



ITSON

Educar para
Trascender

Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro

Actualización del plan de estudios

Integración del documento: Enero 2019

1. **Definición de un plan de trabajo de la Comisión de Diseño.** Inicia con la conformación del grupo colegiado, que partiendo de un documento de insumo realizado con apoyo de la Dirección de Planeación, elabora un plan de trabajo para la revisión y/o diseño del Programa Educativo (PE).
2. **Diseño propuesta del PE.** Se diseña el documento ejecutivo del PE con apoyo de la Coordinación de Desarrollo Académico (CDA) para asegurar que cumpla con los criterios establecidos y que contenga una síntesis de programas de curso, los recursos necesarios para la operación del PE y el caso de negocio.
3. **Evaluación de la propuesta del PE.** Se presenta el documento ejecutivo al Director Académico para su valoración, de la misma forma se turna a la CDA para su revisión, para su posterior revisión por el Consejo Directivo.
4. **Aprobación y promoción el PE.** El documento ejecutivo se somete a aprobación por parte del Consejo Directivo mediante una presentación para su posterior promoción a través de la Coordinación de Mercadotecnia, se asignan funciones para administrar el PE y elaborar los programas de curso y planes de clase, culmina esta fase con el registro de estos dos últimos y su resguardo oficial.

Instancias que intervienen en el proceso

- **Comisión de Diseño de Programas de Estudio.** Es un grupo colegiado que se integra de profesores investigadores expertos en una disciplina, quienes participan en el análisis de una oportunidad detectada, evaluando la viabilidad para iniciar el proceso de diseño de acuerdo a las Líneas Estratégicas Institucionales. Este grupo elabora un documento que fundamenta la necesidad del programa un año antes de su apertura, que somete a valoración ante la [Dirección de Planeación Institucional](#) (coordinación de evaluación Institucional). Este documento contiene:
 - a) Antecedentes y Tendencias Internacionales, Nacionales y Regionales (situación actual, ideal, necesidades, y problema a atender por el programa).
 - b) Oferta y Demanda: otras IES ofrecen PE en esta área (niveles, modalidades), seguimiento de egresados de PE similares al que se desea ofertar (donde se encuentran, qué están haciendo, remuneración y proyección de posible demanda), estudio de mercado (caracterización de la organizaciones que emplearían a los egresados, y matrícula esperada a la primera generación.
 - c) Áreas de mayor crecimiento: sectores, áreas, lugares / Instituciones
 - d) Aspectos para promover el Impacto Institucional asociado a la estrategia.
 - e) Capacidad académica: análisis de la planta docente actual y plan para el desarrollo.
- **Coordinación de Desarrollo Académico:** área institucional, que depende de Vicerrectoría Académica, la cual se encarga de desarrollar y supervisar programas, procesos y proyectos académicos innovadores, necesarios en la mejora de la calidad y la pertinencia de las funciones educativas del ITSON. Entre los servicios que presta se encuentran aquellos orientados a la [Innovación Curricular](#), es decir, servicios de apoyo metodológico en el diseño de nuevas ofertas educativas, revisión o evaluación de los programas existentes, y registro de programas de curso y planes de clase (diferentes niveles educativos), así como para la implementación de planes y programas de estudio bajo el enfoque de competencias; esto en concordancia con la responsabilidad social que la institución declara en su visión, los avances de la investigación, los requerimientos del entorno laboral y sociocultural y las tendencias nacionales e internacionales de la educación superior. Esto lo hace siguiendo la [Metodología para diseñar un Programa Educativo](#).
- **Comisión de procesos académicos** del Consejo Directivo: grupo designado por el Consejo Directivo (órgano de máxima autoridad Institucional), como el encargado de valorar la oferta y dictaminar sobre la apertura de estos nuevos programas de calidad.

- **Consejo Directivo:** órgano de máxima autoridad Institucional, integrado por el rector, vicerrectores, directores, y representantes de patronato, personal académico, no académico, alumnos y egresados que son elegidos anualmente, que sesiona permanentemente para tomar decisiones de afectación institucional de manera colegiada, incluyendo la apertura de nuevos programas, cancelación de los existentes, actualización de planes, entre otros, con base en las recomendaciones realizadas por la Comisión de procesos académicos.

Frecuencia del proceso de revisión y diseño curricular

Por política institucional, todos los programas educativos se revisan cada cinco años, siguiendo el proceso institucional riguroso y colegiado antes descrito, donde se revisa pertinencia, impacto y desempeño, tomando como referencia además las opiniones que resultan del seguimiento de egresados y los estudios de estado del arte, buscando que se cumpla con el modelo curricular institucional vigente.

Evidencias del diseño curricular de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro (MGCS)

En el caso de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro (MGCS), el resultado del proceso de la PLANEACIÓN CURRICULAR, desarrollada durante el año 2015 y 2016, queda asentada en un [acta de consejo directivo](#), avalada por el rector como presidente del Consejo, donde se expresa la aprobación del programa por parte del Consejo Directivo.

Actualización permanente de programas educativos

Además del proceso de **revisión curricular** descrito con anterioridad, ejecutado por política institucional cada cinco años, el ITSON también ejecuta mecanismos de evaluación para la **mejora y actualización** de manera permanente y a nivel cursos, donde los grupos colegiados conformados por miembros del NAB evalúan el desempeño de los cursos y planes de clase para realizar actualizaciones de contenidos, bibliografía y estrategias didácticas.

Estas formas de actualización también son orientadas metodológicamente por la Coordinación de Desarrollo Académico (CDA), quien se encarga de que los programas de curso y planes de clase elaborados por los profesores, estén acordes al modelo curricular vigentes (enfoque de competencias), utilizando los formatos presentados en la Figura 2 para programas de curso, de acuerdo al procedimiento [Desarrollo curricular](#) correspondiente. Asimismo, esta área institucional se encarga del registro de cada mejora y emite los comprobantes correspondientes para dar evidencia de la actualización realizada.

En el caso del programa de la MGCS, que es una oferta educativa de reciente creación, solamente se cuenta con la evidencia del registro inicial de los programas de curso, emitida por la CDA, después de asegurar que los programas presentados cumplen con los lineamientos institucionales y el modelo curricular vigente. Ver evidencias a continuación.



ACTA DE CONSEJO DIRECTIVO 1 DE 3

28 de noviembre de 2017

Dr. Luis Ponce Ramírez
Programa Nacional de Posgrado de Calidad
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Presente.

Por medio de la presente se informa que en sesión extraordinaria celebrada el 31 de mayo de 2016, el Consejo Directivo máximo órgano del Instituto Tecnológico de Sonora aprobó por unanimidad el Programa Educativo de Posgrado:

Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro (MGCS)

Sin otro particular aprovecho la ocasión para enviarle un saludo afectuoso quedando a la orden para cualquier aclaración.

Atentamente,

Dr. Javier José Vales García
Rector



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Educar para Trascender





ACTA DE CONSEJO DIRECTIVO 2 DE 3

31 de mayo de 2016

**Miembros de la Comisión de Procesos Académicos,
 Secretario del Consejo Directivo
 P r e s e n t e**

En sesión extraordinaria celebrada el 31 de mayo de 2016, el Consejo Directivo acordó turnar el siguiente punto:

Acuerdo Tomado	Responsable de ejecutarlo
<p>Punto 3 del orden del día: Presentación y en su caso aprobación de la nueva Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro (MGCS).</p> <p>Se somete a aprobación la nueva Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro (MGCS) presentada en el pleno. Se aprueba por unanimidad de 24 votos.</p>	<p>Notificar a:</p> <p>Comisión de Procesos Académicos</p>

Por lo anterior, deberá integrarse este acuerdo a la agenda de trabajo de la Secretaría del Consejo Directivo para dar el seguimiento correspondiente manteniendo informado al Consejo Directivo a través de ésta Secretaría.

Atentamente

Mtro. Misael Marchena Morales.
 Secretario del Consejo Directivo



INSTITUTO TECNOLÓGICO
 DE SONORA

- C. c. p. Vicerrectoría académica
- C. c. p. Registro escolar
- C. c. p. Dirección de Planeación
- C. c. p. Coordinación de Mercadotecnia

Recibi
 Obina J. Ordino
 09/06/16

Recibi
 Rosangela
 07/06/16
 Keibin
 11/06/16
 Keibin
 11/06/16





ACTA DE CONSEJO DIRECTIVO 3 DE 3

31 de mayo de 2016

**Miembros de la Comisión de Procesos Académicos,
Secretario del Consejo Directivo**

P r e s e n t e

En sesión extraordinaria celebrada el 31 de mayo de 2016, el Consejo Directivo acordó turnar el siguiente punto:

Acuerdo Tomado	Responsable de ejecutarlo
<p>Punto 3 del orden del día: Presentación y en su caso aprobación de la nueva Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro (MGCS).</p> <p>Se somete a aprobación que para el caso de que este programa no sea aceptado en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, se analice la posibilidad de ofertarlo en función de la demanda sin becas institucionales.</p> <p>Se aprueba por unanimidad de 24 votos.</p>	<p>Notificar a:</p> <p>Comisión de Procesos Académicos</p>

Por lo anterior, deberá integrarse este acuerdo a la agenda de trabajo de la Secretaría del Consejo Directivo para dar el seguimiento correspondiente manteniendo informado al Consejo Directivo a través de ésta Secretaría.

A t e n t a m e n t e

Mtro. Misael Marchena Morales.
Secretario del Consejo Directivo



INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE SONORA



*Recibo
Karu
11 Junio /16*



NOMBRE DEL CURSO:
CLAVE/ID:
DEPARTAMENTO:
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE:
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO:

REQUISITOS: Nombres de cursos señalados formalmente con este.

HORAS:

CRÉDITOS:

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N):

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN:

Competencia a la que contribuye el curso: enunciado de la competencia a la cual corresponde este curso. Se ubica aquí el propósito principal tomado directamente del mapa funcional correspondiente. En el caso de las competencias específicas, será la competencia del Bloque al que pertenece este curso.	Tipo de competencia (Genérica o específica)
---	---

Descripción general del curso. Enunciado no mayor a cinco líneas, que describa: Este curso pertenece al (1,2,3,n.) semestre o trimestre, del Bloque (Nombre del Bloque), se compone de (1,2,3,n.) unidades de competencias, en el cual el estudiante aprenderá a (competencia del curso). Para lo cual se requiere como prerrequisitos previos... (saberes esenciales de entrada al curso)

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Es el primer nivel de desagregación de una competencia. Conjunto de saberes teóricos, prácticos o metodológicos y valorativos que contribuyen a lograr la competencia del curso y se evalúa a través de evidencias (lo más conveniente es retomar del mapa funcional estas unidades).	Es el segundo nivel de desagregación de una competencia, se describen los que sean suficientes y necesarios para el cumplimiento de la unidad de competencia por abordar. Deberán ser como mínimo dos elementos para cada unidad de competencia.	Conjunto de información mínima que el estudiante necesita manejar para la realización de la unidad de competencia. Evitar escribir capítulos o índices de libros, se trata de expresar información como medio para el logro de la unidad, no ser exhaustivo en temas.
II.		
III.		

Criterios de Evaluación		
Se expresan en los desempeños, productos y/o conocimientos esenciales, con los cuales se puede verificar el logro de los elementos de competencia. No es necesario llenarlos tres tipos de criterios, solo los que sean esenciales para verificar el dominio. En esta celda no se llena nada, solo es un encabezado.		
	Evidencias	Criterios
Desempeños	<p>Son las acciones observables y necesarias para evaluar el elemento de competencia. (Exposiciones, debates, prácticas, procedimientos, entre otros). Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposición del tipo de proyecto a realizar y su clasificación 	<p>Características o condiciones en las que deben ser presentadas las evidencias aplicado cierto grado de idoneidad. Los criterios se plantean por cada evidencia y se deberán agregar las habilidades, actitudes y valores que debe demostrar el estudiante durante la presentación de las evidencias, o bien, aquellos criterios que permitan evaluar la o las competencias genéricas de impregnación. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sustentada en la lectura de referencias básicas y actualizadas sugeridas Se muestran inferencias, deducciones y/o analogías Se muestra la apreciación de argumentos Se muestra actitud analítica y crítica al tomar decisiones sobre el proyecto a realizar
Productos	<p>Son las evidencias tangibles que el estudiante debe presentar en el proceso de aprendizaje de la competencia. (Informes, reportes, ensayos, resumen, entre otros). Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ensayo sobre los requerimientos de información aplicados a su proyecto y la justificación de cada uno de ellos. 	<p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborado de acuerdo a la siguiente estructura: introducción, desarrollo y conclusión, Que contenga al menos dos referencias bibliográficas. Ordenado en su presentación Entregado en tiempo y forma
Conocimientos	<p>Listado de los contenidos que se espera que el estudiante domine al concluir la unidad. Se consideran únicamente cuando el criterio de desempeño y/o el de producto por sí solos, no son suficientes para determinar que el estudiante ha logrado la unidad de competencia. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos de proyectos Clasificación de los proyectos privados Clasificación de los proyectos públicos o sociales 	

Evaluación del curso. En el enfoque por competencias la evaluación se realiza por evidencias y sus criterios de evaluación, los cuales ya están en este programa, en esta sección se expresa las ponderaciones que esa evaluación se le asignan con motivo de emitir la nota de calificación necesaria para el sistema escolar de la Institución.

Ponderaciones para calificación final del curso:

Unidad I : _____
 Unidad II: _____
 Unidad III: _____

100% (cumplimiento total de criterios)

Bibliografía. Un programa de curso para estar completo como tal, además de datos de identificación, intención educativa y de resultados, competencias y evaluación, debe incluir la bibliografía básica y de consulta esencial, es recomendable ser preciso y actual, no extenderse en el listado, solo escribir la literatura que no debe dejar de conocer la persona que lleve este curso.

*Se deberá incluir en este apartado la referencia de al menos una base de datos electrónica sugerida en la página de Biblioteca Institucional.

Figura 2. Formato programa de curso Posgrado/Plan 2016



ITSON

Educar para
Trascender

Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro

Programas de curso registrados

Enero de 2019



ITSON

Educar para
Trascender



Coordinación de Desarrollo
Académico

NOMBRE DEL CURSO: Diagnóstico de una organización en la cadena de suministro
CLAVE/ID: 1139I / 005768
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: Academia vertical de primer tetramestre
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: Blanca Carballo Mendivil, Ernesto Alonso Lagarda Leyva, Alejandro Arellano González

REQUISITOS: Ninguno

HORAS: 3 hc

CRÉDITOS: 5.62

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN: Agosto de 2016

Competencia a la que contribuye el curso:

- Analizar teorías sobre modelos de gestión, optimización, mejora e innovación pertinentes que sustenten el diseño de soluciones relacionadas con el desempeño de la cadena de suministro y su administración logística para superar las expectativas del cliente y las partes interesadas considerando las tendencias globales.
- Desarrollar estudios empíricos y/o proyectos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro con rigor científico y técnico; a fin de potenciar la compatibilidad de las nuevas soluciones tecnológicas con las actuales, fomentando la estandarización y sustentabilidad de las mismas.

Tipo de competencia

Específica

Descripción general del curso.

Este curso se ofrece en el primer tetramestre de la Maestría de Gestión de la Cadena de Suministro, en el cual se realiza el diagnóstico de una organización considerando la cadena de suministro donde participa, como base para establecer un portafolio de proyectos para la mejora del desempeño organizacional. Se divide en tres momentos: primeramente se diseña el instrumento que apoyará la recolección de datos sobre la organización; luego se realiza el análisis de información estratégica y operativa para determinar las brechas que deberá cerrar para la mejora de su desempeño y el cumplimiento de sus objetivos; por último, se establece un sistema para la medición del cierre de brechas, el cual se integra a la propuesta de plan estratégico desarrollado en el curso de Planeación Estratégica en una Cadena de Suministro, también impartido en este primer tetramestre.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Diseñar un método de diagnóstico de una organización en una cadena de suministro, mediante una revisión de literatura respecto a modelos de procesos con enfoque lean.	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar modelos e instrumentos útiles para realizar un diagnóstico organizacional, considerando su el tipo de industria a la que pertenece y su participación en una cadena de suministro. • Describir una organización y su participación en una cadena de suministro, bajo un enfoque de empresa extendida. • Diseñar instrumentos para la recolección de datos necesarios para realizar un diagnóstico organizacional, partiendo de un modelo de referencia seleccionado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento de sistemas. • Modelos conceptuales de una organización vista como sistemas. • Cadena de suministro y empresa extendida. • El concepto de madurez organizacional. • El enfoque de procesos lean. • Conceptos de diagnóstico de sistemas (síntomas,



	<ul style="list-style-type: none"> Definir el procedimiento para el procesamiento y análisis de información obtenida a través de la aplicación de instrumentos, utilizando una hoja de cálculo. 	<p>brechas, problemas).</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseño de instrumentos de apoyo al diagnóstico organizacional.
<p>II. Realizar el análisis interno de una organización desde el punto de vista estratégico, considerando las características de empresa extendida y la posición de los competidores en el mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Determinar las brechas de una organización con respecto a la posición estratégica deseada, considerando ideales establecidos en modelos de referencia de empresa extendida con enfoque lean y buenas prácticas a nivel estratégico. Definir problemas y/o áreas de oportunidad en los procesos de una organización con respecto a ideales planteados en modelos de referencia con enfoque lean. Establecer fortalezas y debilidades de una organización relacionadas a su capacidad para participar en su cadena de suministro, comparándose contra los competidores. 	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos de diagnóstico para valorar a una organización con enfoque de procesos lean. La madurez organizacional y la cadena de suministro. Técnicas para realizar un análisis interno estratégico.
<p>III. Establecer brechas organizacionales y el sistema para monitorear su cierre, a partir de los resultados de un diagnóstico organizacional con enfoque lean.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definir indicadores para la medición del cierre de brechas estratégicas y operativas, considerando las buenas prácticas en el diseño y documentación de indicadores. Diseñar un sistema administrativo para la medición de indicadores en una organización, utilizando hojas de cálculo. Establecer iniciativas para el cierre de brechas estratégicas y operativas, considerando los ideales establecidos en modelos de referencia de empresa extendida con enfoque lean y las buenas prácticas asociadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos de diagnóstico de sistemas (síntomas, brechas, problemas). La madurez organizacional y el enfoque de procesos lean. Técnicas para realizar un análisis de procesos. Técnicas de medición y evaluación de procesos.

Criterios de Evaluación:

Productos	<p>I Documento por escrito en formato de ensayo, donde se presente un marco teórico y referencial respecto a modelos de referencia para realizar un diagnóstico de madurez empresarial con enfoque lean.</p>	<p>Que se presenten y comparen modelos de referencia para realizar un diagnóstico de madurez empresarial con enfoque lean, estructurado de la siguiente manera</p> <p>1) Introducción, donde se explique el tema a tratar y plantee las interrogantes a resolver.</p> <p>2) Desarrollo del tema, especificando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alcance del modelo: organizacional, de procesos, operaciones, u otros elementos de una organización. Finalidad para lo que fue planteado y/o uso más común (describir, analizar o diseñar) Enfoque metodológico del diagnóstico: determinación de brechas, de síntomas a problemas, madurez, etc., especificando si tiene un instrumento de apoyo para recolectar datos. Nivel de aceptabilidad: si es propuesta de un investigador o es aceptado internacionalmente. Instrumentación: si se hace acompañar de instrumentos de apoyo para realizar el diagnóstico, indicando semejanzas y diferencias contrastándolos en tabla comparativa, considerando como criterios: <ul style="list-style-type: none"> * Elementos que se evalúan (operaciones, procesos, actores, etc.) * Niveles de madurez que se gradúan. Entre otras características que considere relevantes. <p>3) Conclusión respecto a los instrumentos valorados, que establezca cual se considera el más apropiado para que al aplicarse asegure un enfoque de sistemas y se valore el nivel de participación de la cadena de suministro y el nivel de madurez de los procesos con enfoque lean).</p>
------------------	---	--



	<p>I Documento por escrito donde se describa a la organización objeto de estudio de manera integral (vista con enfoque de sistemas).</p>	<p>Que se describa una organización con enfoque de sistemas, incluyendo los siguientes elementos: ambiente general, recursos requeridos y sus proveedores, mercado objetivo, competidores, y los procesos internos (estratégicos y operativos), especialmente aquellos procesos que le permiten conectarse a la cadena de suministro.</p>
	<p>I Documento por escrito donde se presente la propuesta para realizar el diagnóstico organización, que incluya los instrumentos diseñados para evaluar la madurez de procesos de una organización con enfoque a lean, en formato de rúbrica, incluyendo el diseño de hojas de cálculo donde realizar el procesamiento de los datos obtenidos con la aplicación del instrumento.</p>	<p>Que los instrumentos presentados cumplan con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se basen en los revisados en la literatura, considerando inclusiones o adecuaciones pertinentes para el objeto de estudio. • Se diseñen en formato de rúbrica para valorar niveles de madurez. • Permitan valorar dos niveles organizacionales: estratégico y operativo. • Consideren el enfoque lean. <p>Que la hoja de cálculo diseñada permita lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capturar y procesar los datos a obtener a partir de la aplicación del cuestionario. • Obtener dos tipos de análisis: estratégico y operativo. • Concluir respecto al nivel de madurez en el que se encuentra la organización • Identificar fortalezas y debilidades a nivel estratégico. • Formular los problemas y posibles proyectos para atenderlos.
	<p>II Documento por escrito donde se presente un diagnóstico integral de la madurez de los procesos de una organización.</p>	<p>Que el diagnóstico integral cumpla lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los datos que presente se hayan obtenido con apoyo de la hoja de cálculo diseñada para el procesamiento. • Describa la situación estratégica de la organización y sus procesos (parte operativa) y concluya respecto a su nivel de madurez. • Presente una lista de problemas formulados a partir de los datos del diagnóstico, así como posibles proyectos para atenderlos, considerando además los resultados del contexto externo identificados en el curso de Planeación Estratégica en la Cadena de Suministro.
	<p>II Documento por escrito donde se listen las fortalezas y debilidades identificadas para la organización bajo estudio.</p>	<p>Que el informe incluya lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de fortalezas y debilidades a nivel estratégico depurada. • Fundamentación de las mismas, a partir de la valoración del nivel, impacto y tendencia de los factores estratégicos analizados.
	<p>III Documento en formato tabla, donde se presente un sistema de indicadores para la medición del cierre de brechas y el cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados.</p>	<p>Que el tablero contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una lista de indicadores que permitan medir las brechas y/o el cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados en el curso de Planeación Estratégica en una Cadena de Suministro. • La fórmula de cálculo para cada indicador propuesto. • La frecuencia de medición para cada indicador. • La fuente donde se generará la información requerida para el cálculo del indicador. • El facilitador en la organización que proporcionará dicha información. • El estado ideal o meta de cada indicador y sus tolerancias (valores máximos o mínimos aceptables). • La persona responsable de la toma de decisiones relacionada con el cumplimiento de las tolerancias • Una lista de posibles iniciativas a desarrollar para el logro de los valores meta.



	<p>III Documento por escrito donde se presente un artículo de investigación elaborado a partir de los resultados obtenidos en este curso, donde se presente la propuesta de método aplicado para elaborar un diagnóstico de los procesos organizacionales, a partir de una rúbrica de madurez con enfoque lean, así como los resultados de su aplicación el caso de estudio particular</p>	<p>Que para la elaboración del artículo se considere lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cumplimiento de publicación en una revista o congreso arbitrado apropiado a la temática del artículo • Como antecedente se resalta la inexistencia de un método apropiado para realizar un diagnóstico con las características buscadas. • Que la revisión de literatura se presente una comparación de los modelos/instrumentos disponibles relacionados a las variables que se deseaban estudiar y sus características principales. • Se presente el método que se siguió para el diseño del instrumento y su aplicación. • Se muestren los resultados de la aplicación del método, en el caso de estudio, incluyendo los resultados del contexto externo identificados en el curso de Planeación Estratégica en la Cadena de Suministro. • Se incluyan conclusiones y recomendaciones • Se presente la bibliografía, incluyendo: teorías, modelos conceptuales y casos referenciales
<p>Desempeño</p>	<p>II Presentación de medio término de los resultados obtenidos en los cursos del tetramestre, presentada de manera integral.</p> <p>III Presentación final de los resultados obtenidos en los cursos del tetramestre, presentada de manera integral.</p>	<p>Que la presentación de medio término cumpla con los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La exposición sea fluida, con lenguaje apropiado, y con apoyo de material audiovisual suficiente. • Se presenten los elementos técnicos que sustenten la formulación de las estrategias propuestas (correspondencia entre la estrategias obtenidas y el análisis FODA generado) • Se respondan con argumentos técnicos las preguntas formuladas • Se aprecie la participación de todo el equipo <p>Que la presentación final se ejecutiva, en formato que despierte interés del patrocinador, y use lenguaje técnicamente correcto, incluyendo la información más relevante para entender la propuesta de plan estratégico.</p>
<p>Conocimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento de sistemas. • Modelos conceptuales de una organización vista como sistemas. • Cadena de suministro y empresa extendida. • El concepto de madurez organizacional. • El enfoque de procesos lean. • Conceptos de diagnóstico de sistemas (síntomas, brechas, problemas). • Diseño de instrumentos de apoyo al diagnóstico organizacional. • Técnicas para realizar un análisis interno estratégico. • Técnicas de medición y evaluación de procesos. 	
<p>Actitudes Analítico al realizar las actividades del curso, Organizado al presentar su propuesta, Responsable en la entrega de las asignaciones.</p>		



Evaluación del curso.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- **Unidad I : 30%**
- **Unidad II: 30%**
- **Unidad III: 40%**

100% (cumplimiento total de criterios)

Bibliografía básica:

- Arellano-González A., Carballo-Mendivil B. & Ríos-Vázquez N.J. (2012). Madurez de procesos organizacionales en pequeñas empresas. España: Editorial Académica Española.
- Eckerson, W.W. (2011). Performance dashboards. Measuring, monitoring and managing your business. (2nd. Ed). USA: John Wiley & Sons.
- Hubbard, D.W. (2014). How to measure anything. Finding the value of intangibles in business. (3rd. Ed). USA: John Wiley & Sons.
- Sánchez Martorelli, J. R. (2013). Indicadores de gestión empresarial: de la estrategia a los resultados con el Balanced Scorecard-Cuadro de Mando Integral. USA: Palibrio.
- Martínez, D. y Milla, A. (2005). La elaboración del plan estratégico y su implementación a través del cuadro de mando integral. España: Ediciones Díaz Santos.
- Parmenter, D. (2007). Key performance indicators. Developing, implementing and using winning KPIs. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Spitzer, D.R. (2007). Transforming performance measurement. Rethinking the way we measure and drive organizational success. USA: American Management Association.

Bibliografía de consulta:

- Ackoff, Russell. (2002), "Paradigma de Ackoff: Una administración sistémica". México: Limusa.
- Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (2001). The Strategy-Focused Organization: How BSC Companies Thrive in the New Business Environment. USA: HBS Press.
- Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (2009). El cuadro de mando integral: The balanced scorecard. España: Gestión 2000.
- Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (2003). Como utilizar el cuadro de mando integral. (2da. Ed). España: Gestión 2000.
- Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (2006). Alignment. Using the balanced scorecard to create corporate synergies. USA: HBS Press.
- Kaufman, R. (2004). Mega Planning Practical tools for organizational success, USA: Sage publications, INC.
- Pacheco, J.C, Castañeda y W., Caicedo, C.H. (2002). Indicadores integrales de gestión. Colombia: McGraw Hill.



Bases de datos electrónica:

- Elsevier: <https://www.elsevier.com> (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
- Emerald: www.emeraldinsight.com (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
- Redalyc : www.redalyc.org (acceso libre)

Software

- Microsoft Excel
- Minitab

Otros documentos disponibles:

- EFQM model, <http://www.efqm.org/the-efqm-excellence-model>
- ISO 9004:2009, <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9004:ed-3:v1:es>
- SCOR Framework, <http://www.apics.org/sites/apics-supply-chain-council/frameworks/scor>
- Lean Enterprise Self-Assessment Tool (LESAT), <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/84696>
- Metodología MAO, Anexo A y Anexo B

Instituto Tecnológico de Sonora
5 de Febrero No. 818 Sur.
Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
Cd. Obregón, Sonora
CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO

LICENCIATURA

POSGRADO

FECHA: 26 de septiembre de 2016

FOLIO DE SOLICITUD:	DATOS DEL CURSO:	
222	Clave: 11391 ID de Curso: 005768 Nombre: DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO	 Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo.

