



Six Sigma aplicado a procesos operativos

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial Programa de Estudios de la asignatura			
Six Sigma aplicado a procesos operativos					
Clave	Semestre	Créditos	Campo de conocimiento:		
	7º-8º	8	Operaciones y adquisiciones		
			Eje de formación:		
			Profesionalización		
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab ()		Tipo	T (X) P () T/P ()	
	Seminario () Otros (especificar)				
Carácter	Obligatorio ()	Optativo (X)	Horas		
	Obligatorio E ()	Optativo E ()			
Duración (Número de semanas)	16		Semana	Semestre	
			Teóricas: 4	Teóricas: 64	
			Prácticas: 0	Prácticas: 0	
			Total: 4	Total: 64	
Ninguna (X)					
Obligatoria ()					
Asignatura antecedente					
Asignatura subsecuente					
Indicativa ()					
Asignatura antecedente					
Asignatura subsecuente					
Objetivo general:					
Al finalizar el curso, el alumnado desarrollará la comprensión de la metodología Six Sigma DMAIC, comúnmente usada en la especialización Six Sigma Green Belt, para su aplicación en su vida profesional de forma consciente y adecuada, respondiendo a los valores fundamentales propuestos, tanto en su profesión como en la materia; de equidad, congruencia y sostenibilidad, en la gestión de una organización.					

Objetivos particulares:

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Identificará los elementos que distinguen los tres enfoques fundamentales de la disciplina Six Sigma, así como contrastará, las condiciones en que aplican, así como su alcance e intención.
2. Identificará las diferencias y condiciones de interpretación, de la evaluación del desempeño de proceso, por su Capacidad y Habilidad usando las herramientas sugeridas por la Metodología Six Sigma, identificando las diversas oportunidades de mejora para el proceso.
3. Aplicará, entre las herramientas estadísticas, sugeridas por la Metodología Six Sigma, la más adecuada para valorar y medir el desempeño de los diferentes componentes en un proceso, a fin de interpretar el comportamiento de las variables asociadas, a la oportunidad de mejora identificada en el proceso.
4. Analizará oportunidades de mejora y las variaciones que resulten críticas para el desempeño del proceso a partir de los razonamientos y herramientas sugeridas por la metodología Six Sigma, para estimar el alcance posible de acciones asociadas a la mejora de proceso.
5. Analizará los criterios y herramientas sugeridas por la metodología Six Sigma, a partir del comportamiento estadístico de las soluciones propuestas para recomendar acciones acciones de mejora en el proceso.
6. Aplicará las diversas técnicas y herramientas sugeridas en la metodología *Six Sigma*, para consolidar las acciones de mejora y cambio, estableciendo procedimientos de medición, seguimiento y Control, así como las pertinentes a la gestión del cambio, dentro del alcance de su rol como *Six Sigma Green Belt*.
7. Comprenderá e identificará los elementos distintivos de las nuevas orientaciones en gestión, aplicables al perfeccionamiento de procesos, determinando su utilidad y aportación general a la metodología *Six Sigma*.
8. Comprenderá y relacionará las orientaciones recientes de entorno y normatividad, a los requerimientos de la metodología *Six Sigma*, identificando positivamente el rol y la aportación de la misma, a la mejora del desempeño de las organizaciones, dentro del marco de los valores de sustentabilidad, congruencia e innovación.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Evolución y enfoques de la disciplina Six Sigma y aplicación práctica en las Organizaciones	4	0
2	Proceso de Definición de proyectos Six Sigma, Ubicación de alcances y enfoques	8	0
3	Medición estadística en procesos y proyectos de perfeccionamiento de desempeño	10	0
4	Proceso de Análisis estadístico para toma de decisiones de desempeño de procesos	10	0
5	Desarrollo de oportunidades de Mejora, en desempeño de procesos	8	0
6	Aplicación de cambios en desempeño de procesos, Control y seguimiento	8	0
7	Orientaciones recientes aplicables a Six Sigma para mejora de desempeño; Sustentabilidad, Gestión Ágil, Minería de Procesos	8	0
8	Gestión de la Innovación como complemento de Six Sigma	8	0
Total		64	

