



Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Licenciatura en Ingeniería Industrial

Asignatura: Optativa III(Herramientas de clase mundial)

Tema: Generalidades de la asignatura

Profesor(es): Gustavo Erick Anaya Fuentes

Periodo de elaboración: noviembre/2017

Periodo de actualización: noviembre/2017



Objetivo general de la asignatura:

- Analizar el impacto y visión que tienen las estrategias directivas, mediante la aplicación de herramientas de clase mundial en la formación de sistemas integrales, para lograr el incremento de productividad de las organizaciones.



Competencias genéricas a desarrollar

- Competencia de comunicación.
- Competencia de formación.
- Competencia de pensamiento crítico.
- Competencia de creatividad.
- Competencia de liderazgo colaborativo.
- Competencia de ciudadanía.
- Competencia de uso de la tecnología.



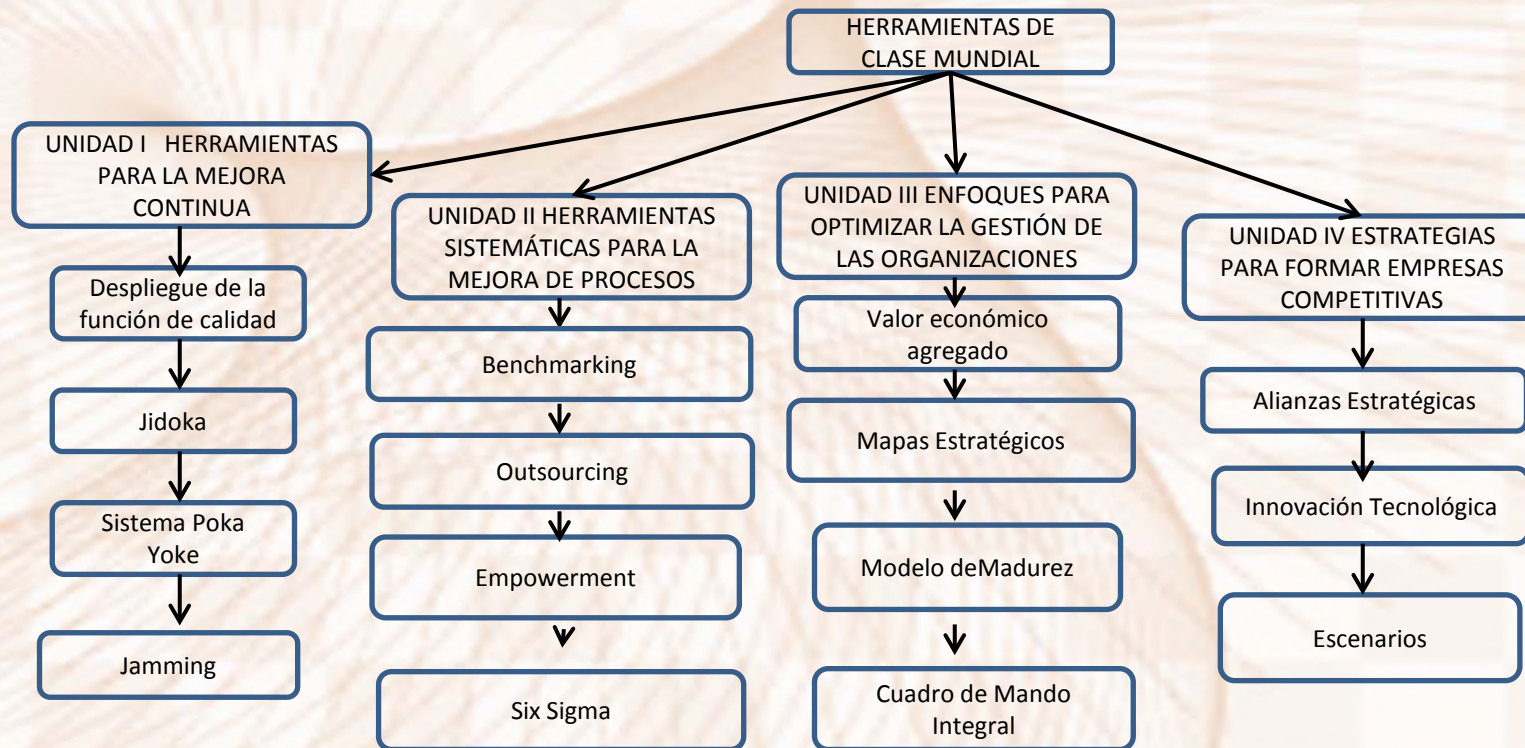
Competencias específicas a desarrollar

- Administración de la cadena de suministros.
- Ubicación y distribución de las organizaciones productivas de bienes y servicios.
- Diseño, implementación y control de condiciones de trabajo óptimas.
- Diseño implementación y control de los sistemas de calidad.

Nota: Revisar el Documento Curricular del Programa Educativo.



Contenido de asignatura



UNIDAD I. Herramientas para la mejora continua.

1. Despliegue de la función de calidad.
2. Jidoka.
3. Sistema Poka-yoke
4. Kaizen



Objetivo de la unidad

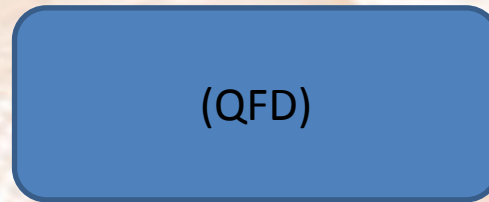
- Establecer la mejora continua de un sistema mediante la aplicación de las herramientas de clase mundial en búsqueda de la competitividad para la organización.



Despliegue de la función de calidad

Quality Function Deployment (QFD)

Necesidades
del Cliente



Características
técnicas

Nota:

Utiliza un método gráfico en el que se expresan relaciones entre deseos de los clientes y las características del diseño. Es una matriz que enlista las necesidades de los clientes QUEs o “ atributos” comparándolas con las “características de diseño” COMOs.



Procedimiento

