su Sistema de Calidad, con el fin de satisfacer los requerimientos del cliente.

Le permite reflexionar sobre la evolución de la calidad en la humanidad, así como analizar la aportación que hicieron sus principales filósofos, con el fin de que esté en posibilidades de implementar y reconocer la importancia de construir una cultura de calidad en las organizaciones y la estrategia para lograrlo.

De igual forma, el graduado conocerá los Premios a la Calidad y sus modelos de Calidad Total tales como el Premio Nacional de Calidad, así como el conocimiento de normas de corte internacional como ISO 9000, ISO 9001, ISO 9004, ISO 19011 e ISO 14001; para que mediante su aplicación permita a las organizaciones competir de manera global y mejorar de forma continua, con un enfoque de desarrollo sustentable.

CONTENIDO TEMATICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

Unidad	Temas	Subtemas
---------------	--------------	-----------------

1	Fundamentos y filosofías de la Calidad.	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Conceptos de calidad. 1.2 Filosofías de Calidad. 1.3 Herramientas basicas para la calidad
2	ISO 9000	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Ciclo Deming. 2.2 Princios Básicos de calidad <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Enfoque al cliente. 2.2.2 Liderazgo. 2.2.3 Compromiso de las personas 2.3.4 Enfoque a procesos. 2.3.5 Mejora. 2.3.6 Toma de decisiones basadas en la evidencia. 2.3.7 Gestion de las relaciones. 2.3 Conceptos basicos de sistemas de gestion de calidad
3	ISO 9001	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Antecedentes 3.2 Contexto de la organización 3.3 Liderazgo 3.4 Planificación 3.5 Apoyo 3.6 Operaión 3.7 Evaluacion del desempeño 3.8 Mejora.
4	Mantenimiento y mejora de los SGC	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Revision por la dirección 4.2 Auditoria Interna 4.3 ISO 9004
5	Otros sistemas de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> 5.1 Sistemas de gestión ambiental ISO 14001 5.2 Sistemas de gestion de la energia ISO 50001 5.3 Sistemas de salud y seguridad ocupacional ISO 45001 5.4 Premio nacional de calidad

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO.

El docente debe:

- Propiciar la realización de investigaciones de campo.
- Hacer que el educando se ubique en la realidad identificando características de las empresas que hayan implementado Modelos de Calidad exitosos. Por ejemplo, los ganadores del Premio Nacional de Calidad (PNC), los certificados con la normatividad ISO.
- Análisis y comparación de los distintos modelos de reconocimientos.
- Propiciar investigación que realimente competencias previas que soporten elementos asociados a Sistemas de Calidad. Ejemplo: Liderazgo, Gestión de procesos, variabilidad.
- Propiciar la comunicación formal entre el estudiante y organismos privados e instituciones comprometidas con la Gestión de la Calidad. Ejemplo: visitas industriales.
- Motivar el conocimiento de la estructura de los principales modelos utilizados en torno a la Gestión de la Calidad.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con los de las demás del plan de estudios, reforzando la importancia de tener una visión orientada al logro de la competitividad mediante una estrategia fundada en la calidad.
- Motivar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la escritura, la expresión oral y la lectura de documentos técnicos y revistas relacionadas con la calidad.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción, análisis-síntesis y evaluación, que encaminen al estudiante hacia la investigación
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas para su análisis y solución.
- Cuando los temas lo requieran, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente así como con las prácticas de una cultura sustentable.
- Motivar al estudiante para que asistan a eventos relacionados con la Calidad.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en la Gestión de la Calidad (procesador de texto, hoja de cálculo, paquetes estadísticos, Internet, etc.).
- Integrar equipos de trabajo en donde se compartan conocimientos y experiencias académicas.
- Propiciar el uso de las diferentes fuentes de información, tanto de índole primaria como secundaria.

SUGERENCIAS DE EVALUACION.

1. Asistencia (10%).
2. Participación en clase (10%).
3. Exposición y reportes de investigación de acuerdo a las actividades propuestas (40%).
4. Proyecto de aplicación (40%).

BIBLIOGRAFIA Y SOFTWARE DE APOYO.

5. Alarcón G. Juan A.- Reingeniería de procesos empresariales.- Editorial:
6. Fundación CONFEMETAL.
7. Bautista H. J. Luis.- Administración de la Calidad.- DGEST. Texto desarrollado en año sabático, en el Instituto Tecnológico de Zacatepec: e-mail: bauherjl@yahoo.com.
8. Benoist Grouard.- Reingeniería del Cambio.

9. Cantú D. Humberto.- Desarrollo de una cultura de calidad.- Editorial Mc Graw Hill.- México.
10. De la Cerda Gastélum José.- Los laberintos del mejoramiento. ITESO Jalisco, México.
11. México.
12. Deming W. Edwards.- Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis.- Ediciones Díaz de Santos, S.A.- Madrid.
13. Feigenbaum Armand.- Control Total de la Calidad.- Editorial CECSA de México.- México D.F.
14. México D.F.
15. Gitlow Howard; Gitlow Shelly J.- Como mejorar la calidad y la productividad con el método Deming. Edit. Norma.
16. Gutiérrez P. Humberto.- Calidad Total y productividad.- Edit Mc Graw Hill.- México D. F.
17. Manual del SGC Instituto Tecnológico.
18. Martínez T. J Raúl.- Manual de implantación de un proceso de mejoramiento de la calidad.- Editorial Panorama.- México D.F. 1997.
19. Michael Hammer y James Champy.- Reingeniería.- Editorial Norma. Colombia.
20. La Norma ISO 9000:2015 o su equivalente NMX-CC-9000-IMNC-2015.
21. La Norma ISO 9001:2015 o su equivalente NMX-CC-9001-IMNC-2015.
22. La Norma ISO 9004:2009.
23. La Norma ISO 19011:2005.
24. La Norma ISO 14001:2015 o su equivalente NMX-SAA-1400-IMNC-2015.
25. Villegas de la Vega J; Garza Zuazua J Carlos.- El cambio y el mejoramiento
26. continuo.- Editorial Diana.