REQUISITOS CUBIERTOS

(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
---	---	---	---	---	---	---	---	---

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO

PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Blanca Carballo Mendivil <i>Blanca Carballo M</i>	N/A	N/A
Ernesto Alonso Lagarda Leyva <i>[Signature]</i>		
Alejandro Arellano González <i>[Signature]</i>		

JUSTIFICACIÓN

Programa de curso de nueva creación

REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO	LÍDER DEL BLOQUE
<i>Blanca Carballo M</i> Blanca Carballo Mendivil	<i>[Signature]</i> Ernesto Alonso Lagarda Leyva
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	JEFE DE DEPARTAMENTO
<i>[Signature]</i> Ernesto Alonso Lagarda Leyva	<i>[Signature]</i> Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



NOMBRE DEL CURSO: Planeación Estratégica en la Cadena de Suministro
CLAVE/ID: 005769/1140I
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: Academia vertical de primer tetramestre
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: Ernesto Alonso Lagarda Leyva, Blanca Carballo Mendivil y Alejandro Arellano González

REQUISITOS: Ninguno.

HORAS: 3 HC

CRÉDITOS: 5.25

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN: Agosto de 2016

Competencia a la que contribuye el curso:

- Analizar teorías sobre modelos de gestión, optimización, mejora e innovación pertinentes que sustenten el diseño de soluciones relacionadas con el desempeño de la cadena de suministro y su administración logística para superar las expectativas del cliente y las partes interesadas considerando las tendencias globales.
- Desarrollar estudios empíricos y/o proyectos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro con rigor científico y técnico; a fin de potenciar la compatibilidad de las nuevas soluciones tecnológicas con las actuales, fomentando la estandarización y sustentabilidad de las mismas.

Tipo de competencia
(Específica)

Descripción general del curso.

Este curso pertenece al primer tetramestre del bloque práctico se divide en tres competencias: la primera de ellas es referente a la conceptualización de la planeación estratégica de la cadena de suministro de una organización, lo cual permitirá pasar a la segunda parte donde se desarrolla el análisis del contexto externo de una organización, que en conjunto al producto del curso Diagnóstico de la Organización en la Cadena de Suministro, permite en una tercera etapa obtener el mapa estratégico a partir de las diferentes perspectivas asociadas a los eslabones de la cadena suministro, así como una cartera de proyectos que le permita a la organización cumplir sus objetivos estratégicos.



Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
<p>I. Definir el marco estratégico de una organización como base para la toma de decisiones a nivel cadena de suministro, a partir de referentes teóricos y metodológicos respecto al proceso de planeación estratégica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar las bases teóricas y metodológicas del proceso de planeación estratégica, con base en un enfoque de escenarios idealizados para una cadena de suministro. • Describir qué es una estrategia, considerando su relación con toma de decisiones a nivel cadena de suministro. • Establecer la visión, misión y valores de una organización, basándose en el nivel deseado de integración en su cadena de suministro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos conceptuales de la Planeación Estratégica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceptos básicos de la cadena de suministro. ○ Desarrollo y uso de escenarios cualitativos y cuantitativos. ○ Perspectivas de la planeación estratégica. ○ Proceso de planeación estratégica. ○ Estrategias Genéricas de Porter. • Elementos del marco estratégico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Visión. ○ Misión. ○ Valores.
<p>II. Identificar los factores que restringen la participación de la organización en su cadena de suministro, con base en un análisis externo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los factores del ambiente externo a la organización que afectan su participación en la cadena de suministro, considerando los factores políticos, económicos, socioculturales y tecnológicos. • Dictaminar el impacto de las fuerzas competitivas presentes en el entorno, basándose en lo esperado en la cadena de suministro. • Determinar las amenazas y oportunidades presentes en el entorno de la organización, sustentando en hechos referenciados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del contexto externo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis PEST. ○ Análisis de las 5 Fuerzas competitivas de Porter. • Redacción de oportunidades y amenazas.
<p>III. Determinar la cartera de proyectos de desarrollo para el cierre de brechas que impactan en su cadena de suministro, a partir de las estrategias planteadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir objetivos estratégicos para una organización orientados a la mejora del desempeño de una organización en su cadena de suministro empresa, a partir de su situación actual derivada de sus amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades. • Formular estrategias de desarrollo alineadas a la visión organizacional, representándolas en un mapa que relacione sus objetivos en diferentes perspectivas. • Elaborar una cartera de proyectos de desarrollo orientados a la mejora de la participación de una organización en su cadena de suministro, considerando los elementos requeridos para su presentación ante un patrocinador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de FODA. • Matriz tridimensional para definición de objetivos estratégicos y estrategias. • Tipología de estrategias. • Perspectivas estratégicas. • Redacción de objetivos estratégicos.



Criterios de Evaluación		
	Evidencias	Criterios
Desempeños	Exposición de medio término.	<ul style="list-style-type: none">• Que cumpla con los criterios establecidos en la cédula de evaluación de trabajo de medio término y final, respectivamente.
	Exposición final.	<ul style="list-style-type: none">• La presentación debe ser ejecutiva, y usar lenguaje técnicamente correcto, en formato que despierte interés del patrocinador. Debe incluir la información más relevante para entender la propuesta
	Documento final.	<ul style="list-style-type: none">• Que el documento cumpla con las tres unidades de competencia del curso, sea entregado al patrocinador en formato físico y electrónico antes de la exposición final.



Productos	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis crítico de lecturas acerca de la planeación estratégica en la cadena de suministro. • Identificación del marco estratégico de la empresa elegida (Visión, Misión y Valores) • Documento de análisis de factores PEST. • Documento de análisis estructural del sector (5 fuerzas competitivas de Porter). • Documento de oportunidades y amenazas identificadas en el entorno de la organización • Documento que resuma la historia de dos escenarios a partir de la pregunta focal. • Documento que integre el análisis situacional de la organización (matriz tridimensional con la definición de la estrategia o estrategias) • Mapa estratégico de la organización. • Cartera de proyectos a desarrollar 	<ul style="list-style-type: none"> • Que plasme en foro la opinión que merece la lectura, mencionando los conceptos que parezcan interesantes e indicando que se puede aplicar en la práctica de lo expuesto. • Que la misión sea un enunciado con sentido permanente que comprende la razón de ser de la organización y la distingue de otras similares. • Que la visión señale la situación deseada de la organización a largo plazo. • Que al menos reporte tres valores para la organización. • Que las amenazas y oportunidades se identifiquen en el exterior (entorno) de la organización, y que se relacionen con los factores político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal. • Que las amenazas y oportunidades se identifiquen en el exterior de la organización y se relacionan con la rivalidad de los competidores y las barreras de entrada, el poder de negociación de los compradores y proveedores, y los productos sustitutos. • Que las amenazas y oportunidades estén claramente definidas (sin ambigüedad) y sustentado en hechos referenciados. • Que los escenarios demuestren que se han integrado todas etapas a partir de una pregunta focal y el desarrollo de historias. • Que estén claramente definidos fortalezas y debilidades, amenazas y oportunidades (FODA). • Que relacione los factores internos y externos en la matriz, identificando los objetivos estratégicos y a partir de ello se definan las estrategias. • Que las estrategias representen un conjunto de acciones que puedan convertirse en ventajas competitivas a largo plazo, y que tengan impacto en toda la organización a través de la generación de valor social, económico y ambiental. • Que exista coherencia entre los objetivos estratégicos, las estrategias y la filosofía de la organización. • Que los objetivos estratégicos sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y oportunos. • Que muestre relaciones causa efecto en los objetivos definidos, ubicados en al menos cuatro perspectivas estratégicas tomando como eje la cadena de suministro. • Que exista coherencia entre la cartera de proyectos y los objetivos estratégicos. • Que los proyectos se calendaricen a un primer nivel de detalle • Que se incluya una serie de recomendaciones respecto al orden en su implementación.
------------------	--	--



Conocimientos	<ul style="list-style-type: none">• N/A	N/A
----------------------	---	-----

Evaluación del curso. En el enfoque por competencias la evaluación se realiza por evidencias y sus criterios de evaluación, los cuales ya están en este programa, en esta sección se expresa las ponderaciones que esa evaluación se le asignan con motivo de emitir la nota de calificación necesaria para el sistema escolar de la Institución.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- **Unidad I : 10%**
 - **Unidad II: 40%**
 - **Unidad III: 50%**
- 100% (cumplimiento total de criterios)**



Bibliografía.

Bibliografía básica:

1. Fawcett, Stanley E., Ellram, Lisa M. Ogden Jeffrey A (2007). Supply Chain Management from Vision to Implementation. Pearson Education.
2. Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (2005). La Organización Focalizada en la Estrategia: Como implementar el Balanced Scorecard, Gestión 2000, Barcelona España.
3. Kaufman, R. (2000) Mega Planning Practical tools for organizational success, Sage publications, INC, USA.
4. Lagarda, E.(2016) Booklets de Planeación estratégica de la cadena de suministro – aplicaciones en el sector agroalimentario- (2016). En proceso de edición., México
5. Lagarda, E. (2012) Propuesta metodológica de planeación estratégica bajo un enfoque de modelación dinámica y por escenarios. ITSON, México.

Bibliografía de Consulta:

1. Arvis, J., Savlasky, D., Ojala, L., Shepherd, B., Busch, C., & Raj, A. (2014). Connecting to compete 2014, trade logistics in the global economy. The World Bank. Washington DC: The World Bank.
2. Ballou, R. H. (2004). Logística: administración de la cadena de suministro. México: PEARSON.
3. Bossidy, L., Charan, R. (2003). El arte de la ejecución en los Negocios, Aguilar.
4. Brown, M.G. (1996). Keeping Score: Using the Right Metrics to Drive World-Class Performance, American Management Association.
5. Fawcett Stanley E., Ellram Lisa M., Ogden Jeffrey A., Supply Chain Management from Vision to Implementation. Pearson Education 2007
6. Garrido, S. (2003). Dirección Estratégica. McGraw-Hill.
7. Goodstein, L.D., Nolan T.M. y Pfeiffer J.W. (1998). Planeación Estratégica Aplicada. McGraw-Hill.
8. Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (1996). The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. HBS Press.
9. Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (2004). Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes. HBS Press.
10. Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (2006). Alignment. Using the balanced scorecard to create corporate synergies. HBS Press. USA
11. Lagarda-Leyva, E., Castañeda-Rodríguez, G., & Soto-Fierro, I. (2016) Strategic Plan for a Processed Foods Company Using Megaplanning and Balanced Scorecard, Performance Improvement Quarterly, Pp. 27-54
12. Mintzberg, H. y otros, (1997). El Proceso Estratégico, Prentice Hall.
13. Mintzberg, H. y otros (2003). Safari a la estrategia. Granica.
14. Ogilvy, J. (2006). Education in the information age: escenarios, equality and equality. Barkeley, CA, USA: GBN.
15. Porter, M.E. (1997). Estrategia Competitiva, CECSA.
16. Porter, M.E. (2003). Ventaja Competitiva, CECSA.
17. Schwartz, P. (1991). The art of the long view, planning for the future in an uncertain world. New York, NY, USA: Currency Doubleday.
18. Thompson, A. Jr. y Strickland A.J. III (2004), Administración Estratégica: Texto y Casos, McGraw-Hill.
19. Treacy, M. y Wiersema, F. (1997), The Discipline of Market Leaders: Choose Your Customers, Narrow Your Focus, Dominate Your Market, Perseus Books Group
20. Tseng, Y., Wang, W., & Weiyang, M. (2012). A System Dynamics Model of Evolving Supply Chain Relationships and Inter-firm Trust. Tunghai University, Taiwan, Business Administration. Massachusetts: System Dynamics.

Bases de datos electrónica:

- Elsevier: <https://www.elsevier.com> (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)



- Emerald: www.emeraldinsight.com (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
- Redalyc : www.redalyc.org (acceso libre)

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 03 de octubre de 2016



Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo

FOLIO DE SOLICITUD: 225	DATOS DEL CURSO: Clave: 11401 ID de Curso: 005769 Nombre: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN LA CADENA DE SUMINISTRO
---------------------------------------	---

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Ernesto Alonso Lagarda Leyva	N/A	N/A
Alejandro Arellano González		
Blanca Carballo Mendivil		

JUSTIFICACIÓN	
El programa se desarrolla como una demanda a la nueva oferta de posgrado Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro, contemplada para el primer tetramestre que inicia en 2016.	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO	LÍDER DEL BLOQUE
Ernesto Alonso Lagarda Leyva	Ernesto Alonso Lagarda Leyva
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	JEFE DE DEPARTAMENTO
Ernesto Alonso Lagarda Leyva	Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



ITSON

Educar para
Trascender



Coordinación de Desarrollo
Académico

NOMBRE DEL CURSO: Fundamentos de la Cadena de Suministro
CLAVE/ID: 11411 / 005770
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: Estrategia de la Cadena de Suministro
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: Alfredo Bueno Solano, Miguel Gastón Cedillo Campos, Blanca Carballo Mendivil, Ernesto Alonso Lagarda Leyva, Alejandro Arellano González

REQUISITOS: Ninguno

HORAS: 3 hc

CRÉDITOS: 5.25

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN: Agosto de 2016

Competencia a la que contribuye el curso:

- Analizar teorías, modelos de gestión, optimización, mejora e innovación pertinentes que sustenten el diseño de soluciones relacionadas con el desempeño de la cadena de suministro y su administración logística para superar las expectativas del cliente y las partes interesadas considerando las tendencias globales.

Tipo de competencia
Específica

Descripción general del curso.

Este curso se ofrece en el primer tetramestre de la Maestría de Gestión de la Cadena de Suministro, a través del cual alumno integrará el conocimiento adquirido para generar estrategias de cadena de suministro alineadas a la estrategia corporativa de la empresa, generando valor diferenciado desde una perspectiva de manufactura, planeación y control. Para lo cual se requiere como prerrequisitos previos saberes esenciales propios de la disciplina, relacionados con el tema de logística y cadena de suministro, y métodos cuantitativos para el análisis de datos y toma de decisiones, mismos que se abordan en curso propedéutico y son evaluados en el examen de admisión.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Describir los elementos de planeación de un producto, considerando la cadena de suministro donde participa la organización que lo elabora.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la importancia de la cadena de suministro en la competitividad de las organizaciones, a partir del análisis casos de éxito regional. • Diferenciar entre cadenas de suministro internas, externas, tradicionales y de funciones cruzadas, a partir del análisis de cadenas de suministro regionales. • Diferenciar organizaciones que presentan demanda dependiente e independiente, a partir del estudio de sus fuentes de demanda. • Reconocer los posibles patrones de la demanda que puede presentar una organización, considerando los modelos establecidos en la literatura • Describir los elementos de un plan de prioridades para cada tipo de 	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la cadena de suministros • La cadena de suministros y su relación con los ambientes de manufactura • Relaciones entre indicadores de desempeño, estratégicos, tácticos y operativos • El impacto de los nuevos sistemas y filosofías. • Procesos de la administración de la demanda • Características de la demanda y su relación con los ambientes de manufactura • Pronóstico / Estimación de la demanda según ciclo de vida del producto o servicio. • Propósitos y alcances de la planeación maestra



	<p>organización, considerando su participación en una cadena de suministro.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los requerimientos de materiales para un producto, a partir de la explosión de la lista de materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> Ventas y planeación de operaciones Planeación maestra de la producción Planeación de recursos y rough-cut capacity planning Planeación de los requerimientos de materiales Lista de materiales; Planeación lógica de los requerimientos Administración del plan de prioridades
<p>II. Definir estrategias de proveeduría y administración de inventario, considerando la situación real de una organización y su cadena de suministro</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explicar los elementos de un plan de producción, considerando los criterios para administración de la capacidad y control de la actividad de producción Describir métodos de administración y evaluación de inventarios, mediante el análisis de modelos establecidos en la literatura. Definir el proceso de selección y administración de proveedores, a partir del estudio de las buenas prácticas en la industria donde participa la empresa. Definir estrategias de proveeduría, mediante la aplicación del ciclo de adquisiciones en una organización. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración de la capacidad Proceso de cálculo de la capacidad Determinación de recursos Monitoreo, control y ajustes al plan de producción Administración agregada de los inventarios El inventario y su relación con los estados financieros Métodos para la evaluación de inventarios Calculo de ciclos de inventario Administración del inventario por ítem: Cantidades de pedido, Sistemas de administración de demanda independiente, Inventario de seguridad Niveles de servicio deseado/comprometido Teoría general de sistemas de abastecimientos Etapas del ciclo de compras Diferencias entre los sistemas de pull and push Selección de proveedores Aspectos de la negociación de contratos.
<p>III. Generar estrategias de cadena de suministros alineadas a la estrategia corporativa de la empresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el impacto de la variabilidad en los flujos logísticos de una organización, a partir de lo establecido en modelos de entregas justo en secuencia. Realizar análisis multicriterio para la toma de decisiones logísticas, utilizando software apropiado. Definir estrategias de distribución, considerando tecnología disponible para el diseño de rutas y redes intermodales de transporte de carga. Establecer sistemas de administración del conocimiento logístico en una organización, considerando las buenas prácticas actuales. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de flujos logísticos e impacto de la variabilidad Análisis multicriterio para la toma de decisiones logísticas Estrategias de Bin packing Tecnología para el diseño de rutas de distribución Diseño de redes intermodales de transporte de carga Administración del conocimiento logístico.



Criterios de Evaluación:		
Productos	<p>I Documento por escrito, en formato de ensayo, donde se integre el conocimiento de frontera respecto a la planeación de un producto, incorporando estudios empíricos</p>	<p>Que cumpla con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborado de manera individual. • Su estructura: introducción, desarrollo, conclusiones y referencias bibliográficas • Explique las vulnerabilidades de la cadena de suministros para el caso de América Latina. • Ejemplifique con cadenas de suministro presentes en la región, que tengan proveeduría y clientes locales como internacionales, para lo cual deberá: <ul style="list-style-type: none"> ○ explicar cómo se compone la cadena de suministro y sus características. ○ describir la vocación de la región. ○ Identificar al menos 10 empresas participantes como proveedores o clientes, describiendo sus características principales (país de origen, línea de productos, etc.), y las relacione en un mapa como cliente-proveedor. ○ explicar las ventajas competitivas que tiene las empresas por ubicarse en esa región y ser parte de la cadena • Explique el efecto “Bullwhip” en una cadena de suministro, el marco de referencia para el diseño de procesos estratégicos de manufactura, los sistemas ERP y CIM. • Presente su opinión personal que merece los estudios empíricos revisados y los conceptos que le parezcan interesantes para su aplicación en la vida diaria.
	<p>II Documento por escrito, en formato de ensayo, donde se explique las características de las estrategias de proveeduría y administración de inventario exitosas.</p>	<p>Que cumpla con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborado de manera individual. • Su estructura: introducción, desarrollo, conclusiones y referencias bibliográficas • Explique los procesos clave en una cadena de suministro, que incluya el abastecimiento y la compra, la selección de proveedores y la administración de inventarios. • Que incluye elementos de la logística empresarial, como las entregas justo en secuencia, Bin Packing, ruteo en mercados emergentes, el transporte Intermodal y la inteligencia colectiva en logística. • Que considere la situación real de una organización y su cadena de suministro para ejemplificar.
Desempeño	<p>III Presentación de las estrategias de cadena de suministros que pudieran plantearse en una organización para alinearse a la estrategia corporativa de la empresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Que la presentación sea ejecutiva, y use lenguaje técnicamente correcto. • Sustentada en lectura de referencias básicas y actualizadas sugeridas e investigadas en fuentes confiables • Se muestran inferencias y argumentos con base en el análisis crítico de la literatura



Conocimientos	<ul style="list-style-type: none">• Introducción a la administración de la cadena de suministros• Administración de la demanda• Planeación maestra• Planeación de requerimientos de materiales• Administración de la capacidad y control de la actividad de producción• Administración del inventario agregado• Administración del inventario por ítem• Compras y distribución física• Análisis de flujos logísticos e impacto de la variabilidad• Análisis multicriterio para la toma de decisiones logísticas• Estrategias de Bin packing• Tecnología para el diseño de rutas de distribución• Diseño de redes intermodales de transporte de carga• Administración del conocimiento logístico.
----------------------	---

Evaluación del curso.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- Unidad I : 30%
 - Unidad II: 30%
 - Unidad III: 40%
- 100% (cumplimiento total de criterios)

Bibliografía básica:

1. Chopra, Meindl. Administración de la cadena de suministro. Prentice Hall
2. Schönsleben. Integral logistics management. Taylor & Francis group.
3. Simchi-Levi, Kaminsky. Designing & managing the supply chain. McGraw-Hill
4. Ballou. Logística y administración de la cadena de suministros. Pearson.

Bibliografía de consulta:

5. Bowersox Donald, Closs David, Cooper M. Bixby, 2002: Supply Chain, logistics management, Mc Graw Hill, USA.
6. Coyle John, Bardi Edward, Langley John, 2003: The management of business Logistics, a supply chain perspective, Editorial Thomson Learning, USA
7. Ghiani, G., Laporte, G. y Musmanno, R. (2004). Ntroduction to logistics Systems planning and control. Ed. John Wliey & Sons. England.



8. Lieberman, G., Hillier, F., (2010). Introducción a la Investigación de Operaciones. Edición 9a. Editorial: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA México.
9. Long, D. (2011). Logística Internacional: Administración de la cadena de abastecimiento global. México: Limusa.
10. Maulón Mikel. (2003). Sistemas de almacenaje y picking. Editorial Ediciones Díaz de Santos, ISBN 8479785594.
11. Roux Michel. (2009). Manual de logística para la gestión de almacenes. Editorial Gestión 2000, ISBN 8498750350.
12. Rushton Alan, Oxley John y Croucher Phil, 2000: The handbook of Logistics and Distribution Mangement editorial Kogan Page, USA
13. Simchi David, Kaminsky, 2000: Designing and Management the supply chain, concepts, strategies and case studies, McGraw Hill, USA.

Bases de datos electrónica:

14. Elseiver: <https://www.elsevier.com> (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
15. Emerald: www.emeraldinsight.com (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
16. Redalyc : www.redalyc.org (acceso libre)

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 16 de diciembre de 2016

FOLIO DE SOLICITUD: 492	DATOS DEL CURSO: Clave: 11411 ID de Curso: 005770 Nombre: FUNDAMENTOS DE LA CADENA DE SUMINISTRO	

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Blanca Carballo Mendivil <i>Blanca Carballo</i>	N/A	N/A
Ernesto Alonso Lagarda Leyva <i>Ernesto</i>		
Alejandro Arellano González <i>Alejandro</i>		

JUSTIFICACIÓN	
Programa de curso de nueva creación	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO <i>Blanca Carballo M.</i> Blanca Carballo Mendivil	LÍDER DEL BLOQUE Ernesto Alonso Lagarda Leyva <i>Ernesto</i>
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO Ernesto Alonso Lagarda Leyva <i>Ernesto</i>	JEFE DE DEPARTAMENTO Armando de Jesús Torres Sánchez <i>Armando</i>

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



NOMBRE DEL CURSO: Sistemas de Abastecimiento y Estrategias de Suministro
CLAVE/ID: 1144I/006177
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: Diseño de la Cadena de suministro.
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO:
<ol style="list-style-type: none"> 1. María Paz Guadalupe Acosta Quintana 2. Arnulfo Aurelio Naranjo Flores 3. Ernesto Alonso Lagarda Leyva 4. Javier Portugal Vásquez

<p>REQUISITOS: Sin requisitos</p> <p>HORAS: 42</p> <p>CRÉDITOS: 5.25</p> <p>PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro</p> <p>PLAN: 2016</p> <p>FECHA DE ELABORACIÓN:04 de diciembre de 2017</p>

<p>Competencia a la que contribuye el curso: Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información.</p>	<p>Tipo de competencia Específica</p>
--	--

Descripción general del curso. Es un curso que se ubica en el segundo tetramestre de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro, tiene como objetivo principal establecer estrategias de abastecimientos de una organización que permita suministrar los materiales al sistema de producción o servicio en el tiempo, costo y lugar requerido para que su continuidad no se vea afectada. Considera el plan estratégico de la organización realizado en el primer tetramestre para en la gestión de abastecimiento, considerando la gestión de la demanda e inventarios, planeación de la cadena de suministros, identificación, evaluación y selección de proveedores, estrategias de proveeduría desarrollo de proveedores.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
<p>I. Establecer el pronóstico de la demanda de productos de la cadena de suministros mediante el patrón de comportamiento de la serie de tiempo y periodo de planeación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar la clasificación de los productos, con base a la demanda y costo del producto. • Establecer el método de pronóstico con base al patrón de comportamiento de la demanda. • Elaborar el pronóstico para el horizonte de planeación con base al patrón de comportamiento de la serie de tiempo, especificado los parámetros y el error. • Validar el método de pronósticos por parte del tomador de decisiones con base al comportamiento histórico y futuro de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación ABC. • Importancia de los pronósticos en las cadena de suministros • Análisis de series de tiempo. • Métodos cuantitativos de pronósticos: <ol style="list-style-type: none"> a. Promedios Móviles b. Suavizaciones simple, doble y triple. c. Descomposición de serie de tiempo d. Análisis de regresión simple y múltiple. • Medidas de Errores en los pronósticos.