- ***Fase 1 diseño de producto:*** Se enfoca en el diseño general del producto, se relacionan y evalúan los atributos requeridos por el cliente con las características técnicas del producto, lo cual da como resultado las especificaciones de diseño.



Procedimiento

- ***Fase 2 diseño en detalle:*** Se lleva a cabo la correlación y evaluación entre las especificaciones de diseño y las características de los principales componentes o parte del producto, de lo que resultan las especificaciones convenientes para éstas.



Procedimiento

- **Fase 3 Proceso:** Las especificaciones de los componentes se correlacionan y evalúan con las características del proceso de producción, obteniendo como resultado las especificaciones de este.



Procedimiento

- **Fase 4 Producción:** Se correlacionan las especificaciones del proceso con las características de producción para obtener las especificaciones de producción más apropiadas.



Correlación

El análisis de correlación intenta medir la fuerza de tales relaciones entre dos variables por medio de un simple número que recibe el nombre de **coeficiente de correlación** (ρ) poblacional o muestral r .

$$r = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx}S_{yy}}}$$

$r^2 =$ *proporción de la variación de los valores Y que se deben a una relación lineal con X*

En donde los cuadrados del error son:

$$S_{xx} = \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n}$$

$$S_{yy} = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n y_i)^2}{n}$$

$$S_{xy} = n \sum_{i=1}^n xy - \sum_{i=1}^n x \sum_{i=1}^n y$$



Actividad I

- Elabore un mapa conceptual en algún software de presentaciones, sobre el Despliegue de la función de calidad, de acuerdo a los apuntes de Arturo Ruiz Falco Rojas (2009) Universidad Pontifica de Madrid, recuperado de: <http://web.cortland.edu/matresearch/QFD.pdf>

Guarde su carpeta de Google Drive el productor con el nombre: Apellido_NombreQFD.pptx ó extensión elegida.



Jidoka

Es una metodología japonesa que se centra en la verificación de calidad en las líneas de producción y estas tienen la capacidad para detenerse cuando se detectan problemas.



Actividad II

- Elaborar una presentación sobre el tema de Jidoka con la lectura del libro de Rajadell M. (2011), considerando ejemplos del mismo.