Fuentes electrónicas

27. <http://www.competitividad.org.mx>
28. <http://www.iso.org>

ACTIVIDADES O PRACTICAS PROPUESTAS.

Unidad	Actividad
1	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la investigación y presentación de las diferentes corrientes filosóficas de la calidad así como de sus precursores.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una evaluación de la cultura de la empresa en relación a los principios básicos de la calidad • Investigar el tipo de certificaciones con la que cuenta la organización
3	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una investigación de cómo el sistema de gestión de calidad de la empresa cumple con los requisitos de la norma ISO 9001:2015

4	<ul style="list-style-type: none">• Realizar la investigación y presentación de las organizaciones que trabajan con ISO 14001 y de las empresas ganadoras del ultimo premio nacional de calidad.• Realizar una investigación y presentacion de organizaciones certificadas en ISO 50001 e ISO 45001
---	--



LOGÍSTICA

Clave:	MIEA-0405
Línea de investigación:	Mejora de productos y procesos.
Tipo:	Asignatura optativa
Horas teoría:	48
Horas prácticas:	0
Horas trabajo adicional:	120
Horas totales:	168
Créditos:	6
Pre-requisitos:	No tiene
Correquisitos:	No tiene

OBJETIVO

- Diseñar y mejorar sistemas de abastecimiento, almacenes, inventarios y distribución de productos para incrementar la eficiencia de los procesos logísticos fundamentales empleando tecnología de vanguardia.

APORTACIÓN AL PERFIL DEL GRADUADO

La materia pretende dar las herramientas teóricas fundamentales para el entendimiento y control de los procesos logísticos fundamentales; los cuales son observados en la vida diaria y en la distribución física de productos.

CONTENIDO TEMÁTICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

N o .	T e m a s	Subtemas
1	Introducción a la logística	1.1. Conceptos básicos. 1.2. La importancia de la logística. 1.3. Características principales.
2	Servicio al cliente	2.1 Identificación del nivel de servicio al cliente. 2.2 Proceso de medición del servicio. 2.3 Impacto del servicio al cliente en la logística.

3	Gestión de Almacenes e Inventarios	3.1 Proceso de gestión de almacenes. 3.2 Manejo de mercancías 3.3 Sistemas de control 3.4 Picking 3.5 Tecnologías de información 3.6 Gestión de inventarios 3.7 Indicadores clave.
4	Redes de distribución	4.1 Tipos de transporte 4.2 Ubicación de CEDI's 4.3 Modelos de optimización de redes de distribución. 4.4 Métodos de diseño para redes de distribución
5	Costos logísticos	5.1 Análisis de costos de almacenes 5.2 Análisis de costos de inventarios 5.3 Análisis de costos de transporte y distribución 5.4 Mecanismos de control e indicadores de gestión logística.

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO

El curso iniciará con conceptos teóricos y metodológicos para el entendimiento de la logística y sus procesos medulares. Posteriormente se realizarán actividades concretas en la solución de problemas logísticos y finalmente la presentación de un proyecto de solución de problemas dentro de un contexto de empresas reales.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

Instrumentos y herramientas sugeridas para evaluar las actividades de aprendizaje:

- Exámenes escritos a través de estudios de casos.
- Exponer resultados de investigaciones asignadas.
- Reporte de la investigación documental.
- Reporte escrito de casos y problemas reales del software utilizado.
- Participación en clase.
- Reporte sobre lo más destacado en las visitas industriales.
- Portafolio de evidencias.

BIBLIOGRAFÍA Y SOFTWARE DE APOYO

1. Barret, Colin. Modern Transportation Management and Material Management, Editorial Logistics Series.
2. Chopra, Sunil. Meindl, Peter. Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operations, Editorial Prentice Hall. 1a edición.
3. Christopher, Martin. Logistics and supply Chain Management: Strategies for reducing Costs and Improving Service, Editorial Prentice Hall. 2a Edition.
4. Frazelle, Edward. World-Class Warehousing and Material Handling. Editorial Logistics Management Library. (2002).
5. Gorchels, Linda. The product Managers Handbook: The Complete Product Management Resource, Editorial New Producrs Marketing.
6. Handfield, Robert B. y Nichols, Jr. Ernest L. Supply Chain redesign: Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems. Editorial Prentice.
7. Kasilingam, Raja G. Logistics and Transportation- Desing and Planning, Editorial Kluwer Academic Publisher Co. (1999).
8. Knolmayer, Gerhard, Mertens, Peter, Zeiers, Alexander. Supply Chain Management Based on SAP Systems, Editorial Springer Verlag.
9. Tompkinns, James A. y Smith, Jerry D. Warehouse Management Handbook. Editorial Editors-in chiefs.

PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Realizar un Proyecto de mejora concreta en su organización en relación a logística.
 - Presentación de video y/o documentos para analizar la logística.
 - Simulación de resolución de problemas y/o situaciones prácticas de elementos de la logística.
 - Elaborar un proyecto logístico de un sistema.
-

ANALISIS ECONOMICO

Clave	MIEA-0406
Línea de trabajo:	Mejora de productos y procesos.
Tipo	Asignatura optativa
Horas teoría	48
Horas practicas	20
Horas de trabajo adicional	100
Horas totales	168
Créditos	6
Pre-requisitos	No tiene
Correquisitos	No tiene

OBJETIVO

El alumno será capaz de determinar el valor del dinero a través del tiempo y el costo de capital adecuado para descontarlo de sus flujos de efectivo. Comprender los criterios en que se fundamenta el análisis económico.

Aplicar las técnicas de análisis económico a problemas reales Tomar decisiones sobre inversiones frente a la escasez de recursos y necesidades limitadas.

APORTACION AL PERFIL DEL GRADUADO.