<p>II. Gestionar el inventario de materiales de una cadena de suministros con base en el pronóstico, naturaleza del producto, tiempos de entrega, nivel de servicio y costos asociados al inventario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar la problemática del inventario de la cadena de suministro fundamentado en el diagnóstico de la organización presentado en el Primer Trimestre. • Identificar los requerimientos de la organización con base a la naturaleza del producto. • Seleccionar el modelo de inventario de acuerdo a la naturaleza del producto y consideraciones de la organización. • Establecer la política de inventarios con base a la naturaleza del producto, condiciones de la organización, comportamiento de la demanda, costos del inventario, tiempo de entrega y nivel de servicio que minimice el costo total del inventario. • Realizar ajustes a la política de inventario de acuerdo a factores de la naturaleza del producto y las condiciones de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Factores internos y externos que afectan los pronósticos. 1. Objetivo de los inventarios. 2. Decisiones estratégicas del inventario. 3. Componentes de modelos de inventario. <ul style="list-style-type: none"> a. Demanda del producto b. Costos asociados a los inventarios. c. Tiempo de vida del producto. d. Tiempo de entrega del proveedor. e. Nivel de servicio. f. Otro Aspectos que considere la organización 4. Modelos de inventario de demanda determinística. <ul style="list-style-type: none"> a. Cantidad económica de pedido. b. Cantidad económica de pedido con faltantes (back orders). c. Cantidad económica de pedido con descuentos por cantidad. d. Restricción en presupuesto y espacio. 5. Modelos de inventario de demanda variable. <ul style="list-style-type: none"> a. Modelo de revisión Continua. b. Modelo de revisión Periódica. c. Modelos de órdenes consolidadas de varios Proveedores. d. Variación en tiempo de entrega y demanda. e. Otros modelos aplicables. 6. Validación de la política de inventarios.
<p>III. Planear la cadena de suministro en el horizonte de planeación especificado con base a la demanda y estrategia de la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planear la capacidad de los recursos asociados a la cadena de suministro con base a sus necesidades presentes y futuras. • Elaborar la planeación de la producción acorde a la estrategia de la organización. • Elaborar el plan de requerimiento de materiales basado en la planeación de la producción, inventario disponible y tiempos de entrega. • Elaborar el plan de requerimiento de materiales con base al programa maestro de producción. • Elaborar el Plan de abastecimiento de insumos y materiales de acuerdo con el plan de requerimientos de materiales, capacidad de proveedores y naturaleza del producto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategia de producción: Make to order (MTO), Make to Stock (MTS). 2. Proceso de Planeación de Ventas y Operaciones (S&OP). 3. Administración Estratégica de los Recursos. 4. Planeación Maestra de los Recursos 5. Planeación de los requerimientos de capacidad a corto mediano y largo plazo. 6. Plan Agregado de la Producción (AP) 7. Programa maestro de producción (MPS). 8. Planeación de los requerimientos de la Producción (MRP) <ul style="list-style-type: none"> i. Sistemas de MRP ii. Estructura de un sistema de MRP iii. Fundamentos del MRP
<p>IV. Gestionar el Abastecimiento de materiales y productos de la Cadena de Suministro con base a la estrategia organizacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar los materiales de la Cadena de Suministro con base a la matriz de priorización de productos. • Identificar las fuentes de suministro de la organización 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matriz Kraljic de priorización de productos. 1. Gestión de abastecimiento y compras 2. Requisitos esenciales para una compra eficiente



	<p>considerando la naturaleza del producto y políticas de la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el proveedor a partir de costo, tiempo de entrega, calidad, capacidades y servicios especiales. • Gestionar la adquisición de materiales y productos de acuerdo a la estrategia organizacional, el plan de abastecimiento, la normatividad vigente y capacidades internas y externas. • Administrar el sistema de almacenamiento de acuerdo a la naturaleza del producto, empaque y embalaje y normatividad aplicable. • Gestionar las relaciones con los proveedores y los costos de productos y servicios, así como los espacios físicos de almacenamiento de productos que requiere la empresa con base a la estrategia de la organización. • Mejorar el proceso de abastecimiento con base en la estrategia de la organización y características del producto. (estandarizar). • Establecer estrategias de Desarrollo de proveedores con base a la estrategia de la organización y capacidades del proveedor 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Condiciones de entrega, pago y Garantía, 4. Los proveedores como parte de la cadena de suministro. <ol style="list-style-type: none"> i. Búsqueda de proveedores ii. Evaluación de proveedores iii. Selección de proveedores iv. Integración de Proveedores 5. Estrategia de negociación con los proveedores. 6. e-procurement (Abastecimiento mediante el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación). 7. Customer Relationship Management (CRM), gestión de relaciones con cliente 8. Supplier Relationship Management (SRM), gestión de las relaciones con los proveedores. 9. Vendor Managed Inventory (VMI), Inventario gestionado por el proveedor. 10. Abastecimiento y sus indicadores claves de desempeño KPI. 11. Almacén dentro de la cadena de suministro. 12. Mejores prácticas de almacenamiento 13. Zonas del almacén (layout) 14. Indicadores de control de almacenes. 15. Compras y abastecimiento internacionales 16. compras internacionales Cláusulas Incoterms. 17. TIC aplicables al proceso de Abastecimiento.
--	--	--



Criterios de Evaluación	
	Evidencias
Productos	Criterios
Productos	<p>I. Documento del primer avance del proyecto que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contexto de la problemática de la cadena de suministro en relación al eslabón abastecimiento. 2. Pronóstico de cada uno de los productos críticos 3. Validación de los pronósticos. <p>II. Documento del segundo avance del proyecto que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Política de inventarios de cada producto. 5. Ajustes a la política de inventario de cada producto. <p>III. Documento del tercer avance del proyecto que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Análisis de la capacidad del sistema de producción de la Cadena Suministro 7. Plan de Producción (Agregado y Programa Maestro). 8. Plan de requerimiento de materiales. 9. Programa de adquisición de cada material del producto <p>IV. Documento del cuarto avance del proyecto que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Establecer la importancia de cada material 11. Identificación, Evaluación y Selección de proveedores 12. Estrategia de adquisición de materiales 13. Estrategia de desarrollo de proveedores 14. Evaluación del desempeño de los proveedores 15. Estrategias para el almacenamiento de materiales. 16. Documentación del proceso de adquisición.
Conocimientos	<p>Documento primer avance del proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico de la cadena de suministro de la organización en relación abastecimiento. 2. Identificar los productos críticos (ABC), con base al criterio del costo, demanda, etc. 3. Elaborar el pronóstico con base en el patrón de la serie de tiempo. 4. Evaluar el pronóstico en base al cálculo del remediales y la validación del responsable de la organización. <p>Documento segundo avance del proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Política de inventarios con base a la naturaleza del producto, consideraciones de la organización, demanda, costos del inventario, tiempo de entrega y nivel de servicio. 2. Política de inventario de acuerdo a los requerimientos del producto y empresa. <p>Documento tercer avance del proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El plan de la capacidad considerando el periodo de planeación, capacidad disponible y estrategia de la organización. 2. Elaborar el plan agregado de producción acorde a la estrategia de la organización. 3. Elaborar el programa maestro de producción basado en el plan agregado de producción. 4. Elaborar el plan de requerimiento de materiales basado en el programa maestro de producción, inventario disponible y tiempos de entrega. 5. Elaborar el Plan de adquisición con base al Plan de requerimiento de materiales. <p>Documento cuarto avance del proyecto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar la Matriz Kraljic de priorización de productos 2. Seleccionar los proveedores considerando su desempeño, ofertas, características y los requerimientos de la organización. 3. Desarrollar la estrategia de adquisición con base a la estrategia de la organización y normas de comercio nacional e internacional aplicable. 4. Elaborar estrategias de desarrollo de proveedores considerando las áreas de oportunidad de Cliente-Proveedor 5. Establecer estrategias para el almacenamiento de materiales de acuerdo a la naturaleza, rotación y normatividad aplicable al producto. 6. Determinar el desempeño de los proveedores de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos por la organización. 7. Estandarizar el proceso de adquisición con base a la estrategia de la organización, buenas prácticas y normatividad aplicable al proceso y producto.
	<ol style="list-style-type: none"> i. Primer examen de conocimientos de gestión de la demanda. ii. Segundo examen de conocimientos de gestión de inventarios. iii. Tercer examen de conocimientos de planeación de la cadena de suministros iv. Cuarto examen de conocimientos de gestión de abastecimiento.



EVALUACIÓN DEL CURSO:

CRITERIO PONDERACIÓN	
Unidad de Competencia I	20%
Unidad de Competencia II	20%
Unidad de Competencia III	20%
Unidad de Competencia IV	40%
TOTAL	100

BIBLIOGRAFÍA:

Básica:

1. Ballou, R. H. (2010). Logística administración de la cadena de suministro. Quinta edición. México: Pearson Educación.
2. Krajewski, L. J., Ritman, L. P. y Malhorta, M. K. (2008). Administración de operaciones: procesos y cadena de valor. Octava edición. México: Pearson Educación.
3. Heizer Jay & Render Barry (2009), Principios De Administración De Operaciones, Séptima edición, Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
4. Bowersox, Donald J. Closs, David J. Cooper, M. Bixby (2007), Administración y Logística en la Cadena de Suministros, 2008, Editorial McGraw-Hill, 2da. Edición.
5. Arnold J.R Tony (2008). Introduction to Materials Management Management, sixth edition, Pearson Prentice Hall.
6. Johnson Fraser (2012). Administración de Compras y Abastecimientos, Decimocuarta edición, McGraw Hill.
7. Gómez Aparicio Juan Miguel (2013). Gestión logística y comercial, primera edición, McGraw Hill.

De Consulta:

1. Pochet Yves & Wolsey Laurence (2000). Production Planning by Mided Integer Programming. Springer Scienie.
2. Ross David (2011). Introduction to Supply Chain Management Technologies, Second Edition, Taylor and Francis Group.
3. Gómez A. Juan M. (2013). Gestión logística y comercial, primera edición McGraw-Hill/Interamericana.
4. Mathur, K. y Solow, D. (1996). Investigación de operaciones: el arte de la toma de decisiones. México: Prentice Hall.
5. Moskowitz, H. y Wright, G. P. (1995). Investigación de Operaciones. Sexta edición. México: Prentice Hall.
6. Schroeder, R. G. (2005). Administración de operaciones conceptos y casos contemporáneos. Segunda edición. México: McGraw-Hill.
7. Hiller, F. S. y Lieberman, G. J. (2010). Introducción a la investigación de operaciones. Novena edición. México: McGraw-Hill.
8. Chase, B. Richard, Jacobs, B. Robert, Aquilano, Nicholas J. (2015). Administración de Producción y Operaciones Manufactura y Servicios, treceava, Edit. McGraw-Hill Interamericana, S.A.
9. Gaither, Norman & Frazier, Greg. (2001). Administración de Producción y Operaciones, International Thomson Editores, Octava Edición, México.
10. Ghiani Gianpaolo, Laporte, Gilbert, Musmano, Roberto. (2004). Introduction to logistics systems Planning and Control. Editorial John Wiley & Sons, Ltd., Great Britain
11. Nahmias, Steven (1999). Análisis de la producción y las operaciones, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V., Primera Edición, México..
12. Anaya Tejero Julio Juan, Almacenes Análisis, Diseño y Organización, 2008, ESIC Editorial,
13. Douglas Long, Logística Internacional: Administración de la cadena de abastecimiento global, 2006, Editorial Limusa, 1ra. Edición.



14. Stephens Matthew P., Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales, 2006, Editorial Pearson Educación.
15. Tompkins James A., Smith Jerry D., Warehouse Management Handbook, 1998, 2da. Edición, Editorial Tompkins Press
16. Long, D. (2011). Logística Internacional: Administración de la cadena de abastecimiento global. México: Limusa.
17. Konz, S. (2004). Diseño de instalaciones industriales, primera edición, México, Limusa.
18. Meyers, F. (2006). Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales. Tercera edición. México. Pearson Educación de México.
19. Coyle, J., Bardi. E., y Langley J. (2003). The management of business Logistics, a supply chain perspective. USA: Editorial Thomson Learning.
20. Long, D. (2011). Logística Internacional: Administración de la cadena de abastecimiento global. México: Limusa.

Bases de Datos

1. ProQuest: Dissertation & Theses
2. EBSCO
3. Springer
4. Wiley
5. Elsevier: Science Direct Freedom Collection
6. SIAM: Society for Industrial and Applied Mathematics.
7. Thomson-Reuters: Web Science.

Software

1. Minitab Versión 18
2. Lingo
3. QM for windows Versión 5.0
4. WinQsb
5. ForecastX Wizard

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 15 de diciembre de 2017

FOLIO DE SOLICITUD: 1319	DATOS DEL CURSO: Clave: 11441 ID de Curso: 006177 Nombre: SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO Y ESTRATEGIAS DE SUMINISTRO	 <p>Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo</p>
	(Empty space for additional course data)	

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
María Paz Guadalupe Acosta Quintana	N/A	N/A
Arnulfo Aurelio Naranjo Flores		
Ernesto Alonso Lagarda Leyva		
Javier Portugal Vásquez		

JUSTIFICACIÓN	
Programa de nueva creación del Programa Educativo de Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO Javier Portugal Vásquez	LÍDER DEL BLOQUE Javier Portugal Vásquez
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO Ernesto Alonso Lagarda Leyva	JEFE DE DEPARTAMENTO Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE

Formato guía para elaborar un programa de curso de Posgrado, Plan 2009.

CDAC-POP-FO-32

Versión Amplia



ITSON
Educar para
Trascender

DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial

NOMBRE DEL CURSO: Sistemas de Manufactura y Servicio

CLAVE: 1145I/ 006178

REQUISITOS: Ninguno

HORAS: 3 horas por semana

CRÉDITOS: 5.25

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LA RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro

PLAN: 2016

FECHA DE REVISIÓN: Diciembre de 2016

Competencia(s) a la(s) que contribuye este curso:

1. Analizar teorías sobre modelos de gestión, optimización, mejora e innovación pertinentes que sustenten el diseño de soluciones relacionadas con el desempeño de la cadena de suministro y su administración logística para superar las expectativas del cliente y las partes interesadas considerando las tendencias globales.
2. Desarrollar estudios empíricos y/o proyectos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro con rigor científico y técnico; a fin de potenciar la compatibilidad de las nuevas soluciones tecnológicas con las actuales, fomentando la estandarización y sustentabilidad de las mismas.
3. Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información.

Tipo de competencia: Específica.

Descripción general del curso: El objetivo del curso es desarrollar soluciones tecnológicas estratégicas que permitan mejorar tiempos de respuesta de los productos y servicios, a través de procesos robustos que mejoren la logística interna de la organización y su cadena de suministro, cumplimiento con los requerimientos de las partes interesadas. Se ubica en el segundo tetramestre de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
<p>I Establecer la situación actual del eslabón del Sistema de Producción o Servicios considerando como referencia la cadena de suministro bajo estudio</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el problema de estudio del eslabón de producción o servicio 2. Identificar la causa raíz que origina la necesidad o el problema del eslabón de producción o servicio 3. Realizar una investigación exploratoria y documental del estado del arte acerca del eslabón de producción o servicio 4. Identificar la problemática actual del eslabón de producción o servicio 5. Definir el objetivo de solución al problema identificado sobre el eslabón de producción o servicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución de los sistemas de producción y servicios • Simulación de proceso push vs pull • Lean production a Lean Enterprise • Lean in The Supply Chain • Lean Logistics • Lean & Green • Flujo de Valor (Flujo continuo) • Metodología A3 Thinking • Definición del problema • Análisis de la situación actual • Identificación de la causa raíz • Definición de objetivos • Charter project
<p>II Plantear el sistema de ayuda para la solución de la problemática identificada en el eslabón de producción o servicio</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una investigación exploratoria y documental acerca de las metodologías relativas al problema de estudio, utilizadas en el eslabón de producción o servicio 2. Establecer la ruta metodológica para la solución del problema y el logro del objetivo del eslabón de producción o servicio 3. Identificar los requerimientos para la implementación de la solución del problema 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo LESAT • Modelo Shingo Prize • Hoshin Kanri • Metodologías de Implementación Lean • Sistemas Lean de Apoyo • Mapa de flujo de valor extendido
<p>III Desarrollar la solución tecnológica a detalle y plan de acción del eslabón de producción o servicio</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar a detalle cada etapa de la solución tecnológica de acuerdo al sistema de ayuda 2. Elaborar el plan de acción de la solución tecnológica que atienda el sostenimiento de la misma 	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de negocio • Lean accounting • Integración de sistemas (Sostenimiento) • Cultura Lean (Factor humano)

Criterios de Evaluación :			
Productos	I		
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Resumen individual lecturas: Conceptual Evolution of Lean Manufacturing a Review of Literature, From Lean Production to the Lean Enterprise y Lean Logistics 2. Presentar por equipo portafolio de proyectos del eslabón de producción o servicio para el cierre de brechas 3. Asignación en equipo artículos sobre lean en la agroindustria, en empresas del mismo giro (estado del arte) 4. Definición del problema/proyecto/oportunidad de mejora en el eslabón de producción o servicio y objetivo 5. Ensayo sobre la definición del problema del eslabón producción o servicio 6. Convenio específico empresa – ITSON del problema bajo estudio en la cadena de suministro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mínimo 3 cuartillas, máximo 5. Presentar principales apartados del documento, emitir opinión personal sobre el tema. Excelente ortografía y redacción. Entregar en tiempo y forma 2. Presentar en powerpoint los portafolio de proyectos del eslabón de producción o servicio para el cierre de brechas. Presentar información relevante que sustente las propuestas de proyectos 3. Aspectos relevantes de los artículos de referencia indicando planteamiento del problema, objetivo de investigación, metodología aplicada, resultados más importantes y principales conclusiones. Mínimo 5 artículos de fuentes confiables y no mayores a 5 años de publicación 4. Documento que presente el problema/proyecto/oportunidad de mejora en el eslabón de producción o servicio y objetivo con sustento cuantitativo (dato duro) significativo 5. Que incluya los siguientes elementos: Definición del problema/proyecto/oportunidad de mejora en el eslabón de producción, objetivo e Información cuantitativa (dato duro) del problema. Cumplir con las normas de redacción de APA 6. Formalizar el convenio de vinculación considerando las partes interesadas
		II	
		<ol style="list-style-type: none"> 7. Resumen individual de los documentos: PRD_LESAT_2_Facilitators_Guide, Application_Guidelines Shingo Prize y Hoshin Kanri Basics—Nested Experiments 8. Presentación de metodologías de Implementación Lean aplicables a la empresa y problema bajo estudio 9. Escrito con el sistema de ayuda para la solución de la problemática identificada en el eslabón de producción o servicio 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Mínimo 7 diapositivas en powerpoint de cada documento considerando los principales apartados de los documentos, emitir opinión personal sobre el tema. Excelente ortografía y redacción. Entregar en tiempo y forma 8. Presentación en powerpoint resumen de al menos 5 metodologías de Implementación Lean aplicables a la empresa y problema bajo estudio, resultado de la investigación documental (revisión del estado del arte). Incluir ruta metodológica para la solución del problema del eslabón producción/servicio. Mínimo 5 artículos de fuentes confiables y no mayores a 5 años de publicación 9. Escrito con el sistema de ayuda que incluya el alcance e impacto en los KPI's para cada eslabón de la cadena de suministro, Plan de implementación, Definición del producto, Recursos necesarios, Presupuesto, Riesgos potenciales y Seguimiento y control del proyecto
		III	
		<ol style="list-style-type: none"> 10. Detalle de la solución y plan de acción 11. Documento en extenso y resumido 12. Paquete entrega – recepción con empresa de los productos Informe técnico 	<ol style="list-style-type: none"> 10. Reportes por etapas de la solución tecnológica y plan de acción, considerando modelos, metodologías, técnicas y herramientas propias de la disciplina 11. Reporte integrado, atendiendo las observaciones realizadas en el proceso de revisión 12. Incluir informe técnico y carta de terminación

Desempeños	Mostrar facilidad de palabra, transmisión y dominio del conocimiento, y capacidad de defensa con argumentos en las exposiciones	
Conocimientos	Evaluación: Aspectos teóricos relevantes de la filosofía lean manufacturing y Lean Supply Chain. Metodología A3 Thinking, Modelo LESAT, Modelo Shingo Prize, Hoshin Kanri, Metodologías de Implementación Lean, Sistemas Lean de Apoyo, Mapa de flujo de valor extendido y Cultura Lean (Factor human)	
Actitudes <i>Proactivo:</i> Aporta ideas innovadoras para la solución de problemas <i>Responsable:</i> Cumple con las tareas y las asignaciones establecidas en tiempo y forma <i>Ético:</i> Maneja la información de manera responsable y confidencial		

Formato guía para elaborar un programa de curso de Posgrado, Plan 2009.

CDAC-POP-FO-32

Versión Amplia

Evaluación

Concepto	Porcentaje
Asignaciones por equipos	20
Asignaciones individuales	15
Presentación medio término	10
Presentación final	10
Asistencia	10
Integración del Proyecto.	35
Avances de cada unidad de competencia:	
Unidad de competencia I	15%
Unidad de competencia II	25%
Unidad de competencia III	30%
Unidad de competencia IV	30%

Bibliografía

1. Pascal, D. (2016). Lean Production Simplified, A Plain-Language Guide to the World's Most Powerful Production System. Tercera Edición. CRC Press. USA.
2. Jackson, T. (2006). Hoshin kanri for the lean Enterprise. Developing Competetitive Capabilities and Managing Profit.. Productivity Press. NY.
3. Goldsby T. and Martichenko, R. (2205). LEAN SIX SIGMA LOGISTICS. Strategic Development to Operational Success. J. Ross Publishing. Florida
4. Socconini, L. (2008). Lean Manufacturing. Grupo Editorial Norma. México
5. Womack, P. James and Jones T. Daniel (1996). Lean Thinking. Simon & Shuster. USA.
6. Womack, J. (1991). The machine that changed the world. Harper Collins Publishers. USA. Thoma E. Vollmann. William (2005), Planeación y Control De La Producción, Administración De La Cadena Suministro, Edit. McGraw-Hill Interamericana, S.A.
7. Villaseñor, A. y Galindo, E.(2009). Conceptos y Reglas de Lean Manufacturing. LIMUSA. 2da. Edición. México.
8. Villaseñor, A. y Galindo, E.(2009). Manual de Lean Manufacturing: Guía Básica. LIMUSA. 2da. Edición. México.
9. Imai, M. (1998). Como Implementar el Kaizen en el Sitio de Trabajo (GEMBA). McGraw Hill Interamericana. Colombia.
10. Bernstein, R. (2008). MPT en la Manufactura Esbelta: Colección de Prácticas y Casos. PANORAMA Editorial. México.
11. Alukal, G. (2008). Kaizen Esbelto: Un Enfoque Simplificado para el Mejoramiento de Procesos. PANORAMA Editorial. México.
12. Chase, B. Richard, et. al. (2000), Administración de Producción y Operaciones Manufactura y Servicios, Octava Edición, Edit. McGraw-Hill Interamericana, S.A.
13. Dailey, Kenneth. (2003). The lean manufacturing pocket handbook. DW Publishing Co. USA.
14. Dominguez Machuca, José A. et al. (1995.).Dirección de Operaciones, Aspectos estratégicos en la producción y los servicios, McGraw-Hill, Primera Edición, España.

Formato guía para elaborar un programa de curso de Posgrado, Plan 2009.

CDAC-POP-FO-32

Versión Amplia

15. Evans, J., Lensay. W. (2000). Administración y Control de la Calidad, Thompson Editores. México, D.F.
16. Gaither, Norman & Frazier, Greg: Administración de Producción y Operaciones, International Thomson Editores, Octava Edición, México, 2001.
17. Monks, Joseph: Administración de Operaciones, Edit. Mc Graw-Hill, Tercera edición, México, 1991.
18. Nahmias, Steven: Análisis de la producción y las operaciones, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V., Primera Edición, México 1999.
19. Noori, Hamid, et. al., Administración de Operaciones y Producción: Calidad total y respuesta sensible rápida, Edit. Mc Graw-Hill Interamericana, S.A. 1997.
20. Rowlands, David. (2005). Lean six sigma pocket toolbox. McGraw Hill. USA.
21. Schroeder, Roger. Administración de Operaciones, Edit. Mc Graw-Hill, Tercera Edición, México, 2001.
22. Shingo, Shingeo. (1985). Zero Quality Control: Source Inspection and the Poka-yoke System. Ediciones Productivity Press. USA.
23. Shingo, Shingeo. (1989). Non-Stock Production: The Shingo System for Continuous Improvement. Ediciones Productivity Press. USA.
24. Shingo, Shingeo. (1990). El Sistema de Producción Toyota, desde el punto de vista de la Ingeniería. Ediciones Productivity Press. USA.
25. SPRINGER Externo SpringerLink Retrospectivos (OJA)*
26. Elsevier Multidisciplinaria*

* Base de datos ITSON

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 16 de diciembre de 2016

FOLIO DE SOLICITUD: 500	DATOS DEL CURSO: Clave: 1145I ID de Curso: 006178 Nombre: SISTEMAS DE MANUFACTURA Y SERVICIO	<p>Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo</p>

REQUISITOS CUBIERTOS
 (Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
---	---	---	---	---	---	---	---	---

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO

PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN María Paz Guadalupe Acosta Quintana Javier Portugal Vásquez Arnulfo Aurelio Naranjo Flores	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS N/A	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA N/A
---	--	--

JUSTIFICACIÓN

Programa de curso de nueva creación bajo un enfoque integrador de los 3 cursos del segundo trimestre de la maestría en Gestión de la Cadena de Suministro

REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO Arnulfo Aurelio Naranjo Flores	LÍDER DEL BLOQUE Javier Portugal Vásquez
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO Ernesto Alonso Lagarda Leyva	JEEE DE DEPARTAMENTO Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



NOMBRE DEL CURSO: Sistemas de Distribución y Transporte
CLAVE/ID: 1146I / 006179
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE:
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: Dra. Maria Paz Guadalupe Acosta Quintana, M.C. Arnulfo Aurelio Naranjo Flores, M.I Javier Portugal Vasquez

<p>REQUISITOS: Ninguno.</p> <p>HORAS: 3 horas</p> <p>CRÉDITOS: 5.25</p> <p>PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro</p> <p>PLAN: 2016</p> <p>FECHA DE ELABORACIÓN: Diciembre de 2016</p>

<p>Competencia a la que contribuye el curso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar teorías sobre modelos de gestión, optimización, mejora e innovación pertinentes que sustenten el diseño de soluciones relacionadas con el desempeño de la cadena de suministro y su administración logística para superar las expectativas del cliente y las partes interesadas considerando las tendencias globales. 2. Desarrollar estudios empíricos y/o proyectos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro con rigor científico y técnico; a fin de potenciar la compatibilidad de las nuevas soluciones tecnológicas con las actuales, fomentando la estandarización y sustentabilidad de las mismas. 3. Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información. 	<p>Tipo de competencia Específica</p>
--	--

Descripción general del curso. Se ubica en el segundo tetramestre de la maestría en Gestión de la Cadena de Suministro. Este curso se enfoca a establecer estrategias orientadas a reducir los costos relacionados con la distribución de productos que permita atender los requerimientos del cliente y de la cadena de suministro. Esta organizado en tres unidades de competencia enfocadas al diseño de soluciones tecnológicas para el eslabón de sistemas de distribución, teniendo como insumo principal la problemática identificada en el curso de diagnóstico organizacional y la cartera de proyecto del curso de Planeación Estratégica en la Cadena de Suministros.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I Establecer la situación actual del eslabón del	1. Detectar la necesidad o problema del	• Cadena de Suministro



<p>Sistema de Distribución tomando como referencia la cadena de suministro bajo estudio</p>	<p>eslabón de distribución</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Identificar la causa raíz que origina la necesidad o el problema del eslabón de distribución 3. Realizar una investigación exploratoria y documental acerca del eslabón de distribución 4. Identificar la problemática actual en el sistema de distribución de la cadena de suministro abordada 5. Definir el objetivo de solución al problema identificado sobre el sistema de distribución 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Definición ○ Elementos ○ Alcance • Logística <ul style="list-style-type: none"> ○ Eslabones de la logística ○ Alcance de la logística ○ Importancia de la logística en la cadena de suministro • Sistemas de Distribución <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición ○ Alcance ○ Elementos del sistema de distribución ○ Indicadores del sistema de distribución ○ Problemáticas actuales en la distribución ○ Estrategias de distribución ○ Naturaleza de la distribución ○ Diseño de redes de distribución ○ Estrategias para la alineación de las capacidades del sistema de distribución • Metodología A3 Thinking
<p>II Plantear el sistema de ayuda para la solución de la problemática identificada en el eslabón de distribución</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una investigación exploratoria y documental acerca de las metodologías utilizadas en el eslabón de distribución 2. Establecer la ruta metodológica como respuesta al problema identificado y objetivo definido 3. Identificar los requerimientos para la implementación de la solución 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de distribución <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición ○ Clasificación • Normatividad y regulaciones relacionadas con la distribución y el transporte <ul style="list-style-type: none"> ○ En base al tipo de material ○ Dimensiones, peso y capacidad ○ Tipo de camino



		<ul style="list-style-type: none">• Estrategias orientadas a la seguridad de la carga• Riesgos de la carga• Planeación de rutas
III Desarrollar la solución tecnológica a detalle y plan de acción en el eslabón de distribución	<ol style="list-style-type: none">1. Desarrollar cada etapa de la solución de acuerdo al sistema de ayuda2. Elaborar el plan de acción de la solución tecnológica que atienda el sostenimiento de la misma	<ul style="list-style-type: none">• Logística Internacional• Logística verde

Evidencias		Criterios de Evaluación	
Desempeños	<p>Formato guía para elaborar un programa de curso de Posgrado 2016 CDAC-POP-FO-32 Versión Amplia</p> <p>Expone de manera clara los resultados de cada unidad de competencia</p>	<p>PROGRAMA DE CURSO POSGRADO</p> <p>La exposición deberá de atender los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En los resultados de cada unidad de competencia evidencias concretas y argumentos convincentes sobre la problemática, metodologías para el sistema de distribución. 2. En la exposición presenta evidencias convincentes sobre las metodologías ya que da a conocer el proceso de búsqueda realizada y una actitud de apertura para integrar aportaciones que agreguen valor al proyecto 3. Durante la exposición presenta los argumentos con la referencia bibliográfica correspondiente para fundamentar el problema y el abordaje teórico, así como la ruta metodológica. Que utilice un lenguaje propio y técnicamente correcto respecto al tema abordado, utilizando un enfoque de discurso expositivo y argumentativo. Que use un medio visual donde se estructure la información de manera lógica. 	
	Productos	<p>Unidad de competencia 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ensayo sobre la problemática del sistema de distribución en el contexto de la cadena de suministro 2. Documento que contenga la descripción del problema identificado y el objetivo definido para el eslabón del sistema de distribución <p>Unidad de competencia 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de ayuda que dé respuesta al problema y al objetivo 2. Una investigación de literatura sobre las metodologías de solución para el eslabón de distribución 	<p>Criterios:</p> <p>El ensayo sobre la problemática deberá contener:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una estructura que permita identificar el título, introducción, desarrollo y conclusión 2. Las referencias bibliográficas consultadas manejando como mínimo 20 referencias 3. Indicar claramente el objetivo y la tesis a desarrollar durante el ensayo. 4. Manejar la rigurosidad y la profundidad en el tema contemplado en el ensayo. <p>Documento con la descripción del problema y el objetivo definido para la solución del problema, el cual debe contener:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La evidencias que existen y que dan origen al problema 2. Una redacción formal sin manejar un juicio o sesgo en la redacción 3. Debe de presentarse una oración con la cual se puntualice el problema a abordar 4. El objetivo debe estar orientado a la solución del problema 5. Debe de contener el qué, cómo y el para qué 6. Debe estar redactado de tal manera que se pueda lograr. <p>El Sistema de ayuda se entregará en un documento que contenga: El alcance e impacto en los KPI's para cada eslabon El plan de implementación La definición del producto Los recursos necesarios El presupuesto Los riesgos potenciales El seguimiento y control del proyecto</p> <p>El ensayo sobre las metodologías de solución para problemas de distribución deberá contener:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una estructura que permita identificar el título, introducción, desarrollo y conclusión 2. Las referencias bibliográficas consultadas manejando como mínimo 20 referencias 3. Indicar claramente el objetivo y la tesis a desarrollar durante el ensayo. 4. Manejar la rigurosidad y la profundidad en el tema contemplado en el ensayo.