Contenidos temáticos	
Subtemas	
Temas	
1	1. Evolución y enfoques de la disciplina Six Sigma y aplicación práctica en las Organizaciones 1.1. Historia de Six Sigma como metodología de Gestión 1.2. Enfoques de aplicación de Six Sigma
	2. Proceso de Definición de proyectos Six Sigma, Ubicación de alcances y enfoques
2	2.1. Ubicación de oportunidades de mejora con Six Sigma 2.2. Alcances y orientaciones de mejora en Six Sigma 2.3. Proceso DMAIC para Green Belts 2.4. Requerimientos y Herramientas para definir proyectos de mejora
	3. Medición estadística en procesos y proyectos de perfeccionamiento de desempeño
3	3.1. Modelado de Procesos en definición de oportunidades y alcances 3.2. Evaluación de Desempeño de Proceso (Capacidad y Habilidad) 3.3. Conversión de hechos y datos en medición de desempeño 3.4. Herramientas Estadísticas para medir de Green Belts
	4. Proceso de Análisis estadístico para toma de decisiones de desempeño de procesos
4	4.1. Interpretación estadística de hallazgo 4.2. Análisis estadístico de desempeño de proceso 4.3. Identificación de fuentes de variación y benchmarking 4.4. Herramientas aplicables a analizar por Green Belt
	5. Desarrollo de oportunidades de Mejora, en desempeño de procesos
5	5.1. Despliegue de causas potenciales de variación y/o falla 5.2. Evaluación de tolerancias en operación / transacción 5.3. Valoración de propuestas de cambio en variables vitales 5.4. Herramientas aplicables a mejora
	6. Aplicación de cambios en desempeño de procesos, Control y seguimiento
6	6.1. Valoración de cambios en desempeño de proceso 6.2. Implantación de sistemas de medición y seguimiento 6.3. Implementación de cambios y Control de proceso 6.4. Herramientas aplicables a control de mejora de proceso
	7. Orientaciones recientes aplicables a Six Sigma para mejora de desempeño; Sustentabilidad, Gestión Ágil, Minería de Procesos
7	7.1. Nuevas orientaciones de Six Sigma en los cambios de paradigma 7.2. Influencia de la Sustentabilidad en nuevos modelos de gestión 7.3. Gestión Ágil y Minería de Procesos como evolución de Six Sigma
	8. Gestión de la Innovación como complemento de Six Sigma
8	8.1. Influencia de la normalización de sistemas de gestión en Six Sigma 8.2. Generalidades de norma ISO13053 y requerimientos para el Green Belt 8.3. Aplicación de filosofía de Innovación en Six Sigma y norma ISO56000

Estrategias didácticas
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exposición ◦ Trabajo en equipo ◦ Lecturas ◦ Trabajo de investigación ◦ Aprendizaje por proyectos ◦ Aprendizaje basado en problemas ◦ Casos de enseñanza

Evaluación del aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exámenes parciales ◦ Examen final ◦ Trabajos y tareas ◦ Presentación de tema ◦ Participación en clase ◦ Asistencia ◦ Rúbricas

Perfil profesiográfico del docente

Título o grado	Licenciado en Administración, Informática, Contaduría, Ingeniería relacionada a Proceso o Gestión. (Industrial, Química, Mecánica, Electrónica, Sistemas) Especializado en Six Sigma Green Belt, Black Belt, ó Master Black Belt con un mínimo de 2 años de experiencia.
Experiencia docente	Mínima de 2 años nivel superior Experiencia Docente o como instructor en tópicos de administración avanzada y particularmente Six Sigma. Deseable –ideal- experiencia profesional como consultor, auditor o ejecutivo.
Otras características	<p>Haber desarrollado o participado en iniciativas y/o proyectos Six Sigma en su desarrollo profesional. Altamente deseable, tener entrenamiento formal en SixSigma –Green Belt, Black Belt o Master Black Belt-</p> <p>Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>Para profesores(as) de nuevo ingreso:</p> <p>Haber aprobado el “Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica)” que imparte la Facultad de Contaduría y Administración, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.</p> <p>Para profesores(as) que ya imparten clases en la Facultad:</p> <p>Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas.</p>

Bibliografía básica

- Brassard, M. (2018). *Six Sigma Memory Jogger II: A Pocket Guide*. Estados Unidos: GOAL/QPC.
- Carroll, T. (2018). *Six Sigma for Powerful Improvement: A Green Belt DMAIC Training System*. Estados Unidos, Boca Ratón: CRC Press.
- Pyzdek, T. (2015). *The Six Sigma handbook: a complete guide for green belts, black belts, and managers at all levels*. Estados Unidos, New York: McGraw-Hill Companies.
- Socconini, L. (2020). *Lean Six Sigma: sistema de gestión para liderar empresas*. México: Alfaomega.

Mesografía (referencias electrónicas)

- Instituto Six Sigma. (24 de Abril de 2021). *Instituto Six Sigma*. Obtenido de Blog Six Sigma: <https://www.isixsigma.com/https://asq.org/>
- International Standard Organization. (24 de Abril de 2021). *International Standard Organization*. Obtenido de Online browsing platform: <https://www.iso.org/obp/ui/#hom>

Bibliografía complementaria

- Levine, D. (2006). *Statistics for Six Sigma green belts: with Minitab and JMP*. Nueva Jersey, EUA: Prentice Hall.
- Magnusson, K. (2006). *Six sigma: una estrategia pragmática*. Barcelona, España: Gestión 2000.
- Munro, R... (2008). *The certified six sigma green belt handbook*. Milwaukee, EUA: ASQ Quality.