Esta asignatura proporcionará una metodología para realizar la comparativa entre diferentes proyectos de inversión, evaluando bajo la óptica del valor del dinero en el tiempo, permitiéndole seleccionar alternativas viables de inversión, bajo la óptica económica.

CONTENIDO TEMATICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

Unidad	Temas	Subtemas
---------------	--------------	-----------------

1	Introducción y conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Conceptos generales 1.2. Fundamentos del análisis económico. 1.3. Campo de aplicación. 1.4. Estudio de caso.
2	Tasas de interés y relaciones de equivalencia	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Papel de la Ingeniería Económica. 2.2 Interés simple e Interés compuesto. 2.3 Equivalencia y diagrama de flujo. 2.4 Factores de Interés y su empleo: factor de pago único, factor Valor presente, factor Valor futuro, factor de serie uniforme, factor de gradiente, factor Múltiple.
3	Métodos de análisis de inversiones	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Método del Valor Presente. <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1. Comparación de alternativas con Vidas útiles iguales, vidas útiles diferentes y vidas útiles indefinidas. 3.2 Método del Valor Anual <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1. Comparación de alternativas con Vidas útiles iguales, vidas útiles diferentes y vidas útiles indefinidas. 3.3 Método de la tasa interna de retorno. <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1. Cálculo de la tasa interna de retorno para un proyecto único. 3.3.2. Análisis Incremental. 3.4. Análisis Beneficio / Costo. <ul style="list-style-type: none"> 3.4.1. Clasificación de beneficios, costo y Beneficio negativo para un proyecto Único. 3.5 Análisis de sensibilidad. <ul style="list-style-type: none"> 3.5.1. La sensibilidad en las alternativas de Inversión.
4.	Depreciación y sustitución de equipos	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Modelos de depreciación. 4.2 Análisis después de impuesto. <ul style="list-style-type: none"> 4.2.1. Impuestos sobre la renta. 4.2.2. Ganancias y pérdidas de capital. 4.3. Análisis después de impuestos e inflación. 4.4. Evaluación de alternativas de

5.	Análisis de múltiples alternativas	<p>inversión considerando impuestos, depreciación e inflación.</p> <p>4.4.1. Método Valor Presente</p> <p>4.4.2. Método de costo anualizado.</p> <p>4.5. Estudio de casos.</p> <p>4.6. Análisis de reemplazo y su aplicación.</p> <p>4.7. Modelos de reemplazo de equipos.</p> <p>4.8. Factores de deterioro y obsolescencia.</p> <p>4.5 Análisis de sensibilidad</p> <p>4.6. Estudio de caso.</p> <p>5.1. Comparación de múltiples alternativas de inversión.</p> <p>5.1.1. Método de Valor Presente.</p> <p>5.1.2. Método de Costo Anualizado.</p> <p>5.1.3. Método de Tasa Interna de Retorno.</p> <p>5.2. Evaluación de Proyectos bajo incertidumbre.</p> <p>5.2.1. Matemática borrosa.</p> <p>5.2.2. Evaluación de proyectos bajo análisis Fuzzy.</p>
----	------------------------------------	--

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO.

- Se realizara exposición del contenido del temario por parte del facilitador del curso.
- Realizara el alumno actividades de búsqueda, selección y análisis de las metodologías expuestas en clase en distintas fuentes de información.
- El alumno desarrollara actividades intelectuales de inducción-dedución y análisis-síntesis, encaminadas a la evaluación de proyectos de inversión.
- Exposiciones al final de cada unidad por parte de los alumnos para realizar aprendizaje significativo mediante la aplicación de estudios de caso.

SUGERENCIAS DE EVALUACION.

- Exposición plenaria de cada uno de los proyectos finales realizados, donde se invitará a un cuerpo colegiado para su evaluación.
- Exposición y participación de los estudios de caso realizados en las diferentes sesiones.
- Elaboración de reportes escritos parciales.
- Elaboración de un artículo o reporte técnico.
- Evaluación teórica mediante un examen general de conocimientos de la materia.

BIBLIOGRAFIA Y SOFTWARE DE APOYO.

1. Blank, Leland T. Tarquin Anthony J. Ingeniería Económica, Editorial Mc Graw Hill.
2. Canada, John R. Técnicas de Análisis Económico para Administradores e Ingenieros. Editorial Diana.
3. Coss Bu, Raúl. Análisis de Proyectos de Inversión, Editorial Limusa.
4. Newnan, Donald G. Análisis Económico en Ingeniería, Editorial Mc Graw Hill.
5. Degarmo Paul E., Sullivan William G., Bontadelli James A., Wicks Elin M. Ingeniería Económica, Editorial Prentice Hall.
6. Park Chan, S. Ingeniería Económica Contemporánea, Editorial Addison Wesley. Iberoamericana.
7. Activid7. Thuesen H.G., Fabrycky W.J., Thuesen G.J. Ingeniería Económica, Editorial Prentice Hall.
8. Smith, Gerald W. Ingeniería Económica: Análisis de Gastos de Capital, Editorial Limusa.
9. Baca Urbina, Gabriel. Ingeniería Económica, Editorial Mc Graw Hill.
10. White J.A., Agee M.H., Case K.E. Principles of Engineering Economic
- 11 Analysis, Editorial John Wiley and Sons.
12. ILPES. Guía para la Presentación de Proyectos, Editorial Siglo XXI.
13. FONEP. Guía para la Presentación de Proyectos de Inversión, Editorial Nacional Financiera.
- 1.4. Sapag Chain Nassir, Sapag Chain Reynaldo. Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos, Editorial Mc Graw Hill.
15. Baca Urbina, Gabriel, Evaluación de Proyectos, Editorial Mc Graw Hill.

16. Manuall de Proyectos de Desarrollo, ONU.ades propuestas.

ACTIVIDADES O PRACTICAS PROPUESTAS.