Productos	<p>Unidad de competencia 3 Un documento con la solución y el plan de acción</p>	<p>La solución se entregará en un documento que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ruta metodológica detallada indicando en cada uno de los pasos los recursos, las acciones y el seguimiento para su desarrollo • Indicar de manera clara el cómo se desarrollará y el alcance de cada paso <p>El plan de acción deberá de mostrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las actividades a desarrollar • Los tiempos requeridos para cada actividad • El diagrama en donde se visualice las actividades y el tiempo.
Conocimientos	<p>Aspectos relacionados con el sistema de distribución, metodologías y enfoques que apliquen para la solución de problemas de este eslabón.</p>	<p>Que muestre evidencias del entendimiento de los conceptos relacionados con el sistema de distribución: problemática, metodologías y enfoques en exámenes de conocimiento.</p>

Evaluación del curso. En el enfoque por competencias la evaluación se realiza por evidencias y sus criterios de evaluación, los cuales ya están en este programa, en esta sección se expresa las ponderaciones que esa evaluación se le asignan con motivo de emitir la nota de calificación necesaria para el sistema escolar de la Institución.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- **Unidad I : 20**
 - **Unidad II: 40%**
 - **Unidad III: 40%**
- 100% (cumplimiento total de criterios)**



Bibliografía.

1. Anaya Tejero Julio Juan, 2000: Logística Integral, la gestión operativa de la empresa, Editorial ESIC, Madrid
2. Ballou Ronald H., 2004: Logística, administración de la cadena de suministro, Editorial Pearson, Prentice Hall, México.
3. Bowersox Donald, Closs David, Cooper M. Bixby, 2002: Supply Chain, logistics management, Mc Graw Hill, USA.
4. Coyle John, Bardi Edward, Langley John, 2003: The management of business Logistics, a supply chain perspective, Editorial Thomson Learning, USA
5. Ghiani, G., Laporte, G. y Musmanno, R. (2004). Introduction to logistics Systems planning and control. Ed. John Wiley & Sons. England.
6. Lieberman, G., Hillier, F., (2010). Introducción a la Investigación de Operaciones. Edición 9a. Editorial: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA México.
7. Long, D. (2011). Logística Internacional: Administración de la cadena de abastecimiento global. México: Limusa.
8. Simchi David, Kaminsky, 2000: Designing and Management the supply chain, concepts, strategies and case studies, McGraw Hill, USA.
9. Rushton Alan, Oxley John y Croucher Phil, 2000: The handbook of Logistics and Distribution Mangement editorial Kogan Page, USA.
10. Schroeder Roger, 2004: Administración de operaciones, Concepto y casos contemporáneos, Editorial Mc Graw Hill, México.
11. Taha, H., (2011). Investigación de Operaciones. Edición 9ª. Editorial: PEARSON. México

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

 PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 X POSGRADO

FECHA: 16 de diciembre de 2016

FOLIO DE SOLICITUD: 498	DATOS DEL CURSO: Clave: 1146I ID de Curso: 006179 Nombre: SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE	 <p>Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo</p>
	(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)	

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Arnulfo Aurelio Naranjo Flores Javier Portugal Vásquez María Paz Guadalupe Acosta Quintana <i>María Paz Gpe. Acosta</i>	N/A	N/A

JUSTIFICACIÓN	
Es un programa para una nueva oferta educativa en la cual se contempla un enfoque hacia la integración de tres cursos correspondientes a la logística buscando que el alumno desarrolle un proyecto orientado a una misma empresa.	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO <i>María Paz Gpe. Acosta</i> María Paz Guadalupe Acosta Quintana	LÍDER DEL BLOQUE Javier Portugal Vásquez
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO Ernesto Alonso Lagarda Leyva	JEFE DE DEPARTAMENTO Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



ITSON
Educar para
Trascender



NOMBRE DEL CURSO: Formación Metodológica
CLAVE/ID: 1149I / 006685
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: Academia vertical de tercer tetramestre
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: Alejandro Arellano González, Blanca Carballo Mendívil, Nidia Josefina Ríos Vázquez, Ernesto Alonso Lagarda Leyva y María del Pilar Lizardi Duarte

REQUISITOS: Ninguno

HORAS: 3 hc

CRÉDITOS: 5.62

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN: Marzo de 2017

Competencia a la que contribuye el curso:

- Analizar teorías sobre modelos de gestión, optimización, mejora e innovación pertinentes que sustenten el diseño de soluciones relacionadas con el desempeño de la cadena de suministro y su administración logística para superar las expectativas de las partes interesadas considerando las tendencias globales.
- Desarrollar estudios empíricos y/o proyectos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro con rigor científico y técnico; a fin de potenciar la compatibilidad de las nuevas soluciones tecnológicas con las actuales, fomentando la estandarización y sustentabilidad de las mismas.

Tipo de competencia
Específica

Descripción general del curso.

Curso en el cual estructura un proyecto de investigación para atender un problema complejo realizando un análisis riguroso a partir de los hechos y sintomatología observable en una organización que participa en una cadena de suministro utilizando modelos de referencia vigentes y un enfoque de sistemas en el abordaje metodológico. El estudiante debe generar un protocolo de investigación que deberá sustentar ante un comité científico. El curso se ubica en el tercer tetramestre de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro y para cursarla el alumno deberá haber cursado y aprobado íntegramente las materias de los dos primeros tetramestres.



Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
<p>I Definir el tema de investigación a desarrollar, determinando su importancia y viabilidad en una realidad debidamente delimitada asociada a una cadena de suministro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definir objetivamente la situación problemática que se pretende estudiar, en función a las experiencias obtenidas en una empresa previamente abordada en los primeros cursos del programa educativo (MGCS) Definir el tema de interés, considerando la naturaleza y situación de un objeto de estudio, intereses personales y el área de desempeño profesional. Delimitar el tema de interés, con base en un análisis de la viabilidad de su desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de investigación desarrollados por el estudiante en una organización durante los primeros dos tetramestres del programa El método científico El paradigma de la ciencia vs. el paradigma de los sistemas Conceptualización del proceso de investigación Investigación y consultoría profesional Cómo se estructura un protocolo de investigación Factores a considerar cuando se define el tema de investigación Fuentes de información primaria y secundaria Clústeres agroindustriales Cadenas de suministro Proceso de búsqueda de información
<p>II. Desarrollar el estado del arte asociado al tema de investigación definido, a partir de una búsqueda de información en fuentes científicas con rigor científico, actuales y pertinentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar revistas especializadas en gestión de cadenas de suministro o similares, mediante una búsqueda en bases de datos. Valorar el nivel de calidad de revistas especializadas, en función a sus características e impacto. Definir una metodología de búsqueda y procesamiento de información dentro de las bases de datos, con base en el tema definido. Utilizar gestores de referencias bibliográficas para la administración de fuentes y su citación, con base en un estilo de redacción científica. Elaborar un documento que resuma una búsqueda de información, según los estilos para documentar estados del arte. 	<ul style="list-style-type: none"> Índice de revistas arbitradas e indizadas. Criterios de publicación. Bases de datos. Gestores de referencia. Journal Citation Report (JCR) Journal Economics Literature (JEL) Scopus Índice de revistas CONACyT Factor de impacto DOI ISBN ISSN Congresos Académicos afines al tema de Cadenas de Suministro
<p>III Estructurar el protocolo de investigación, considerando las expectativas establecidas por el patrocinador del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describir objetivamente la situación que prevalece en la organización objeto de estudio y su contexto, a partir de oportunidades detectadas en la fluidez de la cadena de suministro. Formular el problema de investigación, a partir de una necesidad detectada en la cadena de suministro. 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos del protocolo de una investigación. Formulación de un problema científico. Definición del objetivo de la investigación. Motores de búsqueda profunda para la revisión de literatura.



	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el objetivo de la investigación, considerando lo que se desea obtener con el proyecto. • Definir una ruta metodológica que permita el cumplimiento del objetivo de la investigación, considerando lo establecido por diferentes autores. • Integrar el protocolo de investigación, a partir de los elementos definidos anteriormente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estilo de redacción científica, de acuerdo al estilo de la APA. • El método de investigación científica. • Metodologías de sistemas, técnicas especializadas para analizar sistemas organizacionales y herramientas propias de la disciplina.
<p>IV Planear el desarrollo del proyecto de investigación, considerando los recursos disponibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Someter el protocolo de investigación a revisión por expertos, considerando el tema de interés. • Estructurar un artículo de divulgación respecto al estado del arte del tema, de acuerdo con los requisitos de una revista especializada y reconocida. • Establecer un programa para el desarrollo del proyecto, cuidado que se ajuste al periodo escolarizado del programa educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reglas de redacción científica. • Recomendaciones para la ejecución del proyecto de investigación. • Administración de proyectos.



Criterios de Evaluación:	
Productos	<p>I Documento por escrito que presente el tema de investigación y su delimitación.</p> <p>II Artículo de divulgación escrito sobre el estado del arte de su tema de interés.</p> <p>III Documento por escrito que contenga el Protocolo de investigación.</p> <p>IV Documento por escrito que contenga el plan de desarrollo del proyecto de investigación.</p>
	<p>I Debe incluir: la descripción del problema y la delimitación, justificando de manera clara y coherente el por qué y para qué se quiere abordar ese tema, considerando la necesidad, la magnitud, trascendencia, factibilidad, vulnerabilidad, valor teórico, y destacando su conveniencia.</p> <p>II El artículo debe contener un marco de referencia, conceptual y metodológico relacionado con el problema a abordar. Que cite fuentes confiables, preferentemente artículos recientes (a lo más 10 años de haberse publicado), con al menos 30 fuentes científicas de apoyo. Que dé a conocer información suficiente sobre el problema por ejemplo, que se ha hecho, qué métodos se han utilizado para abordar ese tipo de problema, en qué poblaciones se ha estudiado, qué lagunas existen en su conocimiento, qué resultados contradictorios se han obtenido, dando a conocer las fuentes consultadas de manera apropiada. Que integre por lo menos tres metodologías, técnicas o herramientas que ayuden a resolver el problema. Que las muestre de manera ordenada, estructurada y con lógica. Que se identifique una revista a donde enviarlo y se estructure con los lineamientos establecidos por dicha revista.</p> <p>III Incluye: el análisis del contexto alrededor del tema de Investigación que permita plantear un problema de investigación pertinente, factible y viable, fundamentándose con datos referenciales; que presente el estado actual del objeto de estudio, contextualizándolo desde una perspectiva integral (económico, gubernamental, normativo, social, etc.); Se analice críticamente el problema que se pretende abordar, determinando sus partes, características y factores que lo hacen posible. Se identifican claramente las variables del estudio, definiéndolas conceptual y operacionalmente. Justifica de manera clara y coherente el por qué y para qué se quiere atender ese problema. El problema se presenta como un enunciado o en forma de pregunta, planteado de manera clara y relacionado con el problema analizado. Se entiende claramente la intención que se tiene con el proyecto. Presenta un objetivo general que indica lo que se pretende alcanzar en la investigación, haciendo uso adecuado de verbos, adjetivos y sustantivos, el cual es claro, y alcanzable, enfocado a resolver el problema identificado; que se describa la ruta metodológica que detalle los pasos que han de seguirse para cumplir el objetivo, sustentada en un marco metodológico. Que haya congruencia entre objetivo y la ruta metodológica. Que incluya el listado de referencias bibliográficas de acuerdo a la APA.</p> <p>IV Que el plan de desarrollo del proyecto detalle las actividades que han de realizarse para obtener los subproductos esperados del proyecto de investigación, indicando el tiempo en que se espera obtenerlos.</p>



Criterios de Evaluación:			
Desempeños	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; vertical-align: top;"> <p>I Expone de manera oral el tema de investigación delimitado en plenaria ante el grupo.</p> <p>II Expone de manera oral el estado del arte respecto a su tema en plenaria ante el grupo.</p> <p>III Expone de manera oral el protocolo de investigación (propuesta de tesis) ante expertos.</p> <p>IV Expone de manera oral el plan de ejecución del proyecto ante el grupo.</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>I Presenta de manera clara, directa y pertinente información que demuestra un conocimiento completo sobre el tema. Muestra evidencias concretas y argumentos convincentes respecto a la selección del tema de investigación. En su presentación se demuestra que la información corresponde a las conclusiones de un proceso de búsqueda continua.</p> <p>II Con la información presentada se demuestra un conocimiento completo sobre el tema. Su organización es clara, con transiciones lógicas y efectivas. La información es presentada de manera lógica y coherente que la audiencia puede seguir fácilmente. En la presentación demuestra solvencia y confianza al expresar sus conocimientos, presentando la información más precisa y pertinente para el desarrollo del tema. Argumenta sus ideas a partir de conocimientos válidos sobre el tema elegido, así como el énfasis en las ideas centrales. Las conclusiones que presenta son claras y efectivas; son resultados de un proceso de búsqueda continua.</p> <p>III Durante la exposición se presentan los argumentos con la referencia y evidencia correspondiente para fundamentar el problema, de manera clara, directa y pertinente, así como la ruta metodológica que describe de manera detallada el procedimiento a seguir en las fases de desarrollo del proyecto, explicando claramente los resultados a obtener. Utiliza un lenguaje propio y técnicamente correcto respecto al tema abordado, utilizando un enfoque de discurso expositivo y argumentativo. Usa un medio visual donde se estructure la información de manera lógica, y la utiliza como apoyo, y evitando dar lectura textual, de preferencia que utilice esquemas y diagramas asegurando que la audiencia no tenga problemas para ver con claridad la proyección</p> <p>IV Explica brevemente el problema de investigación, el objetivo, así como el plan de trabajo propuesto, considerando las observaciones derivadas de la presentación ante expertos.</p> </td> </tr> </table>	<p>I Expone de manera oral el tema de investigación delimitado en plenaria ante el grupo.</p> <p>II Expone de manera oral el estado del arte respecto a su tema en plenaria ante el grupo.</p> <p>III Expone de manera oral el protocolo de investigación (propuesta de tesis) ante expertos.</p> <p>IV Expone de manera oral el plan de ejecución del proyecto ante el grupo.</p>	<p>I Presenta de manera clara, directa y pertinente información que demuestra un conocimiento completo sobre el tema. Muestra evidencias concretas y argumentos convincentes respecto a la selección del tema de investigación. En su presentación se demuestra que la información corresponde a las conclusiones de un proceso de búsqueda continua.</p> <p>II Con la información presentada se demuestra un conocimiento completo sobre el tema. Su organización es clara, con transiciones lógicas y efectivas. La información es presentada de manera lógica y coherente que la audiencia puede seguir fácilmente. En la presentación demuestra solvencia y confianza al expresar sus conocimientos, presentando la información más precisa y pertinente para el desarrollo del tema. Argumenta sus ideas a partir de conocimientos válidos sobre el tema elegido, así como el énfasis en las ideas centrales. Las conclusiones que presenta son claras y efectivas; son resultados de un proceso de búsqueda continua.</p> <p>III Durante la exposición se presentan los argumentos con la referencia y evidencia correspondiente para fundamentar el problema, de manera clara, directa y pertinente, así como la ruta metodológica que describe de manera detallada el procedimiento a seguir en las fases de desarrollo del proyecto, explicando claramente los resultados a obtener. Utiliza un lenguaje propio y técnicamente correcto respecto al tema abordado, utilizando un enfoque de discurso expositivo y argumentativo. Usa un medio visual donde se estructure la información de manera lógica, y la utiliza como apoyo, y evitando dar lectura textual, de preferencia que utilice esquemas y diagramas asegurando que la audiencia no tenga problemas para ver con claridad la proyección</p> <p>IV Explica brevemente el problema de investigación, el objetivo, así como el plan de trabajo propuesto, considerando las observaciones derivadas de la presentación ante expertos.</p>
<p>I Expone de manera oral el tema de investigación delimitado en plenaria ante el grupo.</p> <p>II Expone de manera oral el estado del arte respecto a su tema en plenaria ante el grupo.</p> <p>III Expone de manera oral el protocolo de investigación (propuesta de tesis) ante expertos.</p> <p>IV Expone de manera oral el plan de ejecución del proyecto ante el grupo.</p>	<p>I Presenta de manera clara, directa y pertinente información que demuestra un conocimiento completo sobre el tema. Muestra evidencias concretas y argumentos convincentes respecto a la selección del tema de investigación. En su presentación se demuestra que la información corresponde a las conclusiones de un proceso de búsqueda continua.</p> <p>II Con la información presentada se demuestra un conocimiento completo sobre el tema. Su organización es clara, con transiciones lógicas y efectivas. La información es presentada de manera lógica y coherente que la audiencia puede seguir fácilmente. En la presentación demuestra solvencia y confianza al expresar sus conocimientos, presentando la información más precisa y pertinente para el desarrollo del tema. Argumenta sus ideas a partir de conocimientos válidos sobre el tema elegido, así como el énfasis en las ideas centrales. Las conclusiones que presenta son claras y efectivas; son resultados de un proceso de búsqueda continua.</p> <p>III Durante la exposición se presentan los argumentos con la referencia y evidencia correspondiente para fundamentar el problema, de manera clara, directa y pertinente, así como la ruta metodológica que describe de manera detallada el procedimiento a seguir en las fases de desarrollo del proyecto, explicando claramente los resultados a obtener. Utiliza un lenguaje propio y técnicamente correcto respecto al tema abordado, utilizando un enfoque de discurso expositivo y argumentativo. Usa un medio visual donde se estructure la información de manera lógica, y la utiliza como apoyo, y evitando dar lectura textual, de preferencia que utilice esquemas y diagramas asegurando que la audiencia no tenga problemas para ver con claridad la proyección</p> <p>IV Explica brevemente el problema de investigación, el objetivo, así como el plan de trabajo propuesto, considerando las observaciones derivadas de la presentación ante expertos.</p>		
Actitudes			
<ul style="list-style-type: none"> • Analítico al interpretar información recabada. • Enfoque sistémico al analizar una situación que permita plantear el problema de investigación en un eslabón de una cadena de suministro. • Crítico en la revisión de literatura para discriminar información relevante para fundamentar el problema y establecer la ruta metodológica 			



Conocimientos	<ul style="list-style-type: none">• El método científico• El paradigma de la ciencia vs. el paradigma de los sistemas• Conceptualización del proceso de investigación• Cómo se estructura un protocolo de investigación• Fuentes de información primaria y secundaria• Formulación de un problema científico.• Definición del objetivo de la investigación.• Motores de búsqueda profunda para la revisión de literatura.• Estilo de redacción científica, de acuerdo a la APA.
----------------------	---

Evaluación del curso.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- **Unidad I : 10%**
 - **Unidad II: 30%**
 - **Unidad III: 40%**
 - **Unidad IV: 20%**
- 100% (cumplimiento total de criterios)**

Bibliografía básica:

1. American Psychological Association (2010). Manual de publicaciones de la American Psychological Association. Tercera Edición. Manual Moderno. México.
2. Ávila, Héctor. (2006). Introducción a la metodología de la investigación. México.
3. Cegarra Sánchez, José. (2004). Metodología de la investigación científica y tecnológica. Ediciones Díaz de Santos. Madrid
4. Cordon-García, J.A., Martín-Rodero, H. & Alonso-Arévalo, J. (2009). Gestores de referencias de última generación: análisis comparativo de Refworks, EndNote Web y Zotero. El profesional de la información, 18 (4), 445-454.
5. Derntl, M. (2014). Basics of research paper writing and publishing. International Journal of Technology Enhanced Learning, 6 (2), 105-123.
6. ENDNOTE. *Getting started guide-EndNote x7*. Thomson Reuters
7. Glencoe Science. (S/F). *Reading and writing, skill activities*, student edition. Columbus: McGraw Hill.
8. Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, Pilar (2010). Metodología de la Investigación, Tercera edición, Editorial Mc Graw Hill, México.
9. Lerma, Héctor. (2004). Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto. Segunda edición. ECOE Ediciones. Bogotá.
10. Tamayo, Mario (2004). Proceso de la Investigación Científica, cuarta edición, editorial Limusa, México.
11. Tarres, M.C., Montenegro, S.M., D'Ottavio, A. E., García, E. (2008). Lectura crítica del artículo científico como estrategia para el aprendizaje del proceso de investigación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, 6-10.



Bibliografía de consulta:

1. Alfaro, H.G. (2010). La lectura como proceso de comprensión y conocimiento científico. *Comprensión bibliotecológica*, 24 (50), 35-47.
2. Alonso, J.O. (1998). Acceso a revistas latinoamericanas en internet. Una opción a través de las bases de datos Clase y Periódica. *Ci. Inf.*, 27 (1), 90-95.
3. Díaz, A.A. (1988). *Guía de comprensión lectora. Textos científicos y técnicos*. México: Comisión Nacional para la Planeación de la Educación Superior.
4. Duarte, E. (2007). Gestores personales de bases de datos de referencias bibliográficas: características y estudio comparativo. *El profesional de la información*, 16 (6), 647-656.
5. Gharajedaghi, J. (2006). *Systems thinking: managing chaos and complexity: a platform for designing*. Estados Unidos: Elsevier Inc.
6. Ruiz-Torres, A., Penkova, S., Villafañe, C. (2012). Evaluación y clasificación de revistas arbitradas en el área de administración de empresas publicadas en español, *Academia. Revista Latinoamericana en Administración*, 51, 48-64.

Bases de datos electrónica:

- Acceso desde biblioteca itson: (www.itson.mx/biblioteca)
 - Elsevier
 - Emerald
 - EBSCO
 - Proquest
 - Cengage
 - Springer
 - Wiley
 - OXFORD
 - ESI
- Acceso libre;
 - Redalyc : www.redalyc.org
 - Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/>
 - SCIELO: www.scielo.org.mx

Software

- Herramientas google (drive, docs, sheets)
- Microsoft Word avanzado
- Gestores de referencias: Mendeley, EndNote, Zotero, etc.

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 15 de mayo de 2017

FOLIO DE SOLICITUD: 791	DATOS DEL CURSO: Clave: 1149I ID de Curso: 006685 Nombre: FORMACIÓN METODOLÓGICA	 <p>Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo</p>

REQUISITOS CUBIERTOS

(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
---	---	---	---	---	---	---	---	---

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO

PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA

Alejandro Arellano González

Alejandro

N/A

N/A

Blanca Carballo Mendivil

Blanca Carballo M.

María del Pilar Lizardi Duarte

[Handwritten signatures]

Nidia Josefina Rios Vázquez

Ernesto Alonso Lagarda Leyva

JUSTIFICACIÓN

Programa de reciente creación

REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO

Alejandro Arellano González

Alejandro

LÍDER DEL BLOQUE

Ernesto Alonso Lagarda Leyva

[Signature]

RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Ernesto Alonso Lagarda Leyva

[Signature]

JEFE DE DEPARTAMENTO

Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



NOMBRE DEL CURSO: Administración y Evaluación de Proyectos
CLAVE/ID: 1150I/006686
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: Teórico Conceptual
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: NIDIA JOSEFINA RÍOS VÁZQUEZ, ALEJANDRO ARELLANO GONZALEZ, ENEDINA CORONADO SOTO

REQUISITOS:

HORAS: 3 HC

CRÉDITOS: 5.25

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro.

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN: Noviembre de 2017

Competencia a la que contribuye el curso:

Desarrollar estudios empíricos y/o proyectos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro con rigor científico y técnico; a fin de potenciar la compatibilidad de las nuevas soluciones tecnológicas con las actuales, fomentando la estandarización y sustentabilidad de las mismas.

Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información

Tipo de competencia
ESPECÍFICA

Descripción general del curso.

Curso que se imparte en el tercer tetramestre, Bloque Teórico Conceptual de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro, está constituido por cinco unidades de competencias en las que se contempla que el alumno desarrolle el proceso de Administración de Proyectos, generando datos cuantitativos que le permita a las organizaciones determinar la conveniencia económica de invertir o no en el proyecto sea cual fuere la naturaleza del mismo, a fin de apoyar a la organización a ubicarse en una mejor posición competitiva. El curso también busca que el estudiante inicie aplique el conocimiento en la organización donde desarrollará su proyecto. Por lo que se requiere como requisito antecedentes sobre una problemática real y posibles alternativas de solución.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Describir los Grupos de Procesos, las Áreas de Conocimiento y los respectivos procesos de la Administración de Proyectos, con base los conceptos básicos de la Administración de Proyectos y al PMI (Project Management Institute).	Identificar los conceptos básicos de la administración de proyectos con base al PMI. Describir la importancia y beneficios de la administración de proyectos dentro de la organización con base al PMI	Marco conceptual sobre la Administración de proyectos (AP) • Antecedentes y propósito Conceptos básicos: • Proyecto • Portafolio



	<p>Describir las áreas de conocimiento, los grupos de procesos de la administración de proyectos, su documentación y entregables con base al PMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programa • Dirección de proyectos vs Planeación estratégica • Documentación y Entregables de Grupos de Procesos y áreas de conocimiento de la AP. • Grupo de Proceso de Inicio • Grupo de Proceso de planificación • Grupo de Proceso de ejecución • Grupo de Proceso de monitoreo y control • Grupo de Proceso de cierre • Áreas de conocimiento: • Integración • Alcance • Tiempo • Costo • Calidad • Recursos Humanos • Comunicaciones • Riesgo • Adquisiciones • Interesados
<p>II. Desarrollar los procesos de inicio de un proyecto a partir de una necesidad detectada con base a las expectativas de los interesados (Cliente, Proveedor, Inversionistas, sociedad).</p>	<p>Desarrollar una secuencia de procesos de administración de proyectos que cumpla con las expectativas de las partes interesadas (Cliente, Proveedor, Inversionistas, sociedad) dado un contexto organizacional, los objetivos del proyecto, y estrategia recomendada.</p> <p>Elaborar un acta constitutiva del proyecto y sus componentes principales, incluyendo la redacción de una declaración concisa de las necesidades del negocio que el proyecto abordará con base al proceso de inicio del PMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interesados y gobierno del Proyecto Equipo de Proyecto Ciclo de vida del Proyecto Interacciones comunes entre los procesos de Dirección de Proyectos. Gestión del alcance del proyecto. Gestión de la integración del proyecto. • Entradas • Herramientas y técnicas • Salidas
<p>III. Desarrollar un plan integral de gestión del proyecto de acuerdo a las áreas de conocimiento asegurando el control y la gestión de costos, tiempos, y los cambios en el proyecto. (definir, coordinar y evaluar todas las actividades del proyecto)</p>	<p>Analizar los diferentes tipos de contratos y los riesgos asociados a cada tipo de contrato con base al proceso de gestión de costos del PMI.</p> <p>Describir los componentes del plan de proyecto y las interacciones con otros procesos en la administración</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de gerencia del proyecto • Plan de gestión de los accionistas • Gestión del alcance • Gestión del tiempo: EDT/WBS, Definir, secuenciar, estimar recursos y duración de actividades del proyecto.