Guardar el documento en su carpeta de Google Drive con el nombre:
Apellido_NombreJidoka.pptx



Sistema Poka Yoke

Poka-yoke es una técnica de calidad desarrollada por el ingeniero japonés Shigeo Shingo en los años 1960's, que significa "a prueba de errores". La idea principal es la de crear un proceso donde los errores sean imposibles de realizar.

La finalidad del Poka-yoke es la eliminar los defectos en un producto ya sea previniendo o corrigiendo los errores que se presenten lo antes posible.



Actividad III

- Elabore un mapa mental de la lectura de (Torres J. 2011) y guardelo en Google Drive con el nombre: Apellido_NombrePokaYoke.jpg
- Investigue un proceso de producción que tenga implementado Poka Yoke, representelo en un cursograma analítico y explíquelo en clase.



Jamming

- Filosofía que tiene como premisa promover la creatividad en las organizaciones a través de la multidisciplina de manera análoga a un grupo de música de Jazz.



Actividad IV

- Investigar la metodología del Jamming y documentarla a través de un ensayo de al menos dos cuartillas.
- Debe guardar el ensayo en un procesador de texto con el nombre:
Apellido_NombreEnsayo.txt.



Kaizen

Orientación al cliente

Control Total de la Calidad/Six Sigma

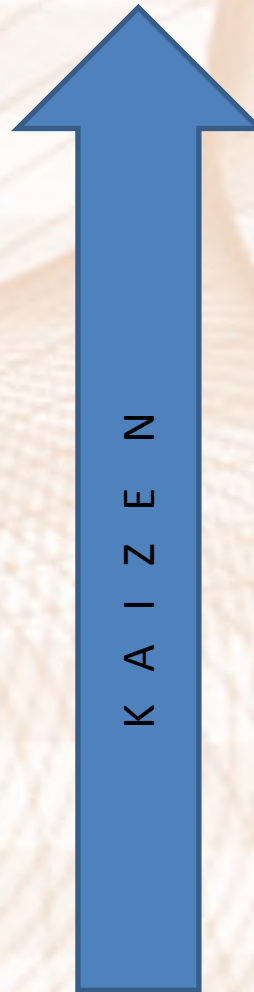
Círculos de calidad

Sistema de sugerencia

Automatización

Disciplina en el espacio de trabajo

Mantenimiento predictivo total



Kanban

Mejora de la calidad

Just in time

Cero defectos

Pequeños grupos de actividades

Trabajo cooperativo/Relaciones de administración

Mejora de la productividad

Nuevo desarrollo de producto



Actividad V

- Elaborar un reporte del artículo (Cruz L. 2001), guardarlo en un procesador de texto en su carpeta de Google Drive con el nombre de Apellido_NombreKaizen.doc



Unidad II. Herramientas sistemáticas para la toma de procesos

- Benchmarking.
- Outsourcing.
- Empowerment.
- Six Sigma



Objetivo de la unidad

- Evaluar y Mejorar los procesos existentes en las organizaciones, aplicando herramientas de clase mundial para la optimización de los recursos involucrados en la fabricación de productos.



Benchmarking

1.- Análisis de los procesos de la organización

- Identificación de procesos en entrada, transformación y salida.
- Identificación de procesos críticos.

2.- Identificación de mejores exponentes

- Análisis de eficiencia y eficacia.
- Relación causa efecto
- Identificación de mejores exponentes

3.- Proceso de compartir información

- Clausulas de confidencialidad .
- Toma de información

4.- Adaptar mejores prácticas

- Formación, capacitación .
- Actualización de procesos.
- Puesta en marcha, nueva metodología.



10 pasos para hacer Benchmarking

1. Identificar qué proceso, área o producto queremos mejorar en nuestra organización.
2. Identificar las organizaciones que posean las mejores prácticas y ver si efectivamente la comparación pudiera servir.
3. Definir qué indicadores voy a medir.
4. Definir el método para recopilar datos.
5. Analizar la discrepancia de lo medido con mi desempeño actual.
6. Proponer los niveles de desempeño futuro de acuerdo a la comparativa, a las posibilidades y a los agregados de valor.
7. Fijar las metas y tiempos de integración de la nueva práctica.
8. Ejecutar la integración. Es importante señalar que las nuevas prácticas deben ser implantadas dentro de la estructura funcional existente y no convertir todo en una pesadilla de reingeniería corporativa.
9. Medir los resultados.
10. Fijar la periodicidad con la que se realizará el análisis de mejores prácticas, ya que es un proceso de mejora continua.