Unidad	Actividad
1. Introducción y conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none">• Buscar información de diversas fuentes fidedignas (artículos o reportes de investigación) en las que se identifique el papel que juega el análisis económico en las organizaciones. .• Realizar un ensayo de la importancia del análisis económico en la vida de las organizaciones.
2. Tasas de interés y relaciones de equivalencia	<ul style="list-style-type: none">• Buscar información de diversas fuentes fidedignas (artículos o reportes de investigación) en las que se aplique la uso de las tasa de interés.• Aplacara en un trabajo el uso y comparación de la diferentes tasa de interés, de manera práctica• Mediante un estudio de caso identificara el uso de los factores de equivalencia y su aplicación en la vida organizacional.
3. Métodos de análisis de inversiones	<p>Realizara un ensayo donde plasme los diferentes métodos, su uso y sus coincidencias de ellos.</p> <p>Realizara un estudio de caso con la finalidad de que aplique los métodos de manera práctica en la vida organizacional.</p>
4. Depreciación y sustitución de equipos	<p>Mediante una investigación bibliográfica el alumno identificara el impacto y el manejo de la depreciación.</p> <p>Realizara una investigación en diferentes fuentes de información donde analice los métodos de sustitución de equipos.</p> <p>Realizara estudio de caso para reforzar el aprendizaje significativo de la unidad.</p>

<p>5. Análisis de múltiples alternativas</p>	<p>Realizara estudio de caso de la aplicación de los diferentes métodos de evaluación de alternativas múltiples de inversión.</p> <p>Realizar un proyecto final de aplicación práctica de la evaluación de un proyecto de inversión.</p>
--	--



ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES

Clave	MIEA-0407
Línea de trabajo:	Mejora de productos y procesos.
Tipo	Asignatura optativa
Horas teoría	48
Horas practicas	20
Horas de trabajo adicional	100
Horas totales	168
Créditos	6
Pre-requisitos	No tiene
Correquisitos	No tiene

OBJETIVO

Tendrá una perspectiva integral de la administración de un sistema productivo, que le permitirá colaborar, de forma efectiva en el proceso de toma de decisiones en la planeación, construcción y operación de un sistema de manufactura o de servicios.

APORTACION AL PERFIL DEL GRADUADO.

Competencias necesarias para realizar el análisis técnico y practico de los procesos de operaciones de bienes y servicios y la toma de decisión estratégica (largo plazo) y operativa (corto plazo) que se realizan en las empresas, con el propósito de hacerlas competitivas.

CONTENIDO TEMATICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

Unidad	Temas	Subtemas
1. Introducción y conceptos básicos	Operaciones y productividad	1.1. Perfil global de una compañía. 1.2. Organización para producir bienes y servicios. 1.3. Historia de la administración de operaciones. 1.4. Operaciones en el sector servicio. 1.5. Nuevas tendencias en la administración de operaciones. 1.6. El reto de la productividad. 1.7. Ética y responsabilidad social.

<p>2. Sistemas de pronósticos</p>	<p>Pronósticos</p>	<p>1.1. Perfil global de una compañía. 1.2. Tipos de pronósticos. 1.3. La importancia estratégica del pronóstico. 1.4. Siete pasos en el sistema de pronósticos. 1.5. Enfoques de pronósticos. 1.6. Pronósticos de series de tiempo. 1.7. Métodos asociativos de pronósticos.</p>
<p>3. Sistemas de inventarios.</p>		<p>1.1. Perfil global de una compañía. 1.2. Administración de inventarios. 1.3. Modelos de inventarios. 1.4. Modelos de inventario para demanda independiente. 1.5. Modelos probabilísticos e inventario de seguridad. 1.6. Sistemas de periodo fijo.</p>
<p>4. Planeación agregada</p>		<p>1.1. Perfil global de una compañía. 1.2. El proceso de planeación. 1.3. Naturaleza de la planeación agregada. 1.4. Estrategias de la planeación agregada. 1.5. Método para la planeación agregada. 1.6. Planeación agregada en los servicios.</p>
<p>5. Planeación de requerimiento de materiales (mrp).</p>		<p>1.1. Perfil global de una compañía. 1.2. Demanda dependiente. 1.3. Requerimientos del modelo de inventario dependiente. 1.4. Estructura mrp. 1.5. Administración mrp. 1.6. Extensiones de la mrp. 1.7. Mrp en los servicios. 1.8. Planeación de los recursos de la empresa (erp).</p>

6. Recursos humanos		1.1. Perfil global de una compañía. 1.2. Estrategia de recursos humanos para la ventaja competitiva. 1.3. Planeación de la mano de obra. 1.4. diseño del trabajo. 1.5. Ergonomía y el entorno del trabajo. 1.6. Análisis de métodos. 1.7. El sitio de trabajo visual. 1.8. Ética y el entorno de trabajo. 1.9. Estándares de mano de obra.
---------------------	--	--

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO.

Se establecen las estrategias y las actividades que sean funcionales y adecuadas para lograr el aprendizaje de los estudiantes.

SUGERENCIAS DE EVALUACION.

La evaluación será continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en los siguientes aspectos:

Proyecto de la materia Elaboración de un proyecto de constitución de una empresa productiva de bienes y servicios, en lo relativo al diseño de su sistema de operaciones.	50
Exámenes Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y aplicaciones prácticas	30
Trabajos prácticos en empresas Solución de problemas mediante la resolución de prácticas individuales o grupales, sobre la base de la aplicación práctica de la teoría.	20
Total	100

BIBLIOGRAFIA Y SOFTWARE DE APOYO.

1. Principios de administración de operaciones

- Jay heizer y barry render
2. Administración de operaciones producción y cadenas de suministro.

Richard b. Chase / f. Robert jacobs/ nicholas j. Aquilano 12 edición

ACTIVIDADES O PRACTICAS PROPUESTAS.