	<p>del proyecto con base al PMI.</p> <p>Desarrollar el propósito y los elementos de un documento de requerimientos y de una estructura desglosada de Trabajo (EDT/WBS) con base al proceso de gestión del tiempo del PMI.</p> <p>Describir los distintos métodos fundamentales de estimación de tiempo y costos con base a los procesos de gestión del cronograma y presupuesto del PMI.</p> <p>Demostrar capacidad para la optimización del cronograma del proyecto, asignando recursos a la ruta crítica con base a los procesos de gestión del cronograma del PMI.</p> <p>Identificar los recursos de mano de obra y materiales necesarios, incluyendo recursos contratados, estimación de unidades que se requieren para el cumplimiento de las expectativas con base al proceso de Gestión del Recurso Humano del PMI</p> <p>Evaluar riesgos y/o oportunidades del proyecto, de acuerdo a criterios de impacto y frecuencia y documentarlos en un registro priorizado de riesgos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del cronograma: PERT y CPM para determinar ruta crítica • Gestión del costo: Técnicas de estimación de los costos, • Gestión del presupuesto • Técnicas de evaluación de proyectos • Gestión de calidad • Gestión de los recursos humanos • Gestión de las comunicaciones • Identificar los riesgos y medidas de mitigación • Análisis cualitativo de riesgos • Análisis cuantitativo de riesgos • Respuesta a los riesgos • Gestión de adquisiciones
<p>IV. Describir los procesos del Grupo de Ejecución de un proyecto para trabajar en equipos, gestionando los miembros del equipo, interactuando con los interesados y gestionando la calidad del proyecto conforme al plan para la Administración del mismo.</p>	<p>Definir la comunicación con los interesados del proyecto, utilizando plantillas tales como: informes de estado, seguimiento de incidentes, el control de cambios y revisiones del proyecto.</p> <p>Analizar las fuentes de conflicto de problemas específicos aplicando el proceso de resolución de problemas.</p> <p>Describir las etapas de formación de equipos de acuerdo a los fundamentos de la metodología de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de procesos de ejecución • Pasos de control de cambios • Solicitudes, registros y seguimiento de cambios • Gestión de adquisiciones • Registro y seguimiento de incidentes. • Gestión de las comunicaciones: Planear- Gestionar- Controlar la comunicación. • Comunicación efectiva • Proceso de resolución de problemas. • Gestión de los interesados: Identificación- Planificación- Gestión de la participación- Control



	<p>Administración de proyectos.</p> <p>Identificar las habilidades para la dirección y gestión de un equipo considerando las fortalezas y debilidades de los integrantes.</p> <p>Identificar cuándo usar herramientas de calidad y de control de calidad de acuerdo a las especificaciones del plan.</p>	<p>de la participación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición y desarrollo del equipo de proyecto • Gestión del equipo de proyecto • Fortalezas y Debilidades. • Herramientas de Monitoreo y Control. • Gestión de la Calidad del Proyecto: Planificación- Aseguramiento de Calidad- Control de Calidad.
<p>V. Describir los procesos del Grupo de Monitoreo y Control de un proyecto con base en el alcance, costo, tiempo, calidad y riesgos.</p>	<p>Describir las herramientas de calidad en escenarios simples identificando problemas, causas raíz y tendencias.</p> <p>Analizar cómo los cambios del alcance del proyecto pueden afectar al cronograma, costo, calidad y riesgo así como el impacto del producto del mismo con base a la metodología de Administración de proyectos. .</p> <p>Describir la forma de supervisión y control de las variaciones de costos, tiempo, alcance y calidad con base a la metodología de Administración de proyectos.</p> <p>Analizar el concepto de Gestión del Valor Ganado (EVM) con base a la metodología de Administración de proyectos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama causa-efecto • Grafico de Pareto • Grafico de control • Histograma • Técnica de 5 porqués <p>Informes de estado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcance • Entregables • Cronograma • Costo • Calidad • Riesgo • Comunicaciones • Adquisiciones • Control de cambios y revisiones del proyecto. • Técnica de Gestión del valor ganado
<p>VI. Definir los elementos del proceso de cierre de un proyecto a partir de la documentación requerida</p>	<p>Definir los procesos de terminación del proyecto a fin de cerrarlo formalmente con base a la metodología de Administración de proyectos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre del proyecto, entregable final • Lecciones aprendidas • Cierre de las adquisiciones.



Criterios de Evaluación		
	Evidencias	Criterios
Desempeños	Explicar en equipo y ante el grupo los diagramas sobre características de los procesos de dirección de proyectos.	La presentación que realiza es coherente a la relación entre grupos de procesos y áreas del conocimiento
	Expone el plan de gestión del alcance del proyecto	El plan que presenta considera: las responsabilidades del director del proyecto, los límites del proyecto y los objetivos, los interesados en el proyecto, y los principales riesgos del mismo.
	Expone en equipo el análisis de sensibilidad sobre los costos de los recursos y su impacto en la ruta crítica del proyecto.	Durante la exposición en equipo del plan de proyecto justifica la teoría de costos utilizada para la determinación de los costos, presenta los flujos de efectivos netos, la factibilidad económica del proyecto y el comportamiento de las variables económicas de riesgo
	Expone en plenaria su propuesta para el avance de proyecto	De manera ejecutiva y durante la exposición presenta los materiales que utilizará para realizar el seguimiento al proyecto, incluyendo la gestión de los cambios en el presupuesto y duración del proyecto.
Productos	Acta de constitución del proyecto.	El acta constitutiva contiene: Título de proyecto, enunciado inicial del alcance del proyecto, los entregables, la duración del proyecto y un pronóstico de los recursos para el análisis de inversión de la organización, registro de interesados y expectativas, así como factores organizacionales y ambientales
	Plan para la dirección del proyecto.	El plan de la dirección del proyecto contiene Cronograma del proyecto, Estructura desglose del Trabajo (EDT), Ruta crítica del proyecto, Listas de control de las actividades del proyecto Métricas de puntos críticos de control del proyecto Plan de comunicaciones de avances y riesgos del proyecto Costos inherentes al proyecto ,Riesgos del proyecto
	Documentos para Informes de estado del proyecto.	Se deben incluir: Reportes de seguimiento de incidentes, Documentos de control de cambios y revisiones del proyecto, Formato para documentación de seguimiento de incidentes, Documentación que valida la formación de equipos de acuerdo a perfiles definidos, Procedimiento de evaluación de personal, incluye formato de reporte de debilidades y fortalezas, Procedimiento para seguimiento y control de métricas, incluye formato de reportes de avances, y de acciones.
	Propuesta para el desarrollo del informe ejecutivo sobre cierre de proyecto.	Instrucción de trabajo que indica cómo se desarrollará el informe de trabajo y que formatos habrán de integrar el informe pudiendo ser entre otros: Informe de auditoría a las adquisiciones, Documento de cumplimiento al desempeño del proyecto, los registros financieros, Documento de cumplimiento a contratos, Reporte de resumen de todas las comunicaciones, informes de estado, actas de reuniones y solicitudes de cambio Informe de lecciones aprendidas utilizando la técnica de PNI, Informe final del proyecto, Documento de aceptación formal del proyecto
Conocimientos	Documentación y Entregables de Grupos de Procesos y áreas de conocimiento de la Administración de proyectos EDT, PERT y CPM para determinar ruta crítica, Gestión de los costos Comunicación efectiva, Proceso de resolución de problemas, Herramientas de Monitoreo y Control.	



Evaluación del curso.

Ponderaciones para calificación final del curso:

Unidad de competencia 1 15%

Unidad de competencia 2 15%

Unidad de competencia 3 20%

Unidad de competencia 4 20%

Unidad de competencia 5 20%

Unidad de competencia 6 10%

100% (cumplimiento total de criterios)



Bibliografía.

1. Angulo, L. (2014). Preparación para la certificación PMP, editorial Macro:Lima, Peru.
2. Baca Urbina, Gabriel (2014). Evaluación de Proyectos. 7ma. Edición Español, México. Editorial: McGraw Hill Interamericana de México.
3. Baca Urbina, Gabriel (2014). Fundamentos de Ingeniería Económica. 4ta. Edición Español, Editorial: McGrawHill Interamericana de México.
4. Castillo Tufiño, Jorge Luis (2014). Fundamentos de Ingeniería de Costos. Trillas. México. ISBN: 9786071720023
5. Chase, R. (2013). Administración de operaciones producción y cadena de suministro. Mc-Graw Hill Interamericana.
6. Dragan Z. M (2003). Project Management Tool Box, Tools and Techniques for the practicing Project Manager, Wiley:New Jersey
7. Gray, Clifford F y Larson, Erik W. (2009). Administración de Proyectos, Edit. Mac Graw-Hill Interamericana, disponible en la base de datos ProQuest Ebrary de ITSON.
8. Gido, J. (2012). Administración exitosa de proyectos. Cengage Learning, México
9. Malhotra M. (2013). Administración de operaciones, Procesos y cadena de suministro. Pearson Educación
10. Project Management Institute, Inc. (2013). Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). Quinta Edición. Pensilvania EE.UU.
11. Rojas Cataño, María de Lourdes (2014). Contabilidad de costos en industrias de transformación manual teórico práctico versión alumno. 2da. Edición. Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP). ISBN: 9786078384297
12. Rivera Martínez, F., Hernández Chávez, G. (2010) Administración de proyectos : guía para el aprendizaje, Edit. PEARSON, México.
13. Sapag Nassir, Sapag Reinaldo (2014). Preparación y Evaluación de Proyectos. 5ta. Edición. México: Mc Graw Hill.

Bases de datos electrónica:

Acceso desde biblioteca itson: (www.itson.mx/biblioteca) o Elsevier

o Emerald o EBSCO o Proquest o Cengage o Springer o Wiley

o OXFORD

o ESI

Acceso libre;

o Redalyc : www.redalyc.org

o Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/> o SCIELO: www.scielo.org.mx

Software

Herramientas google (drive, docs, sheets)

Microsoft Project

Microsoft Visio

WinQSB,

Microsoft Word avanzado

Gestores de referencias: Mendeley, EndNote

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

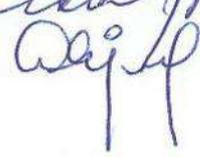
**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

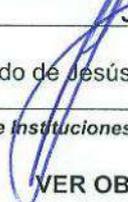
PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 29 de noviembre de 2017

FOLIO DE SOLICITUD: 1294	DATOS DEL CURSO: Clave: 11501 ID de Curso: 006686 Nombre: ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	 <p>Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo</p>

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Enedina Coronado Soto 	N/A	N/A
Nidia Josefina Rios Vázquez 		
Alejandro Arellano González 		

JUSTIFICACIÓN	
Programa nuevo de la MGCS 2016	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO Enedina Coronado Soto 	LÍDER DEL BLOQUE Ernesto Alonso Lagarda Leyva 
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO Ernesto Alonso Lagarda Leyva 	JEFE DE DEPARTAMENTO Armando de Jesús Torres Sánchez 

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



NOMBRE DEL CURSO: TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO
CLAVE/ID:11511 / 006687
DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE:
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: MTRO. JESUS ANTONIO GAXIOLA MELENDREZ Y MTRO JORGE ALEJANDRO DUARTE DEL CASTILLO

<p>REQUISITOS: Ninguno.</p> <p>HORAS: 3</p> <p>CRÉDITOS: 5.25</p> <p>PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO</p> <p>PLAN: 2016</p> <p>FECHA DE ELABORACIÓN: MAYO DEL 2017</p>

<p>Competencia a la que contribuye el curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información 	<p>Tipo de competencia (Específica)</p>
---	--

<p>Descripción general del curso.</p> <p>Este curso pertenece al tercer tetramestre del bloque práctico, de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro en la cual se pretende darle al alumno las herramientas (habilidades y conocimientos) que le permitan hacer uso estratégico de las Tecnologías de la Información y comunicación (TICs) para apoyar sus proyectos relacionados con la cadena de suministro de una organización empresarial, que a su vez contribuyan al logro de los objetivos estratégicos de la empresa.</p>
--

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
<p>I. Analizar la relación en una organización y las Tecnologías de Información en base a su cadena de valor para la generación de una ventaja competitiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conceptualizar los Sistemas de Información Estratégicos señalando sus características y ejemplos. Identificar cómo la TI puede generar ventaja competitiva en una organización empresarial. Utilizar la Cadena de Valor para la identificación de eslabones clave que apoyados por TI generen 	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de Organización <ol style="list-style-type: none"> Estructura de una organización Niveles de decisión Conceptos de TI para estrategias de Negocios Conceptos de innovación y Ventaja competitiva Análisis de procesos



	<p>ventaja competitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el Análisis de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas para la identificación de puntos clave que apoyados por TI generen ventaja competitiva • Describir el apoyo que la TI da a la estrategia organizacional con base a los niveles Negocio, Compañía e Industria. • Ejemplificar el uso de las TICs para la toma de decisiones con base a los diferentes niveles de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de Estrategia <ul style="list-style-type: none"> ○ Nivel Negocio ○ Nivel Compañía ○ Nivel Industria • Análisis de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. • Cadena y Sistema de Valor. Análisis de las 5 fuerzas de Porter
<p>II. Analizar el impacto de los Sistemas de Información con base a los tipos, características y beneficios que representan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualizar los tipos y beneficios de sistemas de información que mejore la toma de decisiones. • Realizar un mapeo del uso de tecnologías de información y sistemas de información dentro de los procesos de negocio de una organización basado en la cadena de valor. • Identificar áreas de oportunidad/problemáticas para apoyar con tecnología de información con base al análisis de la situación interna y externa de la organización. • Ejemplificar el impacto de sistemas de información en una organización de estudio con base a los tipos, características y beneficios que representan 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición y clasificación de la toma de decisiones. • Diferentes tipos de sistemas de información • Definición y objetivos de los sistemas de información en la organización. • Implicaciones de los sistemas de información para la toma de decisiones.
<p>III. Describir como apoyan las TICs al proceso de la cadena de suministro de una organización en función de su impacto efectividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características, utilidad e implicaciones de una aplicación de CRM en una organización que mejore la efectividad de la cadena de suministro • Identificar las características, utilidad e implicaciones de una aplicación de SCM en una organización que mejore la efectividad de la cadena de suministro • Identificar las características, utilidad e implicaciones de una aplicación ERP en una organización que mejore la efectividad de la cadena de suministro Identificar las características, utilidad e implicaciones de una 	<ul style="list-style-type: none"> • Características, Impacto e Implicaciones de un proyecto de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Customer Relationship Management (CRM). ○ Comercio Electrónico. ○ Supply Chain Management (SCM) Enterprise Resource Management (ERP), ○ Business INteligent (BI) • Integración de la información en la cadena de suministro. • Características de como los SI apoyan a la cadena de suministro, sistemas más utilizados.



	<p>aplicación de Comercio Electrónico en una organización que mejore la efectividad de la cadena de suministro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las herramientas tecnológicas que brindan soporte a la cadena de suministro en una organización que mejore la efectividad de la cadena de suministro • Identificar el uso de la herramienta de BI más apropiada que mejore la efectividad de la cadena de suministro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias de TICs que brindan soporte a la cadena de suministro.
<p>IV. Desarrollar propuestas de proyectos de tecnología de información que apoyen a la estrategia organizacional con base al diagnóstico realizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una selección de tecnologías que den soporte para la cadena de suministro con base al diagnóstico realizado. • Determinar cuál de estas tecnologías son las más apropiadas para la mejorar la cadena de suministro con base al diagnóstico realizado. • Analizar casos de adopción de tecnologías que apoyen la efectividad en la cadena de suministro. • Redactar proyectos basados en tecnologías de información con base a las oportunidades/problemáticas detectadas en el diagnóstico realizado en la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de TICs para estrategia de negocios. • Conceptos de innovación y ventaja competitiva. • Análisis de procesos. • Conceptos de estrategia: <ul style="list-style-type: none"> a. Nivel Negocio b. Nivel Compañía c. Nivel Industria • Análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas. • Cadena y Sistema de Valor.



Criterios de Evaluación	
Evidencias	Criterios
Desempeños	<p>Exposición de medio término:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadena de valor (descripción del proceso operativo y/o productivo) • Análisis de la Organización • Realizar un cruce del diagnóstico con la estrategia actual de la empresa y los procesos clave para realizar una conclusión sobre las necesidades de alineación de las TI con la estrategia y los procesos. • Realizar un mapeo del uso de tecnologías de información y sistemas de información actuales dentro de los procesos de negocio de la empresa basado en la cadena de valor. • Identificar áreas de oportunidad/problemáticas para apoyar con tecnología de información en base al análisis de la situación interna y externa de la organización. • Tres Propuestas de TI <p>Exposición final:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perfil estratégico de la empresa 2. Modelo e infraestructura del negocio 3. Propuesta Tecnológica
Productos	<p><u>Unidad de competencia I</u> 1.1. Modelo de relación entre la organización y las TI</p> <p><u>Unidad de competencia II</u> 2.1. Reporte de investigación sobre los tipos de sistemas de información</p> <p><u>Unidad de competencia III</u> 3.1. Análisis de casos de estudio sobre el impacto de las TI en las estrategias organizacionales.</p> <p><u>Unidad de competencia IV</u> 4.1. Propuestas de TICs que mejoren la Cadena de suministro en la organización. 4.2. El documento cumpla con las tres unidades de competencia del curso, sea entregado al patrocinador en formato físico y electrónico antes de la exposición final.</p> <p>1.1. El modelo considera las áreas principales de una organización y los niveles de decisión. Así como los componentes de tecnología de información: software, hardware, y comunicaciones para cada área nivel.</p> <p>2.1. El reporte incluye la caracterización de los tipos de sistemas de información de acuerdo al usuario objetivo, nivel de decisión, finalidad y capacidades. Además, se agregará un resumen tipo tríptico con la información más relevante de los tipos de sistemas de información.</p> <p>3.1. Los casos se realizarán con el esquema de análisis propuesto para la asignatura y llevara complemento con datos y situaciones originadas de la investigación extra clase.</p> <p>4.1. La propuesta incluye la justificación, indicadores, beneficios respecto a la tecnología de información y comunicación sugerida para implementar la estrategia de mejora en la cadena de suministro de la organización.</p>



Actitudes	Creativo Innovador Responsable Analítico Proactivo Crítico Trabajo en equipo
------------------	--

Evaluación del curso. En el enfoque por competencias la evaluación se realiza por evidencias y sus criterios de evaluación, los cuales ya están en este programa, en esta sección se expresa las ponderaciones que esa evaluación se le asignan con motivo de emitir la nota de calificación necesaria para el sistema escolar de la Institución.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- **Unidad I : 15%**
 - **Unidad II: 15%**
 - **Unidad III: 30%**
 - **Unidad IV: 40%**
- 100% (cumplimiento total de criterios)**



Bibliografía.

Bibliografía básica:

1. Laudon y Laudon, "Sistemas de información Gerencial", 10° Ed. Prentice Hall, México, 2008.
2. Laudon, Kenneth. "Essentials of Management Information Systems". 3ra. Edición. Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. New Jersey 1999.
3. Applegate, Lynda. "Corporate Information Systems Management. The Challenges of Managing in a Network Economy", 6ta. Ed., Irwin Mc Graw-Hill, 2006.
4. Schultheis, Robert y Summer, Mary. "Management Information Systems. The manager's view", 4ta. Ed. Irwin Mc Graw-Hill, 1998.

Bibliografía de Consulta:

1. Arvis, J., Savlasky, D., Ojala, L., Shepherd, B., Busch, C., & Raj, A. (2014). Connecting to compete 2014, trade logistics in the global economy. The World Bank. Washington DC: The World Bank.
2. Ballou, R. H. (2004). Logística: administración de la cadena de suministro. México: PEARSON.
3. Brown, M.G. (1996). Keeping Score: Using the Right Metrics to Drive World-Class Performance, American Management Association.
4. Fawcett Stanley E., Ellram Lisa M., Ogden Jeffrey A., Supply Chain Management from Vision to Implementation. Pearson Education 2007
5. Kapan, R.S. y Norton, D.P. (2006). Alignment. Using the balanced scorecard to create corporate synergies. HBS Press. USA
6. Ogilvy, J. (2006). Education in the information age: escenarios, equality and equality. Barkeley, CA, USA: GBN.
7. Porter, M.E. (1997). Estrategia Competitiva, CECSA.
8. Porter, M.E. (2003). Ventaja Competitiva, CECSA.

Bases de datos electrónica:

- Elsevier: <https://www.elsevier.com> (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
- Emerald: www.emeraldinsight.com (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
- Redalyc : www.redalyc.org (acceso libre)

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 30 de junio de 2017

FOLIO DE SOLICITUD:	DATOS DEL CURSO:	
909	Clave: 11511 ID de Curso: 006687 Nombre: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO	

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Jesús Antonio Gaxiola Meléndrez	N/A	N/A
Jorge Alejandro Duarte del Castillo		
Ernesto Alonso Lagarda Leyva		

JUSTIFICACIÓN	
Programa de reciente creació	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO	LÍDER DEL BLOQUE
Ernesto Alonso Lagarda Leyva	Ernesto Alonso Lagarda Leyva
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	JEFE DE DEPARTAMENTO
Ernesto Alonso Lagarda Leyva	Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



ITSON

Educar para
Trascender



Coordinación de Desarrollo
Académico

NOMBRE DEL CURSO: Estancia Profesional I
CLAVE/ID: 1152I/ 006688
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: METODOLOGICO
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: NIDIA JOSEFINA RÍOS VÁZQUEZ, ALEJANDRO ARELLANO GONZALEZ, ERNESTO ALONSO LAGARDA LEYVA

REQUISITOS: Formación Metodológica

HORAS: 6 HP

CRÉDITOS: 16.50

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro.

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN: Mayo de 2017

Competencia a la que contribuye el curso:

Desarrollar estudios empíricos y/o proyectos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro con rigor científico y técnico; a fin de potenciar la compatibilidad de las nuevas soluciones tecnológicas con las actuales, fomentando la estandarización y sustentabilidad de las mismas.

Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información enunciado de la competencia a la cual corresponde este curso.

**Tipo de competencia
ESPECÍFICA**

Descripción general del curso.

Curso que se imparte en el cuarto tetramestre, Bloque metodológico de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro, está constituido por tres unidades de competencias en las que se contempla que el alumno diseñe y desarrolle su propuesta de proyecto de aplicación, siendo apoyado directamente por su asesor en la profundización de las bases teóricas y empíricas que le dan sustento a las variables que considera relevantes en su proyecto para su posterior operativización. El curso también busca que el estudiante inicie su estancia en la organización donde desarrollará su proyecto e inicie la implementación de su propuesta al menos a nivel piloto. Por lo que se requiere como requisito previo traer una propuesta de proyecto sustentada en una problemática real, un marco teórico y metodológico que oriente la propuesta de implementación y un plan de trabajo que contemple línea base entiempro y costo.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Presentar un proyecto de mejora a desarrollar en estancia considerando los requisitos y reglamentación de la organización o institución destino, la Institución de origen y al	- Identificar los pares académicos asociados al proyecto con base en las especialidades del núcleo académico del posgrado y sus colaboradores.	- Propuesta de proyecto de mejora <ul style="list-style-type: none"> o Nombre del proyecto o Objetivos y Metas o Alcance del proyecto



<p>programa de actividades para el logro del objetivo establecido en el proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar los requisitos para la elaboración de un proyecto de estancia de acuerdo a los requisitos de la entidad receptora. - Presentar la primera aproximación del marco teórico con bases teóricas y empíricas propio de la gestión de la cadena de suministro que sustentan el proyecto de mejora. - Presentar propuesta al proyecto de mejora para desarrollar durante la estancia que contemple la resolución de un problema en el alcance del programa e posgrado que cursa. 	<ul style="list-style-type: none"> o Estructura detallada del proyecto o Equipo de Trabajo o Roles y responsabilidades o Cronograma o Presupuesto requerido o Identificación de Riesgos <ul style="list-style-type: none"> - Ciclos de vida de los proyectos - Tipos de métodos de trabajo - Desarrollo de marcos teóricos - Validar el alcance - Realizar el control Integrado de cambios
<p>II. Desarrollar las actividades comprometidas con el proyecto de la estancia con base en un sustento teórico, empírico y científico de acuerdo al tema del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar los entregables de acuerdo al tiempo de estancia y los compromisos establecidos con base en los índices de la supervisión del progreso de un proyecto. - Argumentar con objetividad los hallazgos derivados durante la estancia con base en las referencias teóricas y prácticas. - Evaluar, durante el desarrollo del proyecto, la consistencia de los productos de la estancia con los resultados planeados esperados 	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo de procesos de monitoreo y control <ul style="list-style-type: none"> o Controlar el cronograma o Controlar los costos o Controlar la calidad o Controlar las comunicaciones o Controlar los riesgos o Controlar las adquisiciones o Controlar la participación de los interesados
<p>III. Evaluar con objetividad las principales contribuciones generadas a partir de la estancia de aplicación tecnológica.</p>	<p>Evaluar las contribuciones de la estancia al objetivo del proyecto con base en la validación de los instrumentos y/o metodologías planeadas.</p> <p>Presentar el marco teórico con bases teóricas y empíricas propio de la gestión de la cadena de suministro que sustenta el proyecto de mejora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de Informes de cierre



Criterios de Evaluación		
	Evidencias	Criterios
Desempeños	<p>Manejo y búsqueda de bases de datos científicas.</p> <p>Expone de manera individual su propuesta de proyecto ajustada.</p> <p>Expone presentación de los resultados de la estancia considerando los criterios científicos de una investigación.</p>	<p>Que se argumenten los hallazgos con estudios e investigaciones documentadas.</p> <p>Explica con visión estratégica por qué la metodología que propone dará mayor probabilidad de éxito a su proyecto.</p> <p>Que se presente en formato escrito un reporte ejecutivo y extenso sobre los resultados y evidencias del producto de la estancia para su presentación ante un comité de evaluación de productos.</p>
	<p>Documento digital apegado al formato de proyecto asociado con el tema que se desarrollará durante la estancia actualizado.</p> <p>Documento digital con propuesta de primera aproximación de marco teórico con bases teóricas y empíricas que sustentan el proyecto de mejora.</p>	<p>Presenta un documento con la metodología de su proyecto, identifica el ciclo de vida de su proyecto, justificando la correcta selección de su propuesta metodológica a la luz del contexto de su proyecto, la revisión bibliográfica. Contiene la realimentación que se le sugirió en el curso Formación Metodológica, está autorizada por su asesor.</p> <p>Que cumpla con la rúbrica de evaluación del marco teórico facilitado en su curso Formación Metodológica.</p>
Productos	<p>Reportes digital de avance parcial por semana como producto de la estancia.</p>	<p>Que cumpla con la rúbrica para reporte de progreso de proyecto que incluye entre otras cosas, formato para reporte de proyectos semanal, índices de progreso, formatos de control de cambios de proyectos, firma de aval de asesor y/o responsable de proyecto en la empresa receptora.</p>
	<p>Documento digital de Informe de resultados de la estancia</p> <p>Documento digital con propuesta de marco teórico con bases teóricas y empíricas propio de la gestión de la cadena de suministro que sustenta el proyecto de mejora.</p>	<p>Que cumpla con la rúbrica para reporte final de la estancia que incluye entre otras cosas, formato para reporte de proyectos, índices de valor agregado, índices de progreso de acuerdo al plan de trabajo original, formatos de control de cambios de proyectos, estatuto de proyecto actualizado y firma de aval de asesor y/o responsable de proyecto en la empresa receptora.</p> <p>Que cumpla con la rúbrica de evaluación del marco teórico facilitado en su curso de Formación Metodológica para estructurar marco teórico.</p>
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Ciclos de vida de los proyectos - Tipos de métodos de trabajo en proyectos - Gestión del alcance de un proyecto - Control Integrado de cambios <ul style="list-style-type: none"> o Grupo de procesos de monitoreo y control: Controlar el cronograma, Controlar los costos, Controlar la calidad, Controlar las comunicaciones, Controlar los riesgos, Controlar las adquisiciones, Controlar la participación de los interesados 	



Evaluación del curso.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- **Unidad de competencia I 30%**
 - **Unidad de competencia II 40%**
 - **Unidad de competencia II 30%**
- 100% (cumplimiento total de criterios)**

Bibliografía.