Actividad VI

- Realice un reporte de benchmarking para tres empresas multinacionales que compitan en un mismo segmento de mercado. Repórtelo en su carpeta de Google Drive con el nombre de Apellido_NombreBench.doc



Outsourcing

- Proceso por el cual una firma identifica una porción de su proceso de negocio que podría ser desempeñada más eficientemente y/o más efectivamente por otra corporación, la cual es contratada para desarrollar esa porción de negocio.

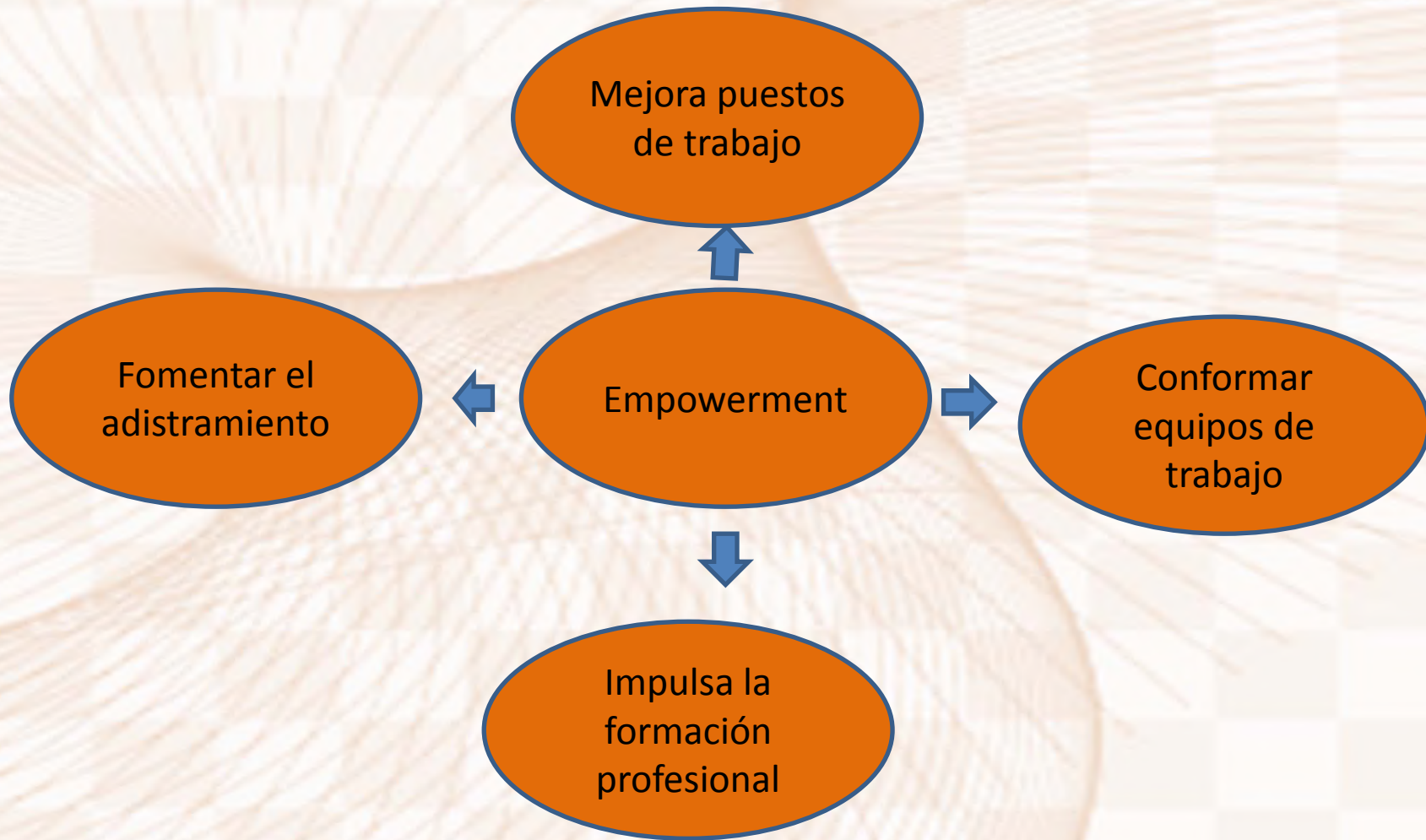


Actividad VII

- Realice una investigación sobre Outsourcing y elabore un mapa mental con el nombre de Apellido_NombreOut.jpg



Empowerment



Actividad VIII

- Relice un ensayo sobre una propuesta metodológica para la implementación de empowerment en alguna organización.
- Guarde el documento en Google Drive Con el nombre de Apellido_NombreEmpower.doc.



Six Sigma

- Es una filosofía de negocios enfocada hacia la satisfacción del cliente.
- Utiliza una metodología para disminuir el desperdicio a través de la reducción de la variación en los procesos.
- DMAIC(Define, Measure, Analyze, Improve, Control)



Actividad IX

- Realice una propuesta metodológica, sobre Six Sigma para la empresa en donde realiza sus prácticas profesionales. Guarde el documento con el nombre de Apellido_Nombre Sixsigma.doc



Unidad III. Enfoques para optimizar la gestión de las organizaciones

- Valor Económico Agregado.
- Mapas estratégicos.
- Modelo de madurez.
- Cuadro de mando integral.



Objetivo de la unidad

- Evaluar las estrategias de la organización para buscar su optimización mediante el uso de enfoques de gestión para lograr que las empresas sean competitivas.



Valor Económico Agregado

«Es el importe que queda en una empresa una vez cubiertas la totalidad de los gastos y la rentabilidad mínima proyectada o estimada por los administradores.»

(Bonilla, 2010)