AMINISTRACION DE PROYECTOS

Clave:	MIEA-0408
Línea de investigación:	Mejora de productos y procesos.
Tipo:	Asignatura Optativa
Horas teoría:	48
Horas prácticas:	0
Horas trabajo adicional:	120
Horas totales:	168
Créditos:	6
Pre-requisitos:	No tiene
Correquisitos:	No tiene

OBJETIVO

Planear y organizar actividades; así como integrar, dirigir y controlar recursos en tiempo-costos aplicando herramientas de la gestión de proyectos.

APORTACIÓN AL PERFIL DEL GRADUADO

La materia proporciona las herramientas necesarias e imprescindibles para la gestión de un proyecto desde distintos puntos de vista; partiendo de la planeación de las actividades, la organización y control de los recursos necesarios hasta el cierre de un proyecto.

CONTENIDO TEMÁTICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

Unidad	Temas	Subtemas
--------	-------	----------

1	Conceptos de la Administración de Proyectos	<p>1.1. Definición de proyecto</p> <p>1.2. Significado e importancia de la Administración de Proyectos.</p> <p>1.3. Fases de la administración de proyectos.</p> <p>1.4. Planificación de los parámetros de un proyecto. (alcance, estructura, especificaciones y estimaciones de tiempos, costos y recursos).</p> <p>1.5. Actividades del proyecto</p> <p>1.6. Matriz de asignación de responsabilidades</p> <p>control mediante gráfica de Gantt.</p>
	Representación de Proyectos mediante una Red.	<p>2.1. Redes de actividades. (Elementos de una red, con nodos y flechas.</p> <p>2.2. Análisis de redes de actividades. CPM PERT.</p> <p>2.3. Cálculos de la ruta crítica con holguras.</p> <p>2.4. Probabilidad de cumplimiento de la programación de un proyecto.</p>
	Optimización de redes de Actividades.	<p>3.1 Conceptos, relaciones métodos tiempo - costo, y Siemens (SAM).</p> <p>3.2 Organización, asignación y balanceo de los recursos</p>
	Control del proyecto.	<p>4.1 Métodos de Control (gráfica de avance y gráfica de rendimiento)</p> <p>4.2 Cierre del Proyecto (Informe y retroalimentación).</p>

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO

El curso iniciará con conceptos básicos y antecedentes históricos y filosóficos, así como los fundamentos que originaron el desarrollo de los Procesos Esbeltos o Lean, para posteriormente desarrollar la metodología de implementación y desarrollo, aportando las diferentes herramientas, métodos y técnicas propuestas para lograr identificar los desperdicios de un proceso a lo largo de la cadena de valor, para desarrollar mejoras que permitan su reducción y/o eliminación.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación se hace a partir de exámenes teóricos por cada tema. Las tareas consisten en el desarrollo y aplicación de la metodología, herramientas y técnicas con ejercicios tipo; asimismo, se desarrolla a lo largo del curso un proyecto práctico que cada estudiante debe aplicar en un proceso real.

BIBLIOGRAFÍA Y SOFTWARE DE APOYO

1. Angus, Robert. B. y Gudersen, Norman A. "Planning performing and controlling Projects" Prentice Hall, N.J. 1997.
2. Cleland, D.I. y King, William R. Manual para la administración de proyectos, CECSA, 1990.
3. Colmenar, A., Castro, M. A., Perez, J. y Vara, A. "Gestión De proyectos con Microsoft Project 2010"Alfaomega, 2003.
4. Antill. Woodhe, Método de la ruta crítica. Limusa Willey
5. Taha. Investigación de operaciones. Alfaomega
6. Schroeder. Administración de operaciones. Mc Graw Hill.
7. Jack Gido/ Clemens James P. Administración exitosa de proyectos 3a. Edición Thompson México 2007
8. Shtub Avraham, Brad Jonathan, Project Management Engineering Technology and Implementation EUA Prentice Hall

PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Identificar estructura, menús y comandos de los software propuestos de Administración de Proyectos.
 - Realizar el cálculo y programación de redes utilizando programas especiales de computadora para ello, como el Win QSB y el Microsoft Project.
 - Desarrollar un proyecto propuesto por el alumno utilizando las herramientas y software adecuados.
-

PLANEACIÓN DE OPERACIONES Y VENTAS

Clave:	MIEA-0409
Línea de investigación:	Mejora de productos y procesos.
Tipo:	Asignatura optativa
Horas teoría:	48
Horas prácticas:	0
Horas trabajo adicional:	120
Horas totales:	168
Créditos:	6
Pre-requisitos:	No tiene
Correquisitos:	No tiene

OBJETIVO

Adquirir las habilidades y herramientas necesarias para articular e implementar una estrategia de logística competitiva que permita, a partir de un eficiente sistema de indicadores, gestionar adecuadamente los riesgos, la logística inversa y la sustentabilidad dentro de una cadena de suministro, mediante la planificación de operaciones y ventas (S&OP).

APORTACIÓN AL PERFIL DEL GRADUADO

Gestionar desde una perspectiva integral una estrategia de logística competitiva, que permita a las empresas operar eficientemente la gestión de riesgos, la implementación, control y evaluación de un sistema de indicadores vitales; mejorando con ello los resultados financieros, competitivos, de logística inversa y de sustentabilidad en las operaciones logísticas de las empresas en el país.

CONTENIDO TEMÁTICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

No.	Temas	Subtemas
1	Logística competitiva	1.1 El concepto de logística competitiva. 1.2 La evolución de la logística en el siglo XXI 1.3 Operadores logísticos y su papel dentro de una estrategia empresarial. 1.4 Objetivos de la logística competitiva (LC). 1.5 Métodos de implementación de una estrategia de LC
2	Planeación de ventas y operaciones	2.1 Definición 2.2 Antecedentes. 2.3 Pioneros en la utilización de la metodología. 2.4 Beneficios. 2.5 Elementos.