1. Rivera Martínez, F., Hernández Chávez, G. (2010) Administración de proyectos : guía para el aprendizaje, Edit. PEARSON, México.
2. Gray, Clifford F y Larson, Erik W. (2009). Administración de Proyectos, Edit. Mac Graw-Hill Interamericana, disponible en la base de datos ProQuest Ebrary de ITSON.
3. Gido, J. (2012). Administración exitosa de proyectos._Cengage Learning, México
4. Dragan Z. M (2003). Project Management Tool Box, Tools and Techniques for the practicing Project Manager, Wiley:New Jersey
5. Angulo, L. (2014). Preparación para la certificación PMP, editorial Macro:Lima, Peru.
6. Página del Conacyt, <http://www.conacyt.mx>
7. Ley Orgánica, ITSON, Título 6: <http://www.itson.mx/Universidad/Paginas/ley-organica-titulo-6.aspx>
8. Movilidad e Intercambio Académico, ITSON: <http://www.itson.mx/Alumnos/vida/movilidad/Paginas/movilidad.aspx>
9. Reglamento de Alumnos de Posgrado, ITSON: <http://www.itson.mx/Universidad/Paginas/legislacion.aspx>
10. Elsevier
11. EBSCO.

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 10 de octubre de 2017

FOLIO DE SOLICITUD: 1211	DATOS DEL CURSO: Clave: 1152I ID de Curso: 006688 Nombre: ESTANCIA PROFESIONAL I	

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Nidia Josefina Rios Vázquez	N/A	N/A
Alejandro Arellano González		
Ernesto Alonso Lagarda Leyva		

JUSTIFICACIÓN	
Programa nuevo	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO Nidia Josefina Rios Vázquez	LÍDER DEL BLOQUE Ernesto Alonso Lagarda Leyva
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO Ernesto Alonso Lagarda Leyva	JEFE DE DEPARTAMENTO Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



ITSON

Educar para
Trascender



Coordinación de Desarrollo
Académico

NOMBRE DEL CURSO: OPTATIVA I (MÉTODOS CUANTITATIVOS APLICADOS EN LA CADENA DE SUMINISTRO)
CLAVE/ID: 1153I/006689
DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: OPTATIVAS
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: DR. JOSÉ MANUEL VELARDE CANTÚ (CAMPUS NAVOJOA), DR. ERNESTO ALONSO LAGARDA LEYVA (CAMPUS OBREGÓN), MTRO. JAVIER PORTUGAL VÁSQUEZ (CAMPUS OBREGÓN)

<p>REQUISITOS: Ninguno.</p> <p>HORAS: 3</p> <p>CRÉDITOS: 5.25</p> <p>PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO</p> <p>PLAN: 2016</p> <p>FECHA DE ELABORACIÓN: AGOSTO 2017</p>

<p>Competencia a la que contribuye el curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información. 	<p>Tipo de competencia (Específica)</p>
--	--

<p>Descripción general del curso.</p> <p>Este curso pertenece al cuarto tetramestre del bloque de optativas, de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro en la cual se pretende proporcionar al alumno los conocimientos necesarios que le permitan comprender e identificar las variables, parámetros y restricciones que definen un problema de optimización en la cadena de suministro, así como también el uso de herramientas especializadas para obtener la solución a estos problemas con el fin de que esta proporcione una base sólida en la cual se sustenten la toma de decisiones a nivel operacional y/o estratégico basada en datos cuantitativos, para lo cual se requiere contar con el diseño de una solución que permita la fluidez de la cadena de suministro que se ha desarrollado en los cursos previos.</p>
--

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Clasificar las técnicas y/o herramientas utilizadas en la Investigación de operaciones en un entorno Industrial y de negocios	<ul style="list-style-type: none"> Analizar los diferentes sistemas de la organización (Abastecimiento, Producción y Distribución) Plantear el problema a abordar de acuerdo con las necesidades del cliente y mediante la utilización de las herramientas de análisis de la Investigación de 	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos y objetivo de competitividad empresarial, <ul style="list-style-type: none"> Logística Cadenas de suministro Investigación de operaciones Modelos matemáticos



	Operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Niveles de decisión (estratégico, táctico, operativo). • Áreas de aplicación de los modelos matemáticos (estratégico, táctico, operativo). • Papel de la Logística e Investigación de operaciones en el diseño de estrategias empresariales.
<p>II. Desarrollar modelos matemáticos de programación lineal en organizaciones aplicando el proceso de modelación de la Investigación de Operaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diversas situaciones de aplicación de la programación lineal en las organizaciones basadas en problemas comunes. • Definir los elementos relevantes del sistema asumido de una organización con base en el enfoque de la Investigación de Operaciones. • Construir el modelo cuantitativo en las organizaciones, basados en el proceso de modelación matemática (directa o indirecta). • Resolver los problemas formulados de las organizaciones empleando software especializado. • Interpretar la solución matemática de los problemas formulados en términos de las variables de decisión, objetivo y recursos. • Analizar el efecto que tendrá sobre la solución óptima del modelo en relación a los cambios en los coeficientes de la función objetivo y en los recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelación de problemas de programación lineal. <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción a la Programación Lineal. ○ Formato general del modelo de Programación Lineal. ○ Suposiciones del modelo de Programación Lineal. • Geometría de problemas de programación lineal. • Teoría de dualidad. • Condiciones de optimalidad en problemas de programación lineal. • Análisis de sensibilidad. • Implementaciones de software.
<p>III. Resolver a los problemas de flujo en redes en la cadena de suministro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el tipo de modelado y solución de problemas donde las variables de decisión representan flujos a través de un sistema de redes. • Identificar la teoría y motivación que fundamentan las diversas técnicas de solución, así como también los algoritmos de solución más eficientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de flujo en redes y aplicaciones (Formulación). • Problemas de ruta más corto y flujo máximo • Algoritmos de solución para problemas de ruta más corto y flujo máximo. • Problemas de flujo de costo mínimo y algoritmos de solución • Problemas de flujos en redes (Otros).
<p>IV. Generar soluciones a partir de otros métodos cuantitativos de solución para problemas de fluidez en la cadena de suministro de las</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los diferentes tipos de modelos utilizados en la programación No Lineal. • Identificar los problemas en los cuales se puede 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica de sistemas • Simulación discreta • Programación no-lineal



organizaciones.	aplicar simulación discreta. <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y definir los problemas en donde se puede aplicar la metodología de dinámica de sistemas . 	
-----------------	---	--

Criterios de Evaluación		
	Evidencias	Criterios
Desempeños	1. Presentación del proyecto ante el grupo. Exposición final	<ul style="list-style-type: none"> • Que cumpla con los criterios establecidos en la cédula de evaluación de trabajo del final • La presentación debe ser ejecutiva, y usar lenguaje técnicamente correcto. • La presentación debe incluir la información más relevante para entender la problemática y resolución de la misma.



Productos	<p>Unidad de Competencia 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Ensayo sobre la relación existente entre la logística, Cadenas de suministro e investigación de operaciones <p>Unidad de Competencia 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Reporte de modelos matemáticos de sistemas logísticos. <p>Unidad de Competencia 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Reporte sobre: <ol style="list-style-type: none"> El caso resuelto relacionado con la validación del modelo matemático de un sistema logístico. Las conclusiones de las implicaciones del análisis post-óptimo. <p>Unidad de Competencia 4</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe técnico del problema abordar. 	<ul style="list-style-type: none"> El ensayo debe contener cada uno de los puntos indicados para su correcta evaluación como son: <ul style="list-style-type: none"> Nombre del tema abordado Nombre del (los) estudiante(s) Introducción Desarrollo Conclusiones Referencias bibliográficas Los modelos matemáticos elaborados deben mantener la consistencia con los diferentes tipos de problemáticas generales a resolver considerando: <ul style="list-style-type: none"> Objetivo, Variables de decisión, Restricciones estructurales, Condiciones técnicas y parámetros Consistencia en unidades <p>Los reportes del modelo matemático de un sistema logístico y análisis post-óptimo deben incluir los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> El modelo capturado en la herramienta de software debe coincidir con el modelo formulado. El reporte de resultados de la herramienta de software debe ser consistente con la problemática bajo estudio. La interpretación de la solución del modelo matemático debe ser a partir del reporte de resultados proporcionado por la herramienta de software. El reporte elaborado debe contener la descripción de al menos uno de los procesos (sentido común, retrospectiva, juicio de expertos) empleados para la validación del modelo. Las conclusiones debe incluir la descripción del impacto en el objetivo al producirse algún cambio respecto a las condiciones iniciales en que se solucionó el problema (Cuando aumenta/disminuye algún recurso; se modifica la contribución unitaria de alguna actividad del sistema). <p>El informe técnico debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumplir con cada uno de los puntos contenidos en la plantilla para el reporte Técnico Descripción de la problemática. Descripción del problema en relación a los objetivos e indicadores de la empresa. Modelo matemático de la problemática. Descripción de la solución de acuerdo a la naturaleza de la empresa. Propuesta de implementación de la solución de acuerdo a los requerimientos operativos de la empresa. Análisis costo-beneficio de la estrategia propuesta para la empresa.
------------------	---	---



Conocimientos	<ul style="list-style-type: none">• Diferenciar los tipos de problemas de investigación de operaciones• Formular modelos matemáticos complejos de las organizaciones• Construir modelos matemáticos complejos de las organizaciones• Seleccionar el software adecuado dependiendo del tipo de problema• Interpretar las soluciones y proponer mejoras• Simular sistemas complejos de las organizaciones
----------------------	--

Evaluación del curso.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- **Unidad I : 10%**
- **Unidad II: 10%**
- **Unidad III: 40%**
- **Unidad IV: 40%**

100% (cumplimiento total de criterios)



Bibliografía.

Bibliografía básica:

1. Ahuja, R.K. Magnanti T.L. y Orlin J.B. (1993). *Network Flows*. EUA: Prentice-Hall, Englewood Cliffs
2. Aracil, J., & Gordillo, F. (1997). *Dinámica de Sistemas*. Madrid, España: Alianza editorial.
3. Balakrishnan V.K. y Moire C. (1995). *Network Optimization*. Boca Raton, Florida, EUA: CRC Press.
4. Bertsekas D.P. (1992). *Linear Network Optimization: Algorithms and Codes*. Cambridge, EUA: MIT Press,
5. Bertsekas D.P. (1998). *Network Optimization: Continuous and Discrete Models*. Belmont, Massachussets, EUA: Athena Scientific

Bibliografía de Consulta:

1. Bertsimas D. y Tsitsiklis J.N. (1997). *Introduction to Linear Optimization*. EUA: Athena Scientific.
2. Bramel, J. y Simchi-levi, D. (1997). *The Logic of Logistics: Theory, Algorithms, and Applications for Logistics Management*. New York, EUA: Springer.
3. Chopra S. y Meindl P. (2003). *Supply Chain Management, Strategy, Planning, and Operation*. EUA: Prentice Hall, Englewood-Cliffs.
4. Dantzig, G.B. (1999). *Linear Programming and Extensions*. EUA: Princeton University Press, Princeton,
5. Forrester. (1981). *Dinámica Industrial*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
6. Jensen P.A. y Bard. J.F. (2002). *Operations Research: Models and Methods*. New York, EUA: Wiley.
7. Lagarda-Leyva E. A. (2012). Propuesta metodológica de planeación estratégica bajo un enfoque de modelación dinámica y por escenarios. Ciudad Obregón, Sonora, México.
8. Mathur K. y Solow. D. (1994). *Management Science: The Art of Decision Making*. EUA: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
9. Murty K.G. (1983). *Linear Programming*. New York, EUA: Wiley,
10. Ogilvy, J. (2006). *Education in the information age:scenarios, equality and equaly*
11. Padberg M.W. (1999). *Linear Optimization and Extensions*. Berlín, Alemania: Springer-Verlag
12. Schrijver A. (1998). *Theory of Linear and Integer Programming*. New York, EUA: Wiley.
13. Tseng, Y., Wang, W., & Weiyang, M. (2012). *A System Dynamics Model of Evolving Supply Chain Relationships and Inter-firm Trust*. Tunghai University, Taiwan, Business Administration. Massachussets: System Dynamics. Barkeley, CA, USA: GBN.
14. Winston W.L. (2004). *Operations Research, Applications and Algorithms*. EUA: Thomson.

Bases de datos electrónica:

- Elseiver: <https://www.elsevier.com> (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
- Emerald: www.emeraldinsight.com (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
- Redalyc : www.redalyc.org (acceso libre)

Bases de datos electrónica:

- AMPL
- GAMS
- Excell
- Stella Architect
- Promodel

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**
 PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 30 de octubre de 2017

FOLIO DE SOLICITUD: 1212	DATOS DEL CURSO: Clave: 11531 ID de Curso: 006689 Nombre: OPTATIVA I	

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Javier Portugal Vásquez Ernesto Alonso Lagarda Leyva 	N/A 	José Manuel Velarde Cantú

JUSTIFICACIÓN	
El programa es de reciente Creación	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO Armando de Jesús Torres Sánchez 	LÍDER DEL BLOQUE Ernesto Alonso Lagarda Leyva
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO Ernesto Alonso Lagarda Leyva 	JEFE DE DEPARTAMENTO Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



NOMBRE DEL CURSO: OPTATIVA II (SEIS SIGMA)
CLAVE/ID: 1154I / 006690
DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: OPTATIVA
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: Mtro. Arnulfo Aurelio Naranjo Flores, Mtra. Gabriela Espinoza Erunes, Mtro. Alfredo Bueno González

HORAS: 3

CRÉDITOS: 5.25

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN: AGOSTO DEL 2017

Competencia a la que contribuye el curso:

Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información.

Tipo de competencia
(Específica)

Descripción general del curso.

Este curso pertenece al cuarto trimestre de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro en la cual se pretende darle al alumno las herramientas (habilidades y conocimientos) para la definición, medición, análisis, mejora y control de un proceso perteneciente a alguna de las fases de la cadena de suministro, para cualquier tipo y tamaño de organización tomando como base la metodología Seis Sigma que le permitan apoyar el logro de los objetivos estratégicos de la empresa bajo estudio.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Establecer el caso de negocio del objeto de estudio a partir de objetivos estratégicos de la organización que coadyuven a los requerimientos de las partes interesadas	1. Definir el objeto de estudio de una organización mediante el estatuto de proyecto aprobado por el patrocinador.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar actividades principales del proyecto y entregables • Complementar matriz RASIC • Carta de proyecto • SIPOC • Matriz de análisis de las partes interesadas • Matriz de riesgos • Resumen de voz del cliente • Diagrama de organización del equipo de mejora



	<p>2. Establecer la situación actual del objeto de estudio a través de un sistema de medición enfocado a sus variables críticas que contribuyan a la confiabilidad de su análisis.</p> <p>3. Determinar las fuentes de variación y su interrelación que impactan en los resultados del objeto de estudio mediante el análisis de los datos recolectados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reglas de operación del equipo de mejora • Plan de comunicación • Reglas de operación del equipo de mejora • Plan de trabajo (Diagrama Gantt) • Mapa de proceso • Plan de recolección de datos, métricas y definiciones operacionales • Línea base • Entrevistas • Diagrama de afinidad • Traducción de necesidades a CTS • Encuestas y resultados • Mapa de necesidades del cliente • Diagrama QFD • CTS-Factor crítico para la satisfacción del cliente • Caracterización del proceso • Benchmarking • Gráficas de Pareto, Series de tiempo, Histogramas, Box • Plots, Capacidad y estadísticas • Análisis del sistema de medición y Gauge R&R • Costo de la pobre calidad • Diagrama Causa & Efecto y 5 por qué? • Prueba de normalidad • Análisis del modo y efecto de falla (AMEF) • Análisis de correlación • Análisis de regresión • Prueba de hipótesis • Gráficos de control • Capacidad del proceso
		<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de experimento



<p>II. Establecer las mejores condiciones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos a partir de las conclusiones acordadas y aprobadas en la etapa de análisis</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar soluciones a partir del análisis realizado a la información que soporta el estado de la situación actual del objeto bajo estudio 2. Proponer soluciones prácticas en función de lo establecido en el alcance del estatuto del proyecto 3. Lograr la aprobación de la solución práctica por parte del patrocinador del proyecto para su implementación 	<ul style="list-style-type: none"> • Gráfica de efectos principales y gráfica de interacción • Recomendaciones de mejora • Nivel sigma. • Capacidad del proceso • AMEF • Plan de acción para la implementación • Análisis costo beneficio • Tablero de indicadores • Validar la mejora(s) • Informe de recomendaciones • Plan de capacitación
<p>III. Diseñar el Plan Control que permita dar seguimiento a las acciones a implementar en el objeto bajo estudio</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medir los resultados obtenidos a partir de la implementación en relación a los objetivos planteados 2. Crear el Plan Control del nuevo proceso que permita la toma de decisiones en situaciones de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de Hipótesis • Dispositivos a prueba de errores • AMEF y Plan Control • Capacidad del Proceso (DPMO) • Control Estadístico de Proceso • Trabajo Estándar • Lecciones aprendidas



Criterios de Evaluación	
Evidencias	Criterios
Desempeños	<p>Exposición de avances:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de avances <p>Exposición final:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes 2. Etapas del proyecto 3. Resultados 4. Conclusión 5. Aprobación del patrocinador
Productos	<p>Unidad de competencia I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Carta de proyecto 1.2. SIPOC del proceso en el alcance 1.3. Plan de comunicación 1.4. Plan de trabajo <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Mapa del proceso caracterizado 2.2. Plan de muestreo 2.3. Resumen detallado de la voz del cliente 2.4. Críticos para la satisfacción del cliente 2.5. Métricas de desempeño del proceso 2.6. Análisis del sistema de medición <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Matriz de relación causa y efecto 3.2. Análisis de Causa raíz 3.3. Métricas de desempeño del proceso

- La presentación debe ser ejecutiva, y usar lenguaje técnicamente correcto, en formato que despierte interés del patrocinador. Debe incluir la información más relevante para entender los resultados
- Que cumpla con el plan de trabajo establecido para el desarrollo del proyecto
- Aprobada por el asesor asignado al alumno durante la realización de sus estudios.

1. Se deberán evidenciar los materiales de trabajo incluyendo minutas que den soporte a los productos de acuerdo a los requerimientos de información establecidos y con el Visto Bueno de su asesor

2. El informe final entregado al patrocinador y al instructor será de tipo ejecutivo que contenga los antecedentes, el marco metodológico, los resultados obtenidos en cada una de las etapas, la(s) propuesta(s) de mejora determinadas y el plan de acción para implementar la estrategia de mejora en la cadena de suministro de la organización.

3. El cuaderno de conocimientos del proyecto (con todos los entregables de cada fase) será entregado al patrocinador y al instructor como documento anexo al Informe final, en formato electrónico



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Productos (continuación)</p>	<p><u>Unidad de competencia II</u> 4.1. Recomendaciones para la mejora 4.2. Métricas resultantes de la implementación de la mejora 4.3. AMEF del proceso 4.4. Análisis costo beneficio 4.5. Tablero de indicadores 4.6. Plan de capacitación</p> <p><u>Unidad de competencia III</u> 5.1 AMEF y Plan Control 5.2 Gráfica de control estadístico de proceso 5.3 Lecciones aprendidas 5.4 Informe final entregado al patrocinador en formato físico y electrónico antes de la exposición final.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Actitudes</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proactivo en la aportación de ideas y toma de iniciativas en el trabajo colaborativo. 2. Analítico para descomponer un sistema en sus partes, reconocer sus interrelaciones y las medidas de desempeño con base en las cuales juzgar su efectividad. 3. Crítico al considerar la evidencia de hechos, observaciones y recogida de datos e información como base para establecer una postura de pensamiento que se demuestra tanto en el trabajo individual como colaborativo. 4. Responsable, en el cumplimiento de los compromisos de trabajo individual y colaborativo. 	



Evaluación del curso. En el enfoque por competencias la evaluación se realiza por evidencias y sus criterios de evaluación, los cuales ya están en este programa. En esta sección se expresa las ponderaciones que esa evaluación se le asignan con motivo de emitir la nota de calificación necesaria para el sistema escolar de la Institución.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- **Unidad I: 40%**
- **Unidad II: 40%**
- **Unidad III: 20%**
- Total 100% (cumplimiento total de criterios)**

BIBLIOGRAFÍA

Referencias Básicas

Cudney, E. A., & Kestle, R. (2011). *Implementing Lean Six Sigma Throughout The Supply Chain*. New York: Productivity Press.

Montgomery, D. C. (2013). *Introduction to Statistical Quality Control*. Danvers, MA 01923: John Wiley & Sons, Inc.

Besterfield, D. H. (2009). *Control de Calidad* (Octava ed.). México: Pearson Educación.

Martin, J. W. (2008). *Operational Excellence, Using Lean Six Sigma to translate Customer Value Through Global Supply Chains*. Boca Raton, Florida: Taylor & Francis Group, LLC.

Referencias de Consulta

Breyfogle III, F. W. (2003). *Implementing Six Sigma Smarter Solutions using Statistical Methods*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Goldsby, T., & Martichenko, R. (2005). *Lean Six Sigma Logistics, strategic Development to Operational Success*. Boca Raton, Florida: J. Ross Publishing, Inc.

Gutiérrez, H., & De la Vara, R. (2009). *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma*. México D. F: Mc Graw-Hill/ Interamericana Editores.

Packowski, J. (2014). *Lean Supply Chain Planning*. Boca Raton, Florida: Taylor & Francis Group, LLC.

Williams, E., & Bielaz, S. (2012). *Supplier Category Management, driven Value Through The Procurement Organization*. Oak Lane, Houston, Tx: AI



1. SPRINGER Externo SpringerLink Retrospectivos (OJA)*
2. Elsevier Multidisciplinaria*

* Base de datos ITSON

Software:

Minitab

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 10 de enero de 2018

FOLIO DE SOLICITUD: 1381	DATOS DEL CURSO: Clave: 1154I ID de Curso: 006690 Nombre: OPTATIVA II	 <p>Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo</p>
--	---	--

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Arnulfo Aurelio Naranjo Flores	N/A	N/A
Gabriela Espinoza Erunes		
Alfredo Bueno González		

JUSTIFICACIÓN	
Curso de nueva creación de la maestría en gestión de la cadena de suministro	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO Alfredo Bueno González	LÍDER DEL BLOQUE Ernesto Alonso Lagarda Leyva
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO Ernesto Alonso Lagarda Leyva	JEFE DE DEPARTAMENTO Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



NOMBRE DEL CURSO: Estancia Profesional II
CLAVE/ID: 1155I/006691
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: CURSO PRÁCTICO
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: NIDIA JOSEFINA RÍOS VÁZQUEZ, ARNULFO AURELIO NARANJO FLORES, MARÍA DEL PILAR LIZARDI DUARTE.

REQUISITOS: ESTANCIA I

HORAS: 3 HP

CRÉDITOS: 5.25C

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro.

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN: Noviembre de 2017

Competencia a la que contribuye el curso:

Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información.

Tipo de competencia
ESPECÍFICA

Descripción general del curso.

Curso que se imparte en el quinto tetramestre de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro del Bloque Curso Práctico, se compone de tres unidades de competencias en las cuales el alumno desarrollará la implementación de su propuesta de mejora al desempeño de los indicadores de la cadena de suministro de acuerdo a su propuesta de investigación. Durante este curso se realiza el proyecto en la estancia en su segunda etapa considerando los requisitos y reglamentación de la organización destino y la institución de origen, por lo que se requiere como requisito previo traer una propuesta de proyecto a implementar.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Formalizar un proyecto de estancia de maestría considerando los requisitos y reglamentación de la institución destino y la institución de origen. (Planeación)	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las partes interesadas asociados al proyecto de estancia en la organización receptora. - Analizar los requisitos para la elaboración de un proyecto de estancia de acuerdo a los requisitos de la entidad receptora. - Formalizar el proyecto para la estancia de 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del proyecto. - Objetivos y metas. - Alcance del proyecto. - Estructura detallada del proyecto. - Equipo de trabajo. - Roles y responsabilidades. - Cronograma de actividades.



	<p>acuerdo a la reglamentación requerida para poder dar cumplimiento al objetivo de la estancia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto requerido. - Identificación de riesgos. - Reglamentación, Procedimientos y formatos de ITSON para registros de estancias. - Convenio específico de proyecto (registro de proyecto). - Bitácora de seguimiento y control de asistencia.
<p>II. Evaluar el desarrollo de las actividades comprometidas con el proyecto de la estancia con base en un sustento teórico y científico de acuerdo al tema del proyecto (Intervención)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar los entregables de acuerdo al tiempo de estancia y los compromisos establecidos. - Argumentar con objetividad los hallazgos derivados durante la estancia con base en las referencias teóricas y prácticas de la disciplina. - Evaluar la consistencia de los productos de la estancia con los resultados esperados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de Gantt. - Administración de proyectos. - Sistemas de evaluación del desempeño. - Formatos de avance de proyecto firmado por el responsable del proyecto dentro de la empresa. - Presentación de avances tipo seminario.
<p>III. Evaluar con objetividad las principales contribuciones generadas a partir de la estancia de investigación (Resultados).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar los resultados en su conjunto de acuerdo al objetivo de la estancia. - Evaluar las contribuciones de la estancia al proyecto con base en la validación de los instrumentos, metodologías o procesos que se implementarán en la fase de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Teorías de evaluación del desempeño. - Análisis de datos. - Formatos de cierre técnico del proyecto. - Reglamentación, procedimientos y formatos de ITSON para registros de estancias.



Evidencias		Criterios de Evaluación	Criterios
Desempeños	Expone presentación de los resultados de la estancia considerando los criterios acordada para el desarrollo del proyecto.		<ul style="list-style-type: none"> Que se presente en formato escrito un reporte ejecutivo y extenso sobre los resultados y evidencias del producto de la estancia para su presentación ante un comité de evaluación de productos.
Productos	<ol style="list-style-type: none"> I. Documento digital apegado al formato de proyecto asociado con el tema que se desarrollará durante la estancia (Convenio específico de proyecto). II. Reportes digital de avance parcial por semana como producto de la estancia (Bitácora de seguimiento y control de asistencia). III. Documento digital que contenga los resultados de la estancia. IV. Evidencia de reportes de avance parcial por semana como producto de la estancia avalados por los pares académicos (Asesor, responsable de proyecto en la empresa y profesor del curso). 		<ul style="list-style-type: none"> Que se fundamenten en el protocolo de diseño de proyecto para estancia. Que contenga todos los elementos de un proyecto para estancia de posgrado. Que contenga los elementos incluidos en el plan de trabajo Que contenga el total de los resultados de la estancia de acuerdo a lo planeado. Que los reportes contengan evidencia de los avances y avalados por la institución receptora. Que se documenten en formatos oficiales de ITSON y de la Empresa.
Conocimientos	<ol style="list-style-type: none"> I. Manejo y búsqueda de bases de datos científicas. II. Uso de diferentes paquetes especializados para el desarrollo y análisis de datos, así como de desarrollo y presentación de resultados. 		

Evaluación del curso.

Ponderaciones para calificación final del curso:

Unidad de competencia I 25%

Unidad de competencia II 50%

Unidad de competencia III 25%

100% (cumplimiento total de criterios)



Bibliografía.

