

**Programa de Asignatura  
Taller de Modelamiento  
de Procesos**

**A. Antecedentes Generales**

<b>1. Unidad Académica</b>	Facultad de Ingeniería					
<b>2. Carrera</b>	Ingeniería Civil Industrial					
<b>3. Código</b>	IIP326A					
<b>4. Ubicación en la malla</b>	3° año, VI semestre					
<b>5. Créditos</b>	10					
<b>6. Tipo de asignatura</b>	Obligatorio	X	Electivo		Optativo	
<b>7. Duración</b>	Bimestral		Semestral	X	Annual	
<b>8. Módulos semanales</b>	Clases Teóricas	1	Clases Prácticas	1	Ayudantía	
<b>9. Horas académicas</b>	Clases	68	Ayudantía			
<b>10. Pre-requisito</b>	Probabilidades y Estadística, y Taller de Gestión de Empresas					

**B. Aporte al Perfil de Egreso**

El propósito del **Taller de Modelamiento de Procesos**, perteneciente al ciclo de Licenciatura y línea de Talleres, es explorar los diferentes conceptos de la organización centrada en procesos, y entregar las herramientas necesarias para abordar la innovación incremental, el mejoramiento continuo de las operaciones a través del ciclo DMAIC (Definir/ Medir/ Analizar/ Mejorar (Improve)/y Controlar) y la simulación de la capacidad de respuesta de las mismas, estableciendo en forma previa la meta que busca la organización, estrategia y disciplina de valor (cercanía con el cliente, excelencia operacional, liderazgo en productos).

En el taller se explorará la representación de la empresa en términos de su modelo de negocio, su arquitectura de procesos, la definición de las necesidades de sus clientes (Job to Be Done), y los conceptos y herramientas de la innovación incremental mediante el ciclo DMAIC.

Se busca desarrollar en los estudiantes las Competencias Genéricas de Autonomía, Eficiencia y Comunicación, además de las Competencias Específicas de Trabajo en equipo, Resolución de problemas bajo un enfoque sistémico e Innovación.

### C. Competencias y Resultados de Aprendizaje Generales que desarrolla la asignatura

Competencias Genéricas	Resultados de Aprendizaje Generales
<i>Autonomía</i>	Desarrolla una solución proyectable a un problema diagnosticado de manera estructurada y organizada, utilizando herramientas de gestión de procesos, proyectos y empresarial.
<i>Eficiencia</i>	
<i>Comunicación</i>	
Competencias Específicas	Aplica la metodología de innovación incremental para el desarrollo de un proyecto en un proceso específico de una organización real.
<i>Trabajo en equipo</i>	
<i>Resolución de problemas bajo un enfoque sistémico.</i>	
<i>Innovación</i>	Juzga la calidad de los resultados de la implementación del diseño y su impacto en la organización, el contexto de negocios y la sociedad apoyándose en aportes multidisciplinarios.

### D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

Unidades de Contenidos	Competencia	Resultados de Aprendizaje
<b>UNIDAD I: Introducción.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio de aprendizaje: Origami de Mejoramiento continuo.</li> <li>Vista panorámica del proceso de mejoramiento continuo.</li> <li>Convergencia de presiones en empresas.</li> </ul>	<i>Eficiencia</i>  <i>Autonomía</i>	<p>Comprende el proceso de innovación incremental y mejoramiento continuo mediante la técnica del origami.</p> <p>Explica las etapas de un proyecto a través del ciclo DMAIC (definir – medir – analizar –mejorar-controlar).</p> <p>Desarrolla confianza en las propias capacidades y conocimientos matemáticos para enfrentarse a situaciones nuevas, a través de la exposición ante sus pares y profesores de los avances del proyecto.</p>
<b>UNIDAD II: Modelo de negocios y de procesos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de la innovación.</li> <li>Clasificación de procesos.</li> </ul>	<i>Innovación</i>  <i>Resolución de</i>	<p>Establece el modelo de negocio de una empresa, a través del trabajo grupal y para</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de procesos APQC y Rummier – Brache.</li> <li>• Modelo de negocios.</li> <li>• Necesidades del cliente: JTBD</li> </ul>	<p><i>problemas bajo un enfoque sistémico</i></p>	<p>el desarrollo del proyecto semestral.</p> <p>Aplica una metodología de definición de la arquitectura de procesos de la empresa (APQC; RummierBrache), a través del trabajo grupal y para el desarrollo del proyecto semestral.</p> <p>Establece las necesidades del cliente como paso previo a la innovación que genera valor, a través de la fase diagnóstica del proyecto.</p>
<p><b>UNIDAD III: Definir.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir un problema.</li> <li>• Identificar un proyecto.</li> <li>• Establecer el proyecto.</li> <li>• Describir la misión o propósito.</li> <li>• Seleccionar el equipo de proyecto.</li> </ul>	<p><i>Innovación</i></p> <p><i>Resolución de problemas bajo un enfoque sistémico</i></p>	<p>Proyecta una solución innovadora al problema diagnosticado, utilizando herramientas de gestión de procesos, proyectos y empresarial, a través del desarrollo del proyecto semestral.</p>
<p><b>UNIDAD IV: Medir.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción.</li> <li>• Técnicas de medición.</li> <li>• Técnicas de modelación de procesos. Análisis de actividades.</li> <li>• Diagramas de flujo, diagrama de Pareto.</li> <li>• ValueStreammapping.</li> </ul>	<p><i>Eficiencia</i></p> <p><i>Comunicación</i></p>	<p>Desarrolla esquemas de mediciones de procesos, a través del desarrollo del proyecto semestral.</p> <p>Mide el impacto a través de la simulación del proceso y mide sus cambios, a través del desarrollo del proyecto semestral.</p> <p>Relaciona conceptos de administración y gestión para mejorar la productividad, por medio de la medición y análisis de casos.</p> <p>Reconoce la necesidad del orden, claridad y rigor, en el tratamiento, ordenación y comunicación de la información, a través de la presentación a sus pares y profesor, además de la entrega</p>

