

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA**



PROGRAMA DE ESTUDIOS

CALIDAD

Elaboró:	Dra. Mónica Marina Mondragón Ixtlahuac	Facultad de Ingeniería
	Dr. Germán García Benítez	Facultad de Ingeniería
	Dr. Giorgio Mackenzie Cruz Martínez	Facultad de Ingeniería
Asesoría técnica:	Lic. Araceli Rivera Guzmán	Dirección de Estudios Profesionales
Fecha de aprobación:	H. Consejo Académico 12 de septiembre de 2022	H. Consejo de Gobierno 13 de septiembre de 2022

Facultad de Ingeniería



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación.	3
II. Presentación del programa de estudios.	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular.	5
IV. Objetivos de la formación profesional.	7
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.	8
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización.	9
VII. Acervo bibliográfico.	12





I. Datos de identificación.

Espacio académico
donde se imparte

Facultad de Ingeniería

Estudios profesionales

Licenciatura de Ingeniería en Electrónica, 2019

Unidad de aprendizaje

Calidad

Clave

LINE22

Carga académica

3

Horas
teóricas

1

Horas
prácticas

4

Total de
horas

7

Créditos

Carácter

Obligatorio

Tipo

Curso

Periodo escolar

Octavo

Área
curricular

**Ciencias Económico
Administrativas**

Núcleo de
formación

Integral

Seriación

Ninguno

UA Antecedente

Ninguno

UA Consecuente

Formación común

No presenta

X





II. Presentación del programa de estudios.

La Unidad de aprendizaje da Calidad permitirán que los alumnos adquieran las competencias necesarias para el manejo adecuado de la calidad y sus implicaciones dentro y fuera del ámbito laboral.

La globalización y el impacto en la educación ha ido cambiando la forma de pensar y educar a los estudiantes, la privatización, la rendición de cuentas, el énfasis en resultados, mejora de la competitividad, medidas estandarizadas, y los procesos de acreditación, son algunos de los conceptos que han tenido un gran impacto en la forma de trabajar, es por ello por lo que se acude al estudio de la Calidad. Concepto que ha ido evolucionando a lo largo del proceso histórico y que ha sido necesario incluirlo en los planes y programas de estudio. Lo anterior con la finalidad de que el alumno aprenda los conceptos que se relacionan a ésta, sea capaz de manejar la terminología, que interprete y aplique las normas de manera adecuada y con ello formar Ingenieros Electrónicos que puedan moverse en un mundo de trabajo multi, inter y transdisciplinario.

Por lo anterior, la presente UA brinda los elementos para que los alumnos aprendan conceptos, manejen terminología, interpreten y apliquen de manera correcta las normas, y con ello puedan potenciar sus competencias profesionales para formar Ingenieros en Electrónica, capaces de enfrentar el mundo cambiante. Haciendo énfasis en que el concepto de Calidad involucra aspectos tangibles e intangibles de toda organización, y que el ingeniero deberá aplicar las herramientas y recursos, sin olvidar factores como los valores y la cultura.

La Unidad de Aprendizaje aportará al futuro ingeniero los conceptos asociados a la calidad como instrumentos, mecanismos de control, medios productores de certeza o criterios para homogenizar, sin embargo, deberá ir más allá de esto, deberá ser capaz de buscar una asociación para enfrentar la complejidad, formas de gestionar la diversidad, criterios para dinamizar, dispositivos para promover la adaptabilidad y formas de movilizar la auto organización.

Esta Unidad de Aprendizaje está compuesta por seis unidades temáticas. La Unidad 1 introduce a los conceptos de calidad para familiarizar al estudiante, la Unidad 2 presenta las herramientas administrativas y estadísticas de Calidad, la Unidad 3 aborda los sistemas de gestión de calidad, la Unida 4 trata el concepto de mejora continua y como se aplica en procesos y organizaciones, la Unidad