1. Rivera Martínez, F. Hernández Chávez, G. (2010) Administración de proyectos: guía para el aprendizaje, Edit. PEARSON, México.
2. Gray, Clifford F y Larson, Erik W. (2009). Administración de Proyectos, Edit. Mac Graw-Hill Interamericana, disponible en la base de datos ProQuest Ebrary de ITSON.
3. Gido, J. (2012). Administración exitosa de proyectos. Cengage Learning, México
4. Dragan Z. M (2003). Project Management Tool Box, Tools and Techniques for the practicing Project Manager, Wiley: New Jersey
5. Angulo, L. (2014). Preparación para la certificación PMP, editorial Macro: Lima, Peru.
6. Página del Conacyt, <http://www.conacyt.mx>
7. Ley Orgánica, ITSON, Título 6: <http://www.itson.mx/Universidad/Paginas/ley-orgánica-título-6.aspx>
8. Movilidad e Intercambio Académico, ITSON: <http://www.itson.mx/Alumnos/vida/movilidad/Paginas/movilidad.aspx>
9. Reglamento de Alumnos de Posgrado, ITSON: <http://www.itson.mx/Universidad/Paginas/legislacion.aspx>

Bases de datos electrónica:

Acceso desde biblioteca itson: (www.itson.mx/biblioteca) o Elsevier

o Emerald o EBSCO o Proquest o Cengage o Springer o Wiley

o OXFORD

o ESI

Acceso libre;

o Redalyc : www.redalyc.org

o Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/> o SCIELO: www.scielo.org.mx

Software

Herramientas de google (drive, docs, sheets)

Microsoft Word avanzado

Gestores de referencias: Mendeley, EndNote.

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 14 de diciembre de 2017

FOLIO DE SOLICITUD: 1293	DATOS DEL CURSO: Clave: 11551 ID de Curso: 006691 Nombre: ESTANCIA PROFESIONAL II	 <p>Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo</p>
--	---	--

REQUISITOS CUBIERTOS
 (Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
---	---	---	---	---	---	---	---	---

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO

PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Arnulfo Aurelio Naranjo Flores Nidia Josefina Rios Vázquez Ernesto Alonso Lagarda Leyva	N/A	N/A

JUSTIFICACIÓN

Programa nuevo de maestría en Gestión de la Cadena de Suministro

REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO	LÍDER DEL BLOQUE
Nidia Josefina Rios Vázquez	Ernesto Alonso Lagarda Leyva
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	JEFE DE DEPARTAMENTO
Ernesto Alonso Lagarda Leyva	Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



NOMBRE DEL CURSO: Riesgos en la Cadena de Suministro y Mejora Lean de Procesos
CLAVE/ID: 1156I/6879
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: Optativas
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: Mtro. Arnulfo Aurelio Naranjo Flores Dra. María Paz Guadalupe Acosta Quintana, Dr. Ernesto Alonso Lagarda Leyva,

<p>REQUISITOS: Ninguno</p> <p>HORAS: 3</p> <p>CRÉDITOS: 5.25</p> <p>PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro</p> <p>PLAN: 2016</p> <p>FECHA DE ELABORACIÓN: Diciembre 2017</p>

<p>Competencia a la que contribuye el curso: Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información.</p>	<p>Tipo de competencia Específica</p>
--	--

Descripción general del curso. El curso se orienta al desarrollo de soluciones tecnológicas para que el estudiante las implemente en la cadena de suministro bajo estudio. Se ubica en el quinto tetramestre de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministros. Este curso pertenece al bloque de logística y consta de cuatro competencias, en el cual el estudiante aprenderá a desarrollar soluciones que permitan la fluidez en la cadena de suministro cumpliendo con las metas establecidas en su plan estratégico y sostenibilidad de la organización. El estudiante requiere conocimiento previo en teorías, metodologías y técnicas aplicables a la cadena de suministro.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Identificar los aspectos mas relevantes de la administración de riesgos en la cadena de suministro con especial énfasis en el eslabón de producción.	<ul style="list-style-type: none"> • Describir los conceptos clave de seguridad y riesgo en la cadena de suministro y en el eslabón de producción. • Clasificar los riesgos que se pueden presentar en cadena de suministros según criterios definidos con especial énfasis en el eslabón de producción. • Contextualizar el análisis del riesgo de seguridad en la cadena de suministro en escenarios actuales y futuros. 	<p>Administración de riesgo Concepto clave de seguridad y riesgo Clasificación del riesgo según su tipo Comportamiento de la cadena de suministro ante la materialización del riesgo Efectos de la propagación del riesgo Herramientas internacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BASIC • C-TPAT • ISO (28000 Y 31000)



	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar las herramientas internacionales y nacionales aplicables en la administración de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • PIP • CEA
<p>II. Desarrollar de una simulación para un sistema de suministro resiliente para la administración del riesgo en la cadena de suministro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la situación actual de la cadena de suministro de acuerdo a las estadísticas de riesgos con énfasis en el eslabón de producción. • Identificar la técnica para iniciar con la administración del riesgo en la cadena de suministro con énfasis en el eslabón de producción. • Mapear el riesgo en la cadena de suministro utilizando una herramienta definida. • Simular un sistema para administración en sistemas de suministro resilientes 	<p>Estadísticas de riesgo para el caso mexicano</p> <ul style="list-style-type: none"> • AMIS • FreightWatch • AML – Encuesta nacional • Secretariado ejecutivo de la federación <p>Descripción de estrategias proactivas Índice de confiabilidad de la cadena logística Formas para enfrentar de manera comunitaria el riesgo Metodología para la simulación de sistemas.</p>
<p>III. Diseñar un sistema de flujo continuo, esencial en la excelencia operacional de una organización empleando herramientas de manufactura esbelta para el cumplimiento de los requerimientos del cliente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualizar la funcionalidad del eslabón de producción para la fluidez de la cadena de suministro y sostenibilidad de la organización • Mapear el proceso bajo estudio del eslabón de producción de la organización con base en las condiciones actuales de operación del área bajo estudio • Desarrollar plan de implementación de la solución tecnológica dentro procesos bajo estudio en el eslabón de producción o servicio. 	<p>Cadena de suministro esbelta Administración de la cadena de suministro sustentable Administración esbelta Producción esbelta Logística esbelta Sistemas lean y verdes Metodologías de Implementación lean Herramientas de manufactura esbelta para estabilización y estandarización de procesos Mapeo de valor sustentable Mapeo de valor extendido Matriz esfuerzo - impacto Caso de negocio Plan de implementación de proyecto lean</p>
<p>IV. Implementar las acciones de mejora en el sistema operativo a través del involucramiento de los actores principales del proceso productivo, fundamentadas en los métodos de mejora continua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planear el proyecto en función al plan de implementación • Desarrollar el proyecto en relación al plan de implementación y cumplimiento de objetivos • Dar seguimiento a las etapas del proyecto en relación al plan de implementación y 	<p>Hoshin kanri en la cadena de suministro Box score. Cultura Lean Procedimiento para llevar a cabo acciones de mejora con la alta dirección Aplicación de herramientas lean six sigma</p>



	cumplimiento de objetivos	Resultados de negocio Plan de control
--	---------------------------	--



Criterios de Evaluación

Se expresan en los desempeños, productos y/o conocimientos esenciales, con los cuales se puede verificar el logro de los elementos de competencia. No es necesario llenar los tres tipos de criterios, solo los que sean esenciales para verificar el dominio. En esta celda no se llena nada, solo es un encabezado.

Evidencias		Criterios
Desempeños	<p>III y IV</p> <p>Exposiciones de avances del proyecto y presentación final al empresario</p>	<p>Mostrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Facilidad de palabra y transmisión de ideas Dominio y conocimiento profundo de la problemática bajo estudio Capacidad de defensa con argumentos sólidos
Productos	<p>III. Ensayo sobre la cadena de suministro sostenible y factores relevantes en el eslabón de producción mas relevantes para su fluidez</p> <p>II. Sistema simulado para la cadena de suministro resiliente para administrar el riesgo con especial énfasis en el eslabón de producción</p> <p>III. Plan de implementación de la solución tecnológica en el eslabón de producción</p> <p>III. Convenio específico de colaboración empresa – ITSON que formalice el proyecto bajo estudio</p>	<p>El ensayo debe atender los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborado de acuerdo a la siguiente estructura: introducción, desarrollo y conclusión, Debe indicar el objetivo principal del ensayo Que contenga al menos cinco referencias bibliográficas con máximo 5 años de publicación a la fecha Ordenado en su presentación Excelente ortografía Entregado en tiempo y forma Cumplir con lineamientos de para su publicación establecidos por la academia <p>El sistema simulado deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> La conceptualización del sistema La identificación de las variables de entrada, proceso y salida El desarrollo de la simulación Las corridas realizadas del sistema simulado Propuestas para la implementación del sistema y para la administración del riesgo <p>Documento que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos necesarios, presupuesto, riesgos potenciales, integración del sistema de sostenimiento, cultura Lean (Factor humano), seguimiento y control del proyecto (Trabajo final) Registro de convenio específico de colaboración empresa – ITSON ante el departamento de vinculación institucional Paquete entrega – recepción con empresa de los productos obtenidos e Informe técnico
Conocimientos	<p>I. Examen de conocimiento sobre la administración del riesgo</p> <p>III. Examen de conocimiento sobre administración de la cadena de suministro esbelta y sostenible</p>	



Evaluación del curso. En el enfoque por competencias la evaluación se realiza por evidencias y sus criterios de evaluación, los cuales ya están en este programa, en esta sección se expresa las ponderaciones que esa evaluación se le asignan con motivo de emitir la nota de calificación necesaria para el sistema escolar de la Institución.

Ponderaciones para calificación final del curso:

Concepto	Porcentaje
Unidad de Competencia I	20
Unidad de Competencia II	30
Unidad de Competencia III	20
Unidad de Competencia IV	30
Total	100%



Bibliografía Básica:

1. Waters, D. (2007). Supply Chain risk management: vulnerability and resilience in logistics. Philadelphia: Kogan Page
2. Zsidisin, G., & Rithcie, B. (2009). Supply chain risk, a handbook of assessment, management and performance. Springer.
3. Pascal, D. (2016). Lean Production Simplified, A Plain-Language Guide to the World's Most Powerful Production System. Tercera Edición. CRC Press. USA
4. Goldsby T. and Martichenko, R. (2005). Lean Six Sigma Logistics. Strategic Development to Operational Success. J. Ross Publishing. Florida Press Productivity

Bibliografía de Consulta:

5. Agustyady T. and Badiru A. (2013). Sustainability. Utilizing Lean Six Sigma Techniques. CRC Press. New York. USA.
6. Anaya Tejero Julio Juan, 2017: Logística Integral, la gestión operativa de la empresa, Editorial ESIC, 5ª edición, Madrid
7. Ballou Ronald H., 2004: Logística, administración de la cadena de suministro, Editorial Pearson, Prentice Hall, México.
8. Bowersox Donald, Closs David, Cooper M. Bixby, 2002: Supply Chain, logisticis management, Mc Graw Hill, USA.
9. Camp R. (2015). The Lean Leader. Productivity Press. New York. USA.
10. Cudney E. (2009). Using Hoshin Kanri to Improve the Value Stream. CRC Press. New York. USA.
11. Chopra, S., & Meindl, P. (2008). Administración de la Cadena de Suministro: Estrategia, Planeación y Operación (Tercera ed.). México: Pearson Educación.
12. handra, C., & Grabis, J. (2007). Supply chain configuration, concepts, solutions and applications. Springer.
13. Dailey, Kenneth. (2003). The lean manufacturing pocket handbook. DW Publishing Co. USA.
14. Frost, C., Allen, D., Porter, J., & Bloodw, P. (2001). Operational Risk and Resilience:Understanding and Minimising Operational Risk to Secure Shareholder value. Oxford: PricewaterhouseCoopers.
15. Gaonkar, R., Viswanadham, N., (2004). A Conceptual and Analytical Framework for The Management of Risk in Supply Chains, IEEE Trans Automation Syst Eng, submitted.
16. Georgiadis, P., Vlachos, D., & Iakovou, E. (2005). A System Dynamics Modeling Framework for the Strategic Supply Chain Management of Food Chain. Journal of Food Engineering, 351-364.
17. Ghalib, A. K. (2004). Systemic Knowledge Management: Developing a Model for Managing Organisational Assets for. Journal of Knowledge Management Practice.
18. Giunipero, L. C., & Eltantawy, R. A. (2004). Securing the Upstream Supply Chain: a risk management approach. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 698-713.
19. Halldórsson, Á., & Arlbjörn, J. S. (2005). Research Methodologies in Supply Chain Management - What do we know?. Research Methodologies in Supply Chain Management. Physica-Verlang.
20. Handfield, R., McCormack, K., 2008. Supply Chain Risk Management: minimizing disruptions in Global Sourcing. Taylor & Francis Group.
21. Hintsa, J. (2010). A Comprehensive Framework for analysis and design of supply chain security standards. Journal of Transportation Security, 105-125.
22. Handfield, R., McCormack, K., 2008. Supply Chain Risk Management: minimizing disruptions in Global Sourcing. Taylor & Francis Group.
23. Imai, M. (1998). Como Implementar el Kaizen en el Sitio de Trabajo (GEMBA). McGraw Hill Interamericana. Colombia.
24. Iñaky, S. (2010). Modelo de Dinámica de Sistemas para la Implantación de Tecnologías de la Información en la gestión Estratégica Universitaria. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos.
25. Kamath, B., & Roy, R. (2007). Capacity Augmentation of a Supply Chain for a Short Lifecycle Product; A system dynamics framework. European Journal of Operational Research, 334-351.
26. Mann D. (2005). Creating a Lean Culture. Tools to Sustain Lean Conversions. Productivity Press. New York. USA.
27. Maskell B. Baggaley and Grasso (2011). Practical Lean Accounting. Second Edition. CRC Press. New York. USA.
28. Jackson, T. (2006). Hoshin kanri for the lean Enterprise. Developing Competetitive Capabilities and Managing Profit.. Productivity Press. NY.
29. Understanding A3 Thinking. Smalley, and Sobek II. (2008). Editorial: Productivity Press. USA



Base de datos biblioteca Institucional:

- Elsevier: <https://www.elsevier.com> (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
- Emerald: www.emeraldinsight.com (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
- Redalyc : www.redalyc.org (acceso libre)

Instituto Tecnológico de Sonora
5 de Febrero No. 818 Sur.
Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
Cd. Obregón, Sonora
CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 15 de diciembre de 2017

FOLIO DE SOLICITUD: 1461	DATOS DEL CURSO: Clave: 11561	 Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo
	ID de Curso: 006879 Nombre: OPTATIVA III (RIESGOS EN LA CADENA DE SUMINISTRO Y MEJORA LEAN DE PROCESOS)	

REQUISITOS CUBIERTOS

(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
---	---	---	---	---	---	---	---	---

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO

PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
María Paz Guadalupe Acosta Quintana Ernesto Alonso Lagarda Leyva Arnulfo Aurelio Naranjo Flores	N/A	N/A

JUSTIFICACIÓN

Curso de nueva creación Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro

REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO	LÍDER DEL BLOQUE
Arnulfo Aurelio Naranjo Flores	Ernesto Alonso Lagarda Leyva
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	JEFE DE DEPARTAMENTO
Ernesto Alonso Lagarda Leyva	Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



NOMBRE DEL CURSO: Optativa III (Diseño avanzado de sistemas para la gestión organizacional)
CLAVE/ID: 1156I /006876
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: Bloque de Optativas
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: Dr. Alejandro Arellano González, Dra. Blanca Carballo Mendivil y Dra. Nidia Josefina Ríos Vázquez

REQUISITOS: Ninguno

HORAS: 3hc

CRÉDITOS: 5.25

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro (MGCS)

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN: Diciembre de 2017

Competencia a la que contribuye el curso:

- Analizar teorías sobre modelos de gestión, optimización, mejora e innovación pertinentes que sustenten el diseño de soluciones relacionadas con el desempeño de la cadena de suministro y su administración logística para superar las expectativas del cliente y las partes interesadas considerando las tendencias globales.
- Desarrollar estudios empíricos y/o proyectos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro con rigor científico y técnico; a fin de potenciar la compatibilidad de las nuevas soluciones tecnológicas con las actuales, fomentando la estandarización y sustentabilidad de las mismas.
- Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información.

Tipo de competencia
Específica

Descripción general del curso. Es un curso a través del cual los alumnos desarrollan la habilidad para diseñar procesos de negocio que pertenecen a una cadena de suministro utilizando el enfoque de sistemas y modelos de excelencia utilizados como referentes por las organizaciones para la generación de valor a sus clientes y partes interesadas, así como desarrollar sistemas de indicadores para su medición y seguimiento como apoyo a la toma de decisiones en una organización, utilizando tecnología de información y comunicación (TIC's). Se imparte en el quinto tetramestre del programa educativo de Maestría en Gestión de Cadena de Suministro, y complementa a los cursos de Estancia Profesional donde los estudiantes desarrollan su proyecto de tesis.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Diseñar proceso de negocio en la cadena de suministro, considerando modelos	<ul style="list-style-type: none"> • Describir los procesos de una organización, bajo un enfoque de sistemas. • Identificar buenas prácticas en los 	<ul style="list-style-type: none"> • La organización y su estudio (conceptos, enfoques y teorías) bajo la teoría de sistemas. • Modelos de sistemas, conceptuales y prácticos, para describir a una organización



<p>ideales de referencia.</p>	<p>procesos de negocio de la cadena de suministro, partiendo de modelos de referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un modelo conceptual que represente un proceso de negocio en la cadena de suministro, a partir de ideales identificados y con enfoque de sistemas. 	<p>(5 dimensiones de un sistema según Gharajadeghi, cadena de valor de Porter, SCOR modelo de APICS, modelo de gestión de ISO 9001, ADOCS/ADOES, etc).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representación de una organización como un sistema con enfoque a procesos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Dimensiones de un sistema organizacional ○ Mapas de bloques para representar flujos de información ○ Mapeo de procesos • Diseño de un sistema pertinente a la situación problemática en un proceso de una cadena de suministro <ul style="list-style-type: none"> ○ Descripción de la realidad del sistema pertinente ○ Definición raíz del sistema pertinente ○ Modelo conceptual del sistema pertinente • Desarrollo a detalle de un sistema pertinente <ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de los cambios a la realidad para acercarla a nuevos ideales ○ Desarrollo de entregables que apoyen la implementación de los cambios • Documentación de un sistema de ayuda desarrollado <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagramas de funciones cruzadas ○ Descripción detallada del funcionamiento de un sistema de ayuda ○ Instrucciones de trabajo
<p>II. Desarrollar sistemas de apoyo a la medición de indicadores con apoyo en tecnología para un organización, considerando las mejores prácticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar sistema de indicadores, considerando las decisiones que deben tomarse en una cadena de suministro • Diseñar un sistema de ayuda a detalle, partiendo del modelo conceptual diseñado previamente. <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un sistema de información que apoye la ejecución de las actividades definidas, usando hojas de cálculo. • Documentar propuesta de solución, considerando las restricciones relacionadas con el recurso humano usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la medición y los indicadores <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición y tipos de indicadores: calidad, costo, eficiencia y eficacia; indicadores operativos y de gestión. ○ Documentación de indicadores y operación del sistema de medición. • Arquitectura del sistema de indicadores <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicadores simples y compuestos. ○ El proceso de construcción de indicadores: definición de fórmulas para el cálculo de indicadores, frecuencia de cálculo, línea base y metas. • Cuadros de Mando y toma de decisiones <ul style="list-style-type: none"> ○ Métodos de Representación y manejo de indicadores. ○ Formalización del Sistema de Indicadores y selección de Indicadores: los Cuadros de Mando (dashboard). ○ El Cuadro de Mando y la toma de decisiones. • Tecnología de información y comunicación de apoyo para la medición de indicadores <ul style="list-style-type: none"> ○ TIC'S de uso común y su aplicación en la medición de indicadores. ○ Los procesos inteligentes • Construcción de Dashboards <ul style="list-style-type: none"> ○ Hojas de captura: creación de formularios ○ Hojas de trabajo: tablas de datos (creación, estructura, manejo de datos, funciones de bases de datos: búsqueda, fecha, funciones anidadas)



		<ul style="list-style-type: none">○ Hojas de consulta: interfaces visuales con formato condicional• Técnicas de automatización<ul style="list-style-type: none">○ Tabla dinámica○ Gráfico dinámico• Sistematización de los procesos de medición<ul style="list-style-type: none">○ Macros y programación○ Otras características avanzadas de Excel (conversión a página web)
--	--	--



Criterios de Evaluación		
	Evidencias	Criterios
Desempeños	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de casos de estudio sobre innovación de proceso de negocio Resolución de casos de estudio sobre diseño de sistemas para la medición de indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> Sustentada en la lectura de referencias básicas y actualizadas sugeridas Se muestran inferencias, deducciones y/o analogías Se muestra la apreciación de argumentos Se muestra actitud analítica y crítica al tomar decisiones sobre el proyecto a realizar
Productos	<ul style="list-style-type: none"> Ensayo sobre innovación de proceso de negocio Ensayo sobre diseño de sistemas para la medición de indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborado de acuerdo a la siguiente estructura: introducción, desarrollo y conclusión, Que contenga al menos 20 referencias bibliográficas. Ordenado en su presentación Entregado en tiempo y forma
Conocimientos	<p>Listado de los contenidos que se espera que el estudiante domine al concluir la unidad. Se consideran únicamente cuando el criterio de desempeño y/o el de producto por sí solos, no son suficientes para determinar que el estudiante ha logrado la unidad de competencia. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> La teoría de sistemas aplicada. Concepto de organización vista como un sistema Precursores de la administración (Taylor, Fayol, Mayo, etc.) y sus enfoques en el estudio de la organización. Actores y eventos históricos que detonaron el movimiento de sistemas (Bertalanffy, Churchman, Ackoff, Hall, Jenkins, Boulding, Checkland Flood y Jackson, Van Gigch, Gharajadeghi, etc.), y el cambio que propuso la teoría de sistemas en el management. Modelos de sistemas, conceptuales y prácticos, para describir a una organización (5 dimensiones de un sistema según Gharajadeghi, cadena de valor de Porter, SCOR modelo de APICS, modelo de gestión de ISO 9001, ADOCS/ADOES, etc.)" Taxonomía de sistemas Definición de medición e indicadores. Tipos de indicadores (calidad, costo, eficiencia y eficacia). Aspectos relevantes a medir en la cadena de suministro. Diferencia entre indicadores operativos y de gestión. Elementos para la documentación de indicadores. La operación del sistema de indicadores. El proceso de construcción de indicadores. Indicadores simples y compuestos. Métodos de Representación y manejo de indicadores. Sistema de Indicadores y selección de Indicadores: los Cuadros de Mando (dashboard). El Cuadro de Mando y la toma de decisiones. 	



Evaluación del curso. En el enfoque por competencias la evaluación se realiza por evidencias y sus criterios de evaluación, los cuales ya están en este programa, en esta sección se expresa las ponderaciones que esa evaluación se le asignan con motivo de emitir la nota de calificación necesaria para el sistema escolar de la Institución.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- **Unidad I :** 50%
 - **Unidad II:** 50%
- 100% (cumplimiento total de criterios)**



Bibliografía.

Básica:

- Ackoff, Rusell. (2000). *El paradigma de Ackoff. Una administración sistémica*. México, DF: Limusa-Wiley.
- Ackoff, Rusell. (2003). *Planeación de la empresa del futuro*. México, DF: Editorial Limusa
- Ackoff, Rusell. (2004). *Un concepto de planeación de empresas*. México, DF: Editorial Limusa
- Arellano González, A., Carballo Mendivil, B., & Ríos Vázquez, N. J. (2017). *Análisis y Diseño de Sistemas: Una metodología con enfoque de madurez organizacional*. México: Pearson Educación de México. (En proceso de edición)
- Arellano-González, Alejandro. (2012). *Modelo de arquitectura de procesos organizacionales para la mejora del desempeño de pequeñas empresas*. México. Instituto Tecnológico de Sonora. Tesis de doctorado. Disponible en: <http://www.itson.mx/publicaciones/Documents/tesis-doct/modelodearquitectura.pdf>
- Checkland, Peter, & Scholes, Jim. (2002). *La metodología de los sistemas suaves de acción*. México, D.F.: Editorial Limusa
- Gharajedaghi, Jamshid. (1999). *System thinking. Managing Chaos and Complexity. A platform for designing business architecture*. USA: Butterworth Heinemann.
- Osterwalder, Alexander. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Rummler, Geary. (2004). *Serious performance consulting*. Silver Spring, MD: ISPI/ASTD.
- Rummler, Geary., & Brache, Alan P. (1995). *Improving performance: how to manage the white space in the organization chart*. San Francisco: CA: Jossey-Bass.
- Porter, Michael E. (2002). *Ventaja Competitiva. Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior*. España: Alay Ediciones, S.L. (Grupo patria cultural).
- Van Gigch, John. (1998). *Teoría general de sistemas*. México D.F.: Trillas.
- Wilson, Brian. (1993). *Sistemas: conceptos, metodologías y aplicaciones*. D.F.: Limusa.
- AENOR (2003). Norma UNE 66175:2003. Sistema de gestión de la calidad : guía para la implantación de sistemas de indicadores. España: AENOR.
- Muñiz, L. (2016). *Diseñar cuadros de mando con excel: utilizando tablas dinámicas*. España: Profit Editorial

Complementaria:

- Jackson, M.C. (1991). *Systems Methodology for the Management Sciences*. United Kingdom: Plenum Press
- Flood, Robert L. & Jackson Michael C (1991). *Creative problem solving: Total Systems Intervention*. Estados Unidos: John Wiley and Sons.
- Hammer, Michael & Champy James (1998). *Reingeniería*. Colombia: Norma.
- Nadler, David A. & Tushman, Michael L. (1999). *El diseño de la organización como arma competitiva. El poder de la arquitectura organizacional*. México: Oxford university press México S.A. de C.V.
- Pérez-Fernández De Velasco José Antonio. (2010). *Gestión por procesos*. (4ta. Ed.). Madrid: Esic Editorial.
- Poluha, Rolf G. (2007). *Application of the SCOR Model in Supply Chain Management*. Estados Unidos: Cambria Press
- Roure, Juan & Rodriguez, Miguel Angel (2000). *Aprendiendo de los Mejores; El Modelo EFQM*. España: Gestión 2000
- Beltrán-Jaramillo, J.M. (1999). *Indicadores de gestión*. (2da Ed). Colombia: Tres Editores.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2009). *El cuadro de mando integral (The Balanced Scorecard)*. 3ra Ed. España: Gestión 2000.
- Pacheco, J.C. (2002). *Indicadores integrales de gestión*. Colombia: McGraw-Hill Latinoamericana SA.
- Sánchez-Martorell, J.R. (2013). *Indicadores de gestión empresarial: de la estrategia a los resultados con el Balanced Scorecard-Cuadro de Mando Integral*. USA: Palibrio.



Bases de datos: disponibles a través de la página de Biblioteca Institucional:

*Emerald

*Elsevier

Software de apoyo:

- Excel
- Visio y/o LucidChart
- YouTube app.

Instituto Tecnológico de Sonora
 5 de Febrero No. 818 Sur.
 Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
 Cd. Obregón, Sonora
 CDAC-POP-FO-21-01

**FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
 CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016**

PROFESIONAL ASOCIADO
 LICENCIATURA
 POSGRADO

FECHA: 15 de diciembre de 2017

FOLIO DE SOLICITUD: 1464	DATOS DEL CURSO: Clave: 1156I ID de Curso: 006876 Nombre: OPTATIVA III (DISEÑO AVANZADO DE SISTEMAS PARA LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL)	 Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo
	(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)	

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Blanca Carballo Mendivil <i>Blanca Carballo M.</i>	N/A	N/A
Alejandro Arellano González <i>Alejandro Arellano</i>		
Nidia Josefina Ríos Vázquez <i>Nidia Josefina Ríos Vázquez</i>		

JUSTIFICACIÓN	
Programa de reciente creación	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO <i>Blanca Carballo M.</i> Blanca Carballo Mendivil	LÍDER DEL BLOQUE Ernesto Alonso Lagarda Leyva <i>[Signature]</i>
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO Ernesto Alonso Lagarda Leyva <i>[Signature]</i>	JEFE DE DEPARTAMENTO Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



ITSON

Educar para
Trascender



Coordinación de Desarrollo
Académico

NOMBRE DEL CURSO: OPTATIVA III (EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LA CADENA DE SUMINISTRO COMPLEJAS CON DINÁMICA DE SISTEMAS)

CLAVE/ID: 1156I/006878

DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: OPTATIVAS

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: DR. ERNESTO ALONSO

LAGARDA, DRA. MA. PAZ GPE. ACOSTA QUINTANA, MTRO. ARNULFO AURELIO NARANJO FLORES

REQUISITOS: Ninguno.