- Según Acosta, (2000), El EVA es lo que queda una vez que se han satisfecho todos los gastos, incluidos el pago de impuestos y el costo de oportunidad de los accionistas. En consecuencia, se crea valor en una empresa cuando la rentabilidad generada supera la tasa mínima aceptable de rendimiento de los accionistas.



Estrategias para aumentar el EVA

- Operación y venta de productos con una menor inversión en activos.
- Reducción de la carga fiscal mediante una adecuada planificación.
- Reducción del costo ponderado de capital a través de la adecuada combinación de fuentes de financiamiento.
- Aumento de las ventas en mayor proporción al aumento de los activos.

(Acosta, 2000)



Actividad X

- Resuelva el estudio de caso propuesto, sobre EVA y guardelo en su carpeta de Google Drive con el nombre de Apellido_NombreEva.doc



Mapas estratégicos

Es una completa representación visual de la estrategia de una organización, describe el proceso de creación de valor mediante una serie de relaciones de causa y efecto entre los objetivos de las cuatro perspectivas del BSC.



Actividad XI

- Realice un mapa mental con sobre el tema de mapas estratégicos, realizando una investigación en diferentes fuentes de información.
- Guarde el documento con el nombre de Apellido_NombreEstr.jpg



Modelo de madurez

- Es un modelo de evaluación de los procesos de una organización. Fue desarrollado inicialmente para los procesos relativos al desarrollo e implementación de software por la Universidad Carnegie-Mellon para el Software Engineering Institute (SEI).



Actividad XII

- Realice un ensayo sobre modelos de madurez, guarde el documento con el nombre de Apellido_NombreMadurez.doc en su carpeta de Google Drive.



Cuadro de mando integral

El CMI es una herramienta que permite monitorear, es decir, medir continuamente las actividades de la compañía y de cada una de las unidades estratégicas de negocio (UEN) que la integran, logrando de esta forma relacionar la visión y la estrategia, lo que permite hacer explícita la presentación de los objetivos e iniciativas que se requieren por parte de cada UEN para cumplir con la estrategia de la compañía.