**MET
OD
OL
OGÍ**

		2.6 Principios básicos. 2.7 El ciclo del proceso 2.8 Objetivos del proceso S&OP 2.8.1 Enfoque, alineamiento y compromiso 2.8.2 Integración de las áreas de forma organizativa. 2.8.3 Garantizando nivel de servicio al cliente. 2.8.4 Enlazando la estrategia con la ejecución. 2.8.5 Establecer opciones para toma de decisiones.
3	Administración de la demanda	3.1 Perfil global de una compañía. 3.2 Tipos de pronósticos. 3.3 La importancia estratégica del pronóstico. 3.4 Siete pasos en el sistema de pronósticos. 3.5 Enfoques de pronósticos. 3.6 Pronósticos de series de tiempo. 3.7 Métodos asociativos de pronósticos.
4	Sincronización de las operaciones	4.1 Revisión de proyectos y nuevos productos. 4.2 Balanceo de la demanda y el suministro. 4.3 Evaluación financiera. 4.3.1 Criterios fundamentales para el diseño, operación y mantenimiento de indicadores de éxito. 4.3.2 Principales indicadores dentro de los procesos logísticos. 4.3.3 Medidas de evaluación del desempeño.

A DE DESARROLLO DEL CURSO

- Se realizara exposición del contenido del temario por parte del facilitador del curso.
- Realizara el alumno actividades de búsqueda, selección y análisis de las metodologías expuestas en clase en distintas fuentes de información.
- El alumno desarrollara actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, encaminadas a la evaluación de proyectos de inversión.
- Exposiciones al final de cada unidad por parte de los alumnos para realizar aprendizaje significativo mediante la aplicación de estudios de caso.
- Realizara el alumno un proyecto final para reforzar el aprendizaje de la metodología S&OP.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

Instrumentos y herramientas sugeridas para evaluar las actividades de aprendizaje:

- Exámenes escritos a través de estudios de casos.
- Exponer resultados de investigaciones asignadas.
- Reporte de la investigación documental.
- Reporte escrito de casos y problemas reales del software utilizado.
- Participación en clase.
- Reporte sobre lo más destacado en las visitas industriales.
- Portafolio de evidencias.
- Exposición plenaria de cada uno de los proyectos finales realizados, donde se invitará a un cuerpo colegiado para su evaluación.

- Exposición y participación de los estudios de caso realizados en las diferentes sesiones.

- Elaboración de reportes escritos parciales.

- Elaboración de un artículo o reporte técnico.

- Evaluación teórica mediante un examen general de conocimientos de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y SOFTWARE DE APOYO

1. Barret, Colin. Modern Transportation Management and Material Management, Editorial Logistics Series.
2. Chopra, Sunil. Meindl, Peter. Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operations, Editorial Prentice Hall. 1a edición.
3. Christopher, Martin. Logistics and supply Chain Management: Strategies for reducing Costs and Improving Service, Editorial Prentice Hall. 2a Edition.
4. Frazelle, Edward. World-Class Warehousing and Material Handling. Editorial Logistics Management Library. (2002).
5. Gorchels, Linda. The product Managers Handbook: The Complete Product Management Resource, Editorial New Producrs Marketing.
6. Handfield, Robert B. y Nichols, Jr. Ernest L. Supply Chain redesign: Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems. Editorial Prentice.
7. Kasilingam, Raja G. Logistics and Transportation- Desing and Planning, Editorial Kluwer Academic Publisher Co. (1999).
8. Knolmayer, Gerhard, Mertens, Peter, Zeiers, Alexander. Supply Chain Management Based on SAP Systems, Editorial Springer Verlag.
9. Tompkinns, James A. y Smith, Jerry D. Warehouse Management Handbook. Editorial Editors-in chiefs.
10. Principios De Administración De Operaciones

11. Jay Heizer Y Barry Render
12. Administración De Operaciones Produccion Y Cadenas De Suministro.

13. Richard B. Chase / F. Robert Jacobs/ Nicholas J. Aquilano
14. 12 Edición
15. "Manual de la empresa responsable y sostenible". Aldo Olcese, Miguel Ángel Rodríguez y Juan Alfaro. Editorial Mc Graw Hill. Año 2008.

16. "La Responsabilidad Social de la Empresa en América Latina". Editores: Antonio Vives y Estrella Peinado-Vara. Año: 2011.
17. "La Responsabilidad Social de la Empresa. Propuesta para una nueva economía de la empresa responsable y sostenible". Autor: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. Año: 2007.
18. "La RSE en la cadena de suministro de las grandes empresas españolas". Autor: ECODES. Año: 2013.
19. "Guía para la gestión responsable de la cadena de suministro". Autor: Red Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas. Año: 2011.
20. "Collaboration, innovation, transformation Ideas and inspiration to accelerate sustainable growth - A value chain approach". Autor: WBCSD. Año: 2012.
21. "The Sustainable Organization: The Chief Supply Chain Officer's Perspective". Autor: Accenture. Año: 2012.

PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Realizar un Proyecto de mejora concreta en su organización mediante S&OP.
- Presentación de video y/o documentos para analizar la logística.
- Simulación de resolución de problemas y/o situaciones prácticas de elementos de la logística.
- Elaborar un proyecto.

CONTROL DE LA GESTIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

1. Pre-requisitos y correquisitos

Nota:

Asignatura optativa, que por su contenido, aplicación e Implantación practica en el beneficio de las PYMES, se requiere que el alumno este trabajando o en una estadía empresarial en una MYPMES por su enfoque INTEGRADOR y sistémico.

2. Objetivo de la asignatura

Proporcionar al alumno los conceptos y perspectivas prácticas que le permitan examinar conocer y analizar la importancia de la información administrativa (socioeconómica) Cualitativas y Cuantitativas.

A fin de conocer el proceso y las herramientas mediante las cuales se aseguren que los recursos necesarios son obtenidos y utilizados con eficiencia y eficacia para alcanzar los objetivos a corto y mediano fijados por la organización en el marco de su estrategia de largo plazo.