		de informes escritos.
<p><b>UNIDAD V: Analizar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas de calidad.</li> <li>• Lluvia de ideas.</li> <li>• Diagramas causa – efecto.</li> <li>• Hojas de datos.</li> <li>• Histogramas.</li> <li>• Diagramas de puntos</li> </ul>	<p><i>Eficiencia</i></p> <p><i>Trabajo en equipo</i></p>	<p>Evalúa la implementación del diseño utilizando herramientas de gestión de procesos y proyectos, a través del desarrollo del proyecto semestral.</p> <p>Evalúa validando la utilización de metodologías o métodos de la Ingeniería Industrial, a través del desarrollo del proyecto semestral.</p> <p>Desarrolla el trabajar en equipo, respetando otras opiniones y las decisiones colectivas, a través del desarrollo del proyecto semestral.</p>
<p><b>UNIDAD VI: Mejorar - Transformar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz de selección de mejoramiento.</li> <li>• ¿Qué cambiar? ¿A qué cambiar?</li> <li>• Metodologías de transformación. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambios en reglas de proceso.</li> <li>– Cambios en modelos de proceso.</li> <li>– Incorporación de tecnología.</li> </ul> </li> </ul>	<p><i>Innovación</i></p> <p><i>Resolución de problemas bajo un enfoque sistémico</i></p>	<p>Utiliza técnicas de representación y análisis de procesos de negocios, a través del desarrollo del proyecto semestral.</p> <p>Identifica los efectos no deseados de los problemas del proceso a estudiar, a través del desarrollo del proyecto semestral.</p> <p>Establece opciones de innovación incremental y mejoramiento del proceso que corrijan las causas y establezcan los cambios que mayor impacto generan sobre el proceso estudiado, a través del desarrollo del proyecto semestral.</p>

## E. Estrategias de Enseñanza

Durante el desarrollo del taller se utilizarán las siguientes estrategias metodológicas a modo de reforzar el aprendizaje de los estudiantes:

- Clases expositivas, actividades de discusión en grupo, para proveer oportunidades de aplicar las herramientas y técnicas que necesitarán cuando estén trabajando en su proyecto.
- Proyecto práctico respecto de la aplicación del ciclo de innovación incremental y mejora continua DMAIC a un proceso específico de una empresa de salud, energía, industrial, servicios o financiera que escojan los estudiantes. El proyecto será desarrollado en base a equipos de trabajo formados por los estudiantes del curso con un máximo de tres integrantes por grupo los cuales realizar presentaciones orales.

## F. Estrategias de Evaluación

Para las diferentes instancias evaluativas se contará con una pauta de corrección con criterios claros y conocidos por los estudiantes. La pauta será acorde con las exigencias planteadas por el profesor.

**Test y/o controles de lecturas:** se realizarán 5 controles a lo largo del semestre.

**Informes escritos:** se deberán entregar 5 informes parciales del proyecto, relacionados con cada una de las etapas del ciclo de innovación incremental.

**Presentaciones orales:** asociadas a cada una de las etapas del proyecto.

**Coevaluación:** cuyo objetivo es que los estudiantes analicen el trabajo realizado por sus compañeros de grupo, destacando sus fortalezas y asumiendo los aspectos que falta mejorar, utilizando rúbrica de las competencias de la asignatura.

## G. Recursos de Aprendizaje

### **Obligatorio:**

- Michael, G., "Lean Six Sigma For Service: How To Use Lean Speed And Six Sigma Quality To Improve Services And Transactions", Ed. Mc Graw Hill, 2003.

- Trusko, B., Pexton, C., Harrington, J., Gupta, P., **“Improving Healthcare Quality And Cost With Six Sigma”**, Ed. Financial Times Press, 2007.

***Complementario:***

- Rummler, G., Brache, A., **“Improving Performance: How To Manage The White Space On The Organization Chart”**, Ed. John Wiley And Sons, 2ª Ed., 1995.
- Goldratt, E., Cox, J., **“La Meta: Un Proceso De Mejora Continua”**, Ed. Diaz De Santos, 3ª Ed., 2005.