HORAS: 3

CRÉDITOS: 5.25

PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

PLAN: 2016

FECHA DE ELABORACIÓN: DICIEMBRE DE 2017

Competencia a la que contribuye el curso:

- Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información.

Tipo de competencia
(Específica)

Descripción general del curso.

Este curso se enfoca al desarrollo de soluciones y creación de una interfaz dinámica que se implementarán en la cadena de suministro desde una perspectiva compleja, se ubica en el quinto tetramestre de la Maestría en Gestión de la Cadena de Suministros. Este curso pertenece al bloque de logística y consta de cuatro competencias, en el cual el estudiante aprenderá a desarrollar soluciones que permitan a la cadena de suministro cumplir con las metas establecidas en su proyecto de tesis. Para lo cual se requiere como prerrequisitos previos que el estudiante cuente con las teorías, metodologías y técnicas aplicables a la cadena logística.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Identificar los aspectos mas relevantes de la administración de riesgos en la cadena de suministro	<ul style="list-style-type: none"> • Describir los conceptos clave de seguridad y riesgo en la cadena de suministro • Clasificar los riesgos que se pueden presentar en cadena de suministros según criterios definidos • Contextualizar el análisis del riesgo de seguridad en la cadena de suministro en 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de riesgo: • Concepto clave de seguridad y riesgo • Clasificación del riesgo según su tipo • Comportamiento de la cadena de suministro ante la materialización del riesgo • Efectos de la propagación del riesgo



	<p>escenarios actuales y futuros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparar las herramientas internacionales y nacionales aplicables en la administración de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas internacionales: <ul style="list-style-type: none"> ○ BASIC ○ C-TPAT ○ ISO (28000 Y 31000) ○ PIP • CEA
<p>II. Desarrollar la simulación de un sistema de suministro resiliente para la administración del riesgo en la cadena de suministro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la situación actual de la cadena de suministro de acuerdo a las estadísticas de riesgos • Identificar la técnica para el inicio de la administración del riesgo en la cadena de suministro. • Mapear el riesgo en la cadena de suministro utilizando una herramienta definida. • Simular un sistema para administración en sistemas de suministro resilientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Estadísticas de riesgo para el caso mexicano <ul style="list-style-type: none"> ○ AMIS ○ FreightWatch ○ AML – Encuesta nacional ○ Secretariado ejecutivo de la federación • Descripción de estrategias proactivas • Índice de confiabilidad de la cadena logística • Formas para enfrentar de manera comunitaria el riesgo • Metodología para la simulación de sistemas.
<p>III. Aplicación de la Dinámica de Sistemas en la cadena de suministro</p>	<p>Identificar diferentes variables de nivel, flujo de entrada y salida; así como los parámetros asociados a indicadores internos y externos a la organización que la afectan, mediante el análisis de casos de éxito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el diagrama causal de la cadena de suministro a partir de los elementos de la organización bajo estudio, empleando el software Vensim PLE Plus ® • Construir el diagrama de flujos y niveles (Diagrama de Forrester a partir del diagrama causal y empleando el software Stella Architect ® 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios empíricos empleando dinámica de sistemas. • Desarrollar los arquetipos basados en los supuestos dinámicos del modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Relaciones directas ○ Relaciones simples ○ Relaciones complejas • Construir las estructuras de cada eslabón de la cadena de suministro considerando variables de riesgo <ul style="list-style-type: none"> ○ Eslabón de aprovisionamiento ○ Eslabón de producción/servicio ○ Eslabón de distribución ○ Entrega a clientes • Logística inversa
<p>IV. Diseñar una interfaz dinámica para la observación de diferentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el calibrado y ajuste del modelo a partir de los comportamientos de la simulación de los 	<p>Simulación del modelo actual por eslabones separados</p>



<p>escenarios, considerando la cadena de suministro de la organización bajo estudio.</p>	<p>eslabones de la cadena de suministro empleando Stella Architect ®.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir la interfaz con el usuario de la cadena de suministro a partir de la última versión del modelo dinámico empleando análisis de sensibilidad para mostrar los escenarios actual, pesimista y optimista. • Desarrollar las pantallas principales y cajas de diálogo de la cadena de suministro de los elementos de mayor relevancia para la toma de decisiones y comunicación vía web. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Calibración del modelo. ○ Ajustes del modelo <p>Simulación del modelo conectando los módulos de cada eslabón</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Calibración del modelo ○ Ajustes del modelo <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de la interfaz con el usuario • Análisis de sensibilidad <ul style="list-style-type: none"> ○ Escenario actual ○ Escenario pesimista ○ Escenario optimista <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación del usuario con la interfaz dinámica con el usuario ○ Creación de pantallas y cajas de diálogo ○ Interfaz desde la web
--	--	--

Criterios de Evaluación

Evidencias		Criterios
Desempeños	<p>Exposición del sistema simulado para la cadena de suministro compleja considerando variables de riesgo</p>	<p>La exposición deberá atender los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La conceptualización del sistema • La identificación de las variables de entrada, proceso y salida • El desarrollo de la simulación • El desarrollo de la interfaz con el usuario • Escenarios: actual, optimista y pesimista <p>Cumplir el tiempo definido para cada fase de construcción de la interfaz con el usuario</p>



Productos	<p>I. Ensayo sobre los factores mas relevantes sobre la administración de riesgos de la cadena de suministro complejas</p> <p>II. Sistema simulado para la cadena de suministro resiliente para administrar el riesgo</p> <p>III. Modelo de flujos y niveles (Diagrama de Forrester)</p> <p>IV. Interfaz dinámica con el usuario y escenarios cuantitativos</p>	<p>El ensayo debe atender los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborado de acuerdo a la siguiente estructura: introducción, desarrollo y conclusión, • Debe indicar el objetivo principal del ensayo • Que contenga al menos cinco referencias bibliográficas. • Ordenado en su presentación • Entregado en tiempo y forma <p>El sistema simulado deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La conceptualización del sistema • La identificación de las variables de entrada, proceso y salida • El desarrollo de la simulación • Las corridas realizadas del sistema simulado • Propuestas para la implementación del sistema y para la administración del riesgo <p>El modelo deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las variables de flujo, nivel, auxiliares, exógenas, parámetros del modelo • Estructuras separadas por cada eslabón. • Unión de estructuras (frames) • Desarrollado en Stella Architect ® <p>La interfaz dinámica debera incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantallas de apoyo por cada eslabón • Instrucciones de uso • Escenarios • Tablas de datos • Gráficas • Parámetros mas sensibles
------------------	---	---



Conocimientos	<ul style="list-style-type: none">• Diferencias entre los tipos de problemas asociados a la administración de riesgos de la cadena de suministro complejas.• Metodología para evaluar la cadena de suministro resiliente para administrar el riesgo.• Teoría sobre enfoque de sistemas y pensamiento sistémico para el desarrollo del modelo de flujos y niveles (Diagrama de Forrester) asociados al proyecto de investigación.• Teorías de simulación dinámica y metodologías para simular los diferentes escenarios de la cadena de suministro compleja de las organizaciones.• Metodología de dinámica de sistemas y procesos para crear la interfaz con el usuario
----------------------	---

Evaluación del curso.

Ponderaciones para calificación final del curso:

- **Unidad I : 10%**
- **Unidad II: 10%**
- **Unidad III: 40%**
- **Unidad IV: 40%**

100% (cumplimiento total de criterios)



Bibliografía.

Bibliografía básica:

1. Waters, D. (2007). Supply Chain risk management: vulnerability and resilience in logistics. Philadelphia: Kogan Page
2. Handfield, R., McCormack, K., 2008. Supply Chain Risk Management: minimizing disruptions in Global Sourcing. Taylor & Francis Group.
3. Chopra, S., & Meindl, P. (2008). Administración de la Cadena de Suministro: Estrategia, Planeación y Operación (Tercera ed.). México: Pearson Educación.
4. Zsidisin, G., & Rithcie, B. (2009). Supply chain risk, a handbook of assessment, management and performance. Springer.
5. Chandra, C., & Grabis, J. (2007). Supply chain configuration, concepts, solutions and applications. Springer.
6. Sterman, J. (2000). Business dynamics: Systems thinking and modeling for a complex world. Irwin McGraw-Hill.
7. Richmond, B (2013). An Introduction to Systems Thinking, ISSE Systems, USA
8. Aracil, J., & Gordillo, F. (1997). Dinámica de Sistemas. Madrid: Alianza Editorial.
9. Forrester, J. (1981). Dinámica industrial. Buenos Aires, Argentina: El ateneo.
10. Ogilvy, J. (2006). Education in the information age: escenarios, equality and equality. Barkeley, CA, USA: GBN.
11. Schwartz, P. (1991). The art of the long view, planning for the future in an uncertain world. New York, NY, USA: Currency Doubleday.
12. Lagarda, E. (2012) Propuesta metodológica de planeación estratégica bajo un enfoque de modelación dinámica y por escenarios. ITSON, México.

Bibliografía de Consulta:

1. Frost, C., Allen, D., Porter, J., & Bloodw, P. (2001). Operational Risk and Resilience: Understanding and Minimising Operational Risk to Secure Shareholder value. Oxford: PricewaterhouseCoopers.
2. Gaonkar, R., Viswanadham, N., (2004). A Conceptual and Analytical Framework for The Management of Risk in Supply Chains, IEEE Trans Automation Syst Eng, submitted.
3. Georgiadis, P., Vlachos, D., & Iakovou, E. (2005). A System Dynamics Modeling Framework for the Strategic Supply Chain Management of Food Chain. Journal of Food Engineering, 351-364.
4. Ghalib, A. K. (2004). Systemic Knowledge Management: Developing a Model for Managing Organisational Assets for. Journal of Knowledge Management Practice.
5. Giunipero, L. C., & Eltantawy, R. A. (2004). Securing the Upstream Supply Chain: a risk management approach. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 698-713.
6. Forrester. (1981). Dinámica Industrial. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
7. Lagarda-Leyva E. A. (2012). Propuesta metodológica de planeación estratégica bajo un enfoque de modelación dinámica y por escenarios. Ciudad Obregón, Sonora, México.
8. Ogilvy, J. (2006). Education in the information age: escenarios, equality and equality
9. Tseng, Y., Wang, W., & Weiyang, M. (2012). A System Dynamics Model of Evolving Supply Chain Relationships and Inter-firm Trust. Tunghai University, Taiwan, Business Administration. Massachusetts: System Dynamics. Barkeley, CA, USA: GBN.
10. Lagarda, E (2017) Manual y casos prácticos de dinámica de sistemas aplicados a la cadena de suministro agroalimentaria.
11. Senge, P., Roberts, C & Ross, R. (2006) "La quinta disciplina en la práctica: estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje". Buenos aires: Granica, 2006.



Bases de datos electrónica:

1. Elsevier: <https://www.elsevier.com> (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
2. Emerald: www.emeraldinsight.com (acceso desde www.itson.mx/biblioteca)
3. Redalyc : www.redalyc.org (acceso libre)

Software

4. Stella Architect ®
5. Excell
6. Promodel

Instituto Tecnológico de Sonora
5 de Febrero No. 818 Sur.
Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
Cd. Obregón, Sonora
CDAC-POP-FO-21-01

FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO
CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016
PROFESIONAL ASOCIADO
LICENCIATURA
X POSGRADO

FECHA: 15 de diciembre de 2017

FOLIO DE SOLICITUD: 1428	DATOS DEL CURSO: Clave: 11561	 <p>Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo</p>
	ID de Curso: 006878 Nombre: OPTATIVA III (EVALUACIÓN DE RIESGOS EN CADENA DE SUMINISTRO COMPLEJAS CON DINÁMICA DE SISTEMAS)	

REQUISITOS CUBIERTOS

(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
---	---	---	---	---	---	---	---	---

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO

PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
Ernesto Alonso Lagarda Leyva	N/A	N/A
Arnulfo Aurelio Naranjo Flores		
María Paz Guadalupe Acosta Quintana	María Paz Gpe. Acosta	
Alfredo Bueno Solano		

JUSTIFICACIÓN

Programa de curso de nueva creación

REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO	LÍDER DEL BLOQUE
Ernesto Alonso Lagarda Leyva	Ernesto Alonso Lagarda Leyva
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	JEFE DE DEPARTAMENTO
Ernesto Alonso Lagarda Leyva	Armando de Jesús Torres Sánchez

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE



NOMBRE DEL CURSO: Seminario de titulación
CLAVE/ID: 1157I/006693
DEPARTAMENTO: Ingeniería Industrial
BLOQUE/ACADEMIA A LA QUE PERTENECE: Bloque metodológico
INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO: Dr. Alejandro Arellano Gonzalez, Dra. Blanca Carballo Mendivil y Mtra. María del Pilar Lizardi Duarte

<p>REQUISITOS: Ninguno</p> <p>HORAS: 3 horas semana</p> <p>CRÉDITOS: 5.25</p> <p>PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LO RECIBE(N): Maestría en Gestión de la Cadena de Suministro</p> <p>PLAN: 2016</p> <p>FECHA DE ELABORACIÓN: Noviembre 2017</p>
--

<p>Competencia a la que contribuye el curso:</p> <p>Analizar teorías sobre modelos de gestión, optimización, mejora e innovación pertinentes que sustenten el diseño de soluciones relacionadas con el desempeño de la cadena de suministro y su administración logística para superar las expectativas del cliente y las partes interesadas considerando las tendencias globales.</p> <p>Desarrollar estudios empíricos y/o proyectos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro con rigor científico y técnico; a fin de potenciar la compatibilidad de las nuevas soluciones tecnológicas con las actuales, fomentando la estandarización y sustentabilidad de las mismas.</p> <p>Implementar soluciones tecnológicas en la cadena de suministro alineadas a las estrategias organizacionales, marco normativo aplicable y recursos disponibles a través del desarrollo de proyectos haciendo uso de técnicas cuantitativas, cualitativas y uso de tecnologías de información.</p>	<p>Tipo de competencia Específica</p>
--	--

Descripción general del curso.: El curso del Seminario de Titulación pertenece al sexto tetramestre, del Bloque de formación metodológica; se compone de seis unidades de competencias, en el cual el estudiante desarrolla habilidades requeridas para sistematizar la generación de conocimiento y/o solución de problemas. Curso que conduce a la formalización científica, el análisis y solución de problemas integrando las investigaciones realizadas en los cursos de la formación especializada. En el cual se valora el nivel del perfil de egreso obtenido por los alumnos al presentar y defender de manera escrita y oral el documento de tesis elaborado. Además proporciona un espacio de reflexión y diálogo al dar a conocer los resultados obtenidos en la investigación realizada durante los estudios de posgrado con el fin de ser realimentados por expertos en el fenómeno abordado.

Unidad de Competencia	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
I. Fundamentar los elementos que respaldan el problema a abordar, con las evidencias y rigor correspondiente.	1) Describir los sucesos, hechos, datos que sustenten la pertinencia del problema a abordar. 2) Determinar las características del problema a abordar, de manera argumentada y con evidencias.	Tipos de redacción Reglas de redacción científica. Expresión de los términos del problema



	<ol style="list-style-type: none"> 3) Determinar los elementos, características del tipo de hipótesis. 4) Determinar la relevancia de la investigación presentando beneficios, beneficiados e impacto de la misma. 5) Definir el propósito de la investigación expresada como acción. 6) Determinar el alcance y restricciones características de la investigación realizada. 	<p>Formulación del problema Formulación de Hipótesis Definición del problema Definición del objetivo Determinación de límites del problema</p>
<p>II. Construir el Marco teórico que oriente el abordaje metodológico y el posterior análisis y discusión de resultados, garantizando la vigencia y pertinencia de las aportaciones realizadas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Resumir las teorías que permiten el cumplimiento del objetivo, en relación al fenómeno investigado. 2) Resumir las investigaciones actuales, pertinentes, que coadyuven al cumplimiento del objetivo. 3) Comparar las diferentes teorías e investigaciones pertinentes al fenómeno estudiado asegurando la vigencia de las aportaciones realizadas. 4) Construir el fundamento teórico que sustenta el objetivo y el método de la investigación. 	<p>Fuentes bibliográficas. Técnicas de análisis de textos Datos bibliográficos, referencias y citas Tipos de redacción Reglas de redacción científica.</p>
<p>III. Estructurar el procedimiento formal que se propone seguir para lograr el objetivo de la Investigación planteada, asegurando que sea lógico, orientado a la acción y reproducible.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Enunciar el objeto o sujeto bajo estudio de forma clara y concisa. 2) Enunciar y/o describir las características de los instrumentos utilizados en el desarrollo de la investigación. 3) Describir el o los procedimientos utilizados para lograr el objetivo de la investigación cuidando que sea lógico, orientados a la acción y reproducible. 	<p>Características del método científico. Métodos, técnicas e instrumentos propios de la temática a abordar. Tipos de redacción Reglas de redacción científica</p>
<p>IV. Describir los resultados obtenidos al ejecutar el método propuesto, discutiéndolos y derivando inferencias que generen una aportación el conocimiento científico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Determinar los resultados finales obtenidos al ejecutar el procedimiento propuesto. 2) Describir los resultados finales obtenidos al ejecutar el procedimiento propuesto de manera clara y precisa. 3) Discutir los resultados finales obtenidos al ejecutar el procedimiento propuesto, comparándolo con la fundamentación teórica y referencial. 	<p>Presentación escrita, tabular y gráfica de datos. Tipos de análisis de datos. Tipos de redacción Reglas de redacción científica. Características de las conclusiones. Tipos de redacción. Reglas de redacción científica.</p>
<p>V. Elaborar el reporte oficial del documento de tesis con las evidencias y rigor correspondiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Realizar las correcciones que resultaron pertinentes después de la evaluación del director de tesis respetando los criterios metodológicos y teóricos establecidos en el curso. 2) Integrar el reporte final de tesis de acuerdo a la estructura institucional definida. (Complementar documento con Resumen, Índices, bibliografía y Anexos) 	<p>Tipos de redacción Reglas de redacción científica. Expresión de los términos del problema Formulación del problema Definición del problema Definición del objetivo Determinación de límites del problema Fuentes bibliográficas.</p>



		<p>Técnicas de análisis de textos Datos bibliográficos, referencias y citas Métodos, técnicas e instrumentos propios de la temática a abordar. Presentación escrita, tabular y gráfica de datos. Tipos de análisis de datos.</p>
<p>VI. Presentar oralmente la tesis que documente la investigación realizada ante el Núcleo Académico para que pueda ser valorado en el estudiante el perfil egresado del programa de la MGCS.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Preparar la presentación visual utilizando los medios computacionales adecuados y que sirva de apoyo para la exposición oral 2) Realizar oralmente la defensa del trabajo en seminario de investigación frente al Núcleo Académico considerando que la misma posea el nivel correspondiente a una investigación del nivel de maestría 3) Efectuar las correcciones que resultaron pertinentes a partir de la valoración del Núcleo Académico 4) Someter a aprobación la última versión del documento por parte del Director de Tesis, Comité Revisor y Responsable del Programa correspondiente para que se autorice su reproducción 5) Someter a evaluación de revista indexada un artículo derivado del proyecto estructurado de acuerdo con los requisitos de la revista. 	<p>Criterios para realizar una exposición Criterios para realizar una presentación oral Argumentos técnicos propios del proyecto formulado Criterios para integrar el documento de tesis en el posgrado Criterios para realizar un artículo</p>



Criterios de Evaluación		
	Evidencias	Criterios
Desempeños	Presentación de la investigación realizada y de la defensa de la misma ante Núcleo Académico	<ul style="list-style-type: none"> • Que el proyecto se presente una vez liberado por el director de tesis. • Que el proyecto cumpla con los elementos técnicos y rigor metodológico esperado a nivel maestría. • Que se expongan argumentos de la problemática establecida, citando las referencias bibliográficas y empíricas correspondientes. • Que se presenten una extensa búsqueda de información en fuentes primarias y secundarias de calidad (indexadas), demostrando conocimiento del estado del arte sobre el tema bajo estudio. • Que sea capaz de contrastar las diferentes posturas de los autores revisados. • Que la exposición de su ruta metodológica sea clara y argumente su base conceptual y postura sobre el abordaje referenciado en la literatura. • Que presente sus resultados de manera clara y esquemática. • Que se observe trabajo de análisis individual • Que en la presentación de sus resultados sea capaz de contrastar las diferentes posturas de los autores con los resultados obtenidos. • Que responda con argumentos técnicos las preguntas realizadas por el Núcleo Académico • Que demuestra que reúne el perfil del egresado de nivel de maestría • Que en la exposición exista congruencia entre la comunicación verbal y no verbal • Que en la exposición las ideas se expresen con un orden lógico



Criterios de Evaluación.		
Evidencias	Criterios	
Productos	<p>1) Capítulo I: Antecedentes, planteamiento del problema, objetivo, justificación hipótesis, delimitaciones y limitaciones</p>	<p>Que contenga todos los elementos técnicos del capítulo I. Que fundamente los elementos que respaldan el problema a abordar, con las evidencias y rigor correspondiente, citando por lo menos a 20 autores diferentes actuales. Que contenga una caracterización del contexto en donde se ubica el fenómeno de estudio (problema). Que se referencien los datos estadísticos y los juicios de valor que aparezcan. Que se redacte de manera argumentativa y muestre rigor metodológico. Que el capítulo se presente liberado por el asesor de tesis. Que el objetivo de respuesta a la pregunta de investigación. Que utilice el formato APA vigente Que cumpla con las fechas y plazos establecidos para su entrega.</p>
	<p>2) Capítulo II: Marco Teórico</p>	<p>Que presenta un marco teórico, metodológico y referencial, en una estructura adecuada a un capítulo II. Que contenga al menos 40 citas bibliográficas vigentes y congruentes con el tema de investigación Que los temas presentados estén relacionados con el objetivo de la investigación y el método empleado. Que las referencias estén organizadas y resumidas de manera que tengan sentido de acuerdo a la investigación. Que se analicen las semejanzas y diferencias entre los autores consultados, dando a conocer la postura del tesisista después de haber consultado a los autores. Que el capítulo se presente liberado por el asesor de tesis. Que utilice el formato APA vigente Que cumpla con las fechas y plazos establecidos para su entrega.</p>
	<p>3) Capítulo III: Método</p>	<p>Que indique el tipo de investigación, el objeto/sujeto de estudio y los instrumentos o materiales utilizados. Que explique completa y detalladamente cada paso del procedimiento empleado, redactado en pasado. Que represente un proceso lógico, sistemático y replicable, que permita obtener resultados acordes con el objetivo de la investigación. Que permita el análisis y la discusión de los resultados y la hipótesis, sí aplica. Que el capítulo se presente liberado por el asesor de tesis. Que utilice el formato APA vigente. Que cumpla con las fechas y plazos establecidos para su entrega</p>
	<p>4) Capítulo IV: Análisis y discusión de resultados</p>	<p>Que el capítulo presente redacción descriptiva de los resultados finales representados en texto, tablas o figuras Que las figuras o tablas utilizados se enumeren consecutivamente, se titulen de manera clara y precisa, se señale su fuente y se describan y analicen enseguida del texto que los comenta. Que se analicen los resultados con la teoría y/o la caracterización del problema. Que se relacionen los hallazgos con los resultados esperados, según lo reportado en la literatura. Que el capítulo se presente liberado por el asesor de tesis. Que utilice el formato APA vigente Que cumpla con las fechas y plazos establecidos para su entrega.</p>



Evidencias		Criterios de Evaluación
Productos		Criterios
5) Documento de tesis integrado.		<p>Que el documento de tesis esté completo, incluyendo además de los 4 capítulos centrales, el capítulo V de Conclusiones y Recomendaciones, Resumen, Índices, bibliografía y si se requieren Apéndices adecuadamente estructurados y citados</p> <p>Que las conclusiones se deriven de los resultados presentados en el capítulo 4y del cuerpo teórico del trabajo, y expliquen las implicaciones teóricas y prácticas de los resultados obtenidos.</p> <p>Que las recomendaciones se orienten a la realización de nuevos estudios y/o a la implementación de las alternativas generadas.</p> <p>Que el resumen exponga el propósito de la investigación, su diseño/metodología/enfoque, los hallazgos, así como la originalidad o valor que genera.</p> <p>Que el documento integrado cumpla con el formato y la estructura oficiales, preparado para ser reproducido y empastado.</p> <p>Que se presente liberado por el director de tesis, obtenida después de haber realizado las correcciones que resultaron pertinentes de su revisión.</p> <p>Que cumpla con las fechas y plazos establecidos para la entrega de la tesis.</p>
6) Artículo científico sometido a valoración		<p>Que el artículo se estructure derivado del proyecto y cumpla con los requisitos establecidos por una revista indexada.</p> <p>Que el artículo incluya como autor por correspondencia al director de tesis y coautores a los integrantes del comité revisor.</p> <p>Que se entregue evidencia del envío de un artículo a la revista.</p>

Evaluación del curso. En el enfoque por competencias la evaluación se realiza por evidencias y sus criterios de evaluación, los cuales ya están en este programa, en esta sección se expresa las ponderaciones que esa evaluación se le asignan con motivo de emitir la nota de calificación necesaria para el sistema escolar de la Institución.

Ponderaciones para calificación final del curso:

• Unidad de competencia I	10%
• Unidad de competencia II	10%
• Unidad de competencia III	10%
• Unidad de competencia IV	25%
• Unidad de competencia V	15%
• Unidad de competencia VI	30%
TOTAL:	100%



Bibliografía.

Básica

1. American Psychological Association. (2002). *Manual de estilo de publicaciones*. México, D.F.: El manual moderno.
2. Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos & Baptista Lucio, Pilar. (2003). *Metodología de la Investigación*, Tercera edición, Editorial McGraw Hill, México,
3. Ibáñez Brambila, Berenice. (1990). *Manual para la elaboración de tesis*. Editorial Trillas, México.
4. Schmelkes, Corina. (1998). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación*, segunda edición, Editorial Rodríguez, México.
5. Tamayo Tamayo, Mario. (1998). *Metodología Formal de la Investigación Científica*, primera edición, Editorial Limusa, México.
6. Tamayo, Mario. (2004). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
7. Walker, Melissa. (2000). *Cómo escribir artículos de investigación*. W. W. Norton & Company, Inc. New York.

Complementaria

8. Stufflebeam, D. (1987). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. España: Paidós.
9. Weiss, C. (2001). *Investigación Evaluativa*. México: Trillas.

Bases de datos

10. Base de datos Elsevier
11. Base de datos Emerald

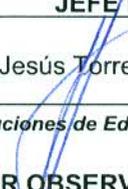
Instituto Tecnológico de Sonora
5 de Febrero No. 818 Sur.
Teléfono 410-09-00 Apdo. 541 C.P. 85000
Cd. Obregón, Sonora
CDAC-POP-FO-21-01

FORMATO PARA DAR DE ALTA PROGRAMAS DE CURSO CON EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS PLAN 2016 <input type="checkbox"/> PROFESIONAL ASOCIADO <input type="checkbox"/> LICENCIATURA <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
FECHA: 10 de enero de 2018

FOLIO DE SOLICITUD: 1336	DATOS DEL CURSO: Clave: 11571 ID de Curso: 006693 Nombre: SEMINARIO DE TITULACIÓN	 <p>Espacio que será llenado por la Coordinación de Desarrollo Académico al momento del resguardo</p>

REQUISITOS CUBIERTOS								
(Espacio para ser marcado por el área de Desarrollo Curricular de la Coordinación de Desarrollo Académico)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I

INTEGRANTES DEL COMITÉ DE DISEÑO		
PARTICIPANTES UNIDAD OBREGÓN	PARTICIPANTES UNIDAD GUAYMAS	PARTICIPANTES UNIDAD NAVOJOA
María del Pilar Lizardi Duarte Alejandro Arellano González Blanca Carballo Mendivil	N/A  Blanca Carballo M	N/A

JUSTIFICACIÓN	
Programa de reciente creación	
REPRESENTANTE DEL COMITÉ DE DISEÑO	LÍDER DEL BLOQUE
María del Pilar Lizardi Duarte 	Ernesto Alonso Lagarda Leyva 
RESPONSABLE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	JEFE DE DEPARTAMENTO
Ernesto Alonso Lagarda Leyva 	Armando de Jesús Torres Sánchez 

Miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

VER OBSERVACIONES EN LA PÁGINA SIGUIENTE