En un “Tablero de Información a la Dirección”, de su uso estratégico a las PYMES, así como de su utilización en la Evaluación y Control de las mismas, mediante aplicación practica del conocimiento científico-teórico y técnico de la administración.

3. Aportación al perfil del graduado

Asignatura que contribuye a la conformación de una actitud crítica, responsable y prepositiva en el futuro egresado, ante las implicaciones económicas, sociales y ecológicas, del proceso de generación y aplicación del conocimiento científico y de las innovaciones tecnológicas aplicables a la administración en particular al desarrollo y uso de la información en las PYMES, con el que seguramente estará estrechamente relacionado en el desempeño de su vida profesional y en particular en apoyo al desarrollo de las Organizaciones PYMES.

Específicamente el curso coadyuva a:

- Contextualizar el proceso de generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico de los sistemas de información administrativa.
- Generar una capacidad de análisis sobre el rol social y ético del Administrador de sistemas de información administrativa (socioeconómica).
- Asumir una clara responsabilidad respecto a los impactos que los proyectos de innovación tecnológica puedan tener en los aspectos socioeconómicos de las PYMES, a fin de evitar o minimizar los efectos negativos.
- Conformar una cultura que favorezca la participación y discusión social sobre las orientaciones de la investigación científica y tecnológica de los sistemas de información administrativa (socioeconómica).
- Favorecer el empleo de enfoques de Sistemas y sistémicos, así como multi e interdisciplinarios y holísticos en el proceso de toma de decisión para planear, organizar y controlar proyectos de aplicación de la ciencia administrativa en el desarrollo de las organizaciones en particular de las PYMES.
- Percibir el proceso de generación de conocimiento científico y tecnológico de la administración como un fenómeno social complejo y determinado de manera multi-

institucional que asegure el desarrollo de las organizaciones en particular de las PYMES.

- Además promoverá y fortalecerá la identidad del estudiante como consiente de su papel catalizador de proyectos que solucionen los problemas colaterales o consecuentes.

4. Contenido Temático

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
1	Introducción a lo estudio de Sistemas de control de Gestión en las Organizaciones.	<ol style="list-style-type: none">1. Conceptuación del enfoque de sistemas en la administración.2. Aspectos filosóficos del enfoque de sistemas en la organización, en particular en las PYMES.3. Implicaciones del enfoque de sistemas a través de la tecnología en las organizaciones contemporáneas.4. La socio-economía como factor de transformación en las formas de producción del conocimiento y la productividad en las organizaciones contemporánea en particular en las PYMES.

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
2	Planeación de corto plazo. Su importancia e impacto en las organizaciones.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptualización de La planeación. 2. Planeación Vs.la improvisación. 3. Tipos de planeación y sus principales herramientas. 4. El papel de la temporalidad en la Planeación. 5. Planeación Vs Control Tiempo: 6 hrs
3	Los sistemas de información administrativa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El uso de indicadores cualitativos y cuantitativos como herramienta en la detección de disfuncionamientos. 2. Uso de Indicadores de: <ul style="list-style-type: none"> • Gobierno (Disposiciones o normatividad Legal). • Tecnología. • Tendencias Económicas. • Principales Proveedores. • Correlación con la Competencia. • Composición de su Mercado (Local, Nacional y/o Internacional). • Ubicación (análisis). • Financieras (fuentes). • Responsabilidad Social y Ambiental. Para su análisis y evaluación afín de optimizar sus recursos. 3. la importancia de generar información tiempo real.
4	El análisis e interpretación de la información obtenida por los Sistemas de información administrativa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El pensamiento “casuístico” origen- causa-efecto, en la interpretación de la información arrojada por los sistemas de información. 2. “Tablero de Información de Dirección” como innovación y creatividad fuente generadora de indicadores y alternativas de solución a los disfuncionamientos y de costos ocultos que afectan la eficiencia en las organizaciones socioeconómicas. 3. Aplicar y desarrollar Diagramas de Flujo, con tiempo y costo (diarias, Semanales, Quincenales, Mensuales, Bimestrales, Semestrales, Anuales, Esporádicas y Azarosas o Fortuitas eje. Combate incendios) de: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades (acciones).

		<ul style="list-style-type: none">• Procesos (pasos).• Operaciones (rutinas).
--	--	--

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
		<ul style="list-style-type: none"> • Para su análisis y evaluación afín de optimizar estos Procesos. <p>4. Para detectar los factores que influyen en el incremento de costos ocultos, como Cuantitativos, como: Gestión del Tiempo, cargas de trabajo, Cartera vencida, inventarios, etc. Cualitativos: ausentismo, retardos. Etc.</p>
5	<p>s Instrumentos tradicionales de control de gestión Vs los sistemas de Información administrativa socioeconómica, como base de Sistemas de Evaluación y fuente en la elaboración de programas de procesamiento.</p>	<p>1. Usando programas computacionales de Excel, para la resolución de los problemas y mejorar la eficiencia en las organizacionales, en particular en las PYMES.</p> <p>2. Aplicar información Cuantitativa de Indicadores de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productos y Servicios. • La Función de Suministros. • La Fuerza de trabajo/ Personal y/o Capital Humano. • Medios de producción. • La Actividad Productora. • Mercadeo. • La Estructura Financiera. • Estadística y Contabilidad. • La Dirección. <p>n de Prever, Planear y Controlar las estrategias y acciones mas adecuadas para elevar la eficiencia de la empresa a través del Los sistemas de evaluación de la eficiencia de la organización.</p>
6	<p>seño de un cuadro de Control de Gestión Estratégico para la gestión de los sistemas de información administrativa socio- económica“ Tablero de Información de Dirección”</p>	<p>1. Aportaciones de la practica administrativa en la elaboración del Diseño de un cuadro de Control de Gestión Estratégico “Tablero de Información de Dirección”</p> <p>2. Quien y quienes deben intervenir en la gestión de los sistemas de información administrativa socioeconómica de las organizaciones en particular en las PYMES.</p> <p>3. El Como se debe llevar la gestión de los sistemas de información</p>

		administrativa socioeconómica.
--	--	--------------------------------

5. Metodología de desarrollo del curso

Queda a elección del docente manejar un problema específico para cada unidad. Dando preferencia a un problema específico de alguna PYME local.