Actividad XIII

- Realice un Cuadro de Mando Integral con el estudio de caso propuesto y guárdelo en su carpeta de Google Drive con el nombre Apellido_NombreCMI.doc



Unidad IV. Estrategias para formar empresas competitivas

- Alianzas estratégicas.
- Innovación tecnológica.
- Escenarios.



Objetivo de la unidad

- Analizar las condiciones de los procesos de las organizaciones y buscar una mejora mediante la aplicación de estrategias para lograr ventajas competitivas.



Alianzas estratégicas

Una **alianza estratégica** es un acuerdo realizado por dos o más partes para alcanzar un conjunto de objetivos deseados por cada parte independientemente. Esta forma de cooperación se encuentra entre las fusiones y adquisiciones y el crecimiento orgánico.



Actividad XIV

- Realice una investigación sobre alianzas estratégicas exitosas realizadas por empresas multinacionales. Guarde la información encontrada con el nombre de Apellido_NombreAlianza.txt



Innovación tecnológica

- Transformación de una idea en un producto o equipo vendible, nuevo o mejorado; en un proceso operativo en la industria o el comercio, o en una nueva metodología para la organización social.
- I+D+i (Investigación, Desarrollo, innovación)



Actividad XV

- Realice un ensayo sobre los sistemas de gestión de innovación y guarde el documento con el nombre de Apellido_Nombredi.txt



Escenarios

- **Un escenario** es un retrato significativo de un mundo futuro, suficientemente gráfico, en el que los expertos en planificación intentan ver y aprehender los problemas, desafíos y oportunidades que tales cosas y sus circunstancias pueden presentar. Un escenario no es una predicción de un pronóstico específico por sí mismo; preferentemente, es una descripción de qué puede ocurrir. Los escenarios describen eventos y tendencias y cómo ellas pueden evolucionar.



Actividad XVI

- Realice un ensayo sobre la lectura propuesta y guárdelo con el nombre de Apellido_NombreEscenario.txt en su carpeta de Google Drive.



Referencias:

1. Acosta G. (2000) El valor económico agregado, EÍDOS, pp 24-27, Recuperado de: <file:///C:/Users/Guss/Downloads/EVA.pdf>
2. Amat O. (2000). Valor añadido Económico (EVA), segunda edición, España : Gestión 2000 Barcelona.
3. Bonilla F. (2010) El valor económico agregado en el valor del negocio, Revista Nacional de Administración pp. 55-70.
4. Chase R.B., Jacobs F. R. (2005). Administración de la Producción y Operaciones, décima edición México: McGraw-Hill.
5. Cruz L.(2001) Reporte de candidata a Licenciada en negocios internacionales.



6. Chase R. B., Jacobs F. R. (2009). Administración de Operaciones, duodécima edición México: McGraw-Hill.
7. Escalante E. (2008). Seis Sigma , metodología y técnicas, séptima edición, Mexico: Limusa.
8. Evans J. (2008). Administración y control de la Calidad, séptima edición, Mexico: Limusa.
9. Gutiérrez H. (2004). Control Estadístico de Calidad y seis sigma,, Mexico: Mc Graw
10. Heizer J., Render B. (2009). Principios de Administración de Operaciones, séptima edición, Mexico: Prentice Hall.
8. Imai M. (2009), Kaizen, 20ª impresión, México: Patria.
9. Kaplan R.S, Norton David P. (2002). Cuadro de mando integral, segunda edición, España: Gestión 2002 Barcelona.
10. Krajewsky L., Ritzman L., Malhotra M. (2006). Administración de Operaciones, octava edición, México: Prentice Hall.
11. Rajadell M., Sánchez L. (2011) Lean Manufacturing Ed. Díaz de Santos, ISBN 8479785152.
12. Riggs James. (2009). Sistemas de producción, Planeación, análisis y Control, tercera edición, México: Limusa Wiley.



Por su atención ...

Gracias

Contacto

Nombre del contacto: Gustavo Erick Anaya Fuentes
Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería
Área Académica de Ingeniería y Arquitectura
Teléfono: 7717172000 ext. 2239
Correo electrónico: ganaya@uaeh.edu.mx

”





Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Material desarrollado en la Academia de Ingeniería Industrial