Los alumnos bajo la orientación y dirección del profesor, deberán estudiar el marco teórico de referencia para analizar casos o situaciones reales de las organizaciones en las que ellos presten sus servicios o con aquellas organizaciones con las que la institución esta vinculada para estadías, en particular PYMES.

6. Bibliografía y software de apoyo.

- Agustín MONTAÑO G « Diagnostico Industrial, controles gráficos de dirección »: Edit TRILLAS 1er 1972 Edit 1993.
- Alfred W KLEIN / Nathan GRABINSKY.« El Análisis Factorial, guía para estudios de Economía industrial » Dirección de investigación Económica, BANCO DE MEXICO, 1er Edt. 1958, 20eme Edit 1998.
- Freemont. E. KAST/ James. E. ROSENZWEIG. AMINISTRACION EN LAS ORGANIZACIONES: Enfoque de Sistemas y de Contingencia. 4ª edición 2ª en español Ed- Mc. Graw Hill., México 1988.
- Georges TREPO/J.P. DUMOND/F.ALEXANDRE, « La Confiance est-elle gérable ? ». Economies et Sociétés CONFIANCE ET GESTION, , Numéro spécial XX e Anniversaire. Sciences de Gestion, N°8-9/1998. Ed. Pug, .
- H.LÖNING / Y.PESQUEUX / COLL « Le contrôle de Gestion », Paris, Édit. Dunod, 1998.
- Harold Koontz / Heinz Weihrich. ADMINISTRACION, UNA PERSPECTIVA GLOBAL, 10a Ed. MC GRAW HILL. 1995.
- Henri BOUQUIN « Les fondements du contrôle de Gestion »Édit Presses Universitaires de France, « Que sais je ? 1994
- Henri FAYOL « **ADMINISTRATION** INDUSTRIELLE ET GÉNÉRALE » Publié à l'origine dans le Bulletin de la Société de la industrie minérale en 1916, en 1918, pour la 1er édition DUNOD, Paris. Dernière èdt. 1999.
- Henry Mintzberg MINTZBERG Y LA DIRECCION /. ED. DIAZ DE SANTOS, S.A., 1991.

6. Prácticas propuestas

Es recomendable que las prácticas se relacionen con el proyecto final con el fin de avanzar en su realización. Se sugiere que las prácticas se evalúen por unidad, correspondiendo un total de 25 puntos % de la calificación final.

Unidad	Práctica
--------	----------

<p>Introducción a los estudios de sistemas de información administrativa.</p>	<p>discusión de algún problema de alguna organización en particular en PYMES de la localidad, relacionado con el manejo de la información administrativa.</p> <p>Competencias del Capital Humano (Diagnóstico y Evaluación) 1 Ejercicio 1 2 Ejercicio 2 5</p> <p><u>discusión grupal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay una cultura administrativa y tecnológica del manejo de la información administrativa? • ¿Se puede intervenir sobre los factores Económico y Socio-culturales para mejorar el nivel de desarrollo de la organización en particular de las PYMES?
<p>La Planeación como fuente de medición de la eficiencia en las organizaciones.</p>	<p>Entrevistas con algún empresario y con profesionistas que laboren en estas organizaciones, respecto al uso y manejo de la planeación.</p> <p>2.- Entorno de las Variables que inciden en la Planeación Indicadores del Ambiente A) Desarrollo Tecnológico. B) Desarrollo Económico. C) Principales Proveedores. Ejercicio 2</p> <p><u>discusión grupal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se puede intervenir sobre los factores culturales para mejorar el nivel Planeación para el desarrollo de las organizaciones en particular de las PYMES?
<p>Los sistemas de información administrativa socio-economía como fuente de medición de la eficiencia en las organizaciones y su filosofía.</p>	<p>Entrevistas con algún empresario y con profesionistas que laboren en estas organizaciones, respecto al uso y manejo de la información administrativa.</p> <p>.- Entorno de las Variables Económicas- Políticas- Sociales 8. Indicadores del Ambiente 9 D) Desarrollo Tecnológico. 9 E) Desarrollo Económico. 10 F) Principales Proveedores. 10 Ejercicio 3 11</p> <p><u>discusión grupal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se puede intervenir sobre los factores culturales para mejorar el nivel de desarrollo de las organizaciones en particular de las PYMES?

análisis e interpretación de la información obtenida por los	analizar algún caso de alguna PYME en el proceso de análisis de la información administrativa en Yucatán, etc. Realizar Diagramas de flujo, de la gestión del tiempo y de costo de las actividades 14 Ejercicio 4 16
--	--

<p>stemas de información administrativa socioeconómica.</p>	<p>Actividades de contratación de personal 18 Actividades de producción 22 Actividades de ventas a domicilio 30 Ejercicio 5 33 Ejercicio 6 34 Ejercicio 7 35 Ejercicio 8 36</p> <p><u>Discusión grupal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cual es el papel de un sistema de información administrativo en tiempo real en el desarrollo de las Actividades y/o Operaciones de las empresas y de la economía de su sector?
<p>Los sistemas de Control de Gestión de Información socioeconómica .</p>	<p>Discusión de casos de aplicación y desarrollo de programas de “tecnología electrónica”, a la solución de disfuncionamientos y reducción de costos ocultos de la Empresa.</p>
<p>Presentación de Alternativas de Solución Eficientes, generados por el sistemas de información administrativa socio-económica“ Tablero de Información de Dirección”</p>	<p>Discusión de algún caso de aplicación y desarrollo de un sistema de Gestión de los sistemas de información administrativa socio-económica “Tablero de Información de Dirección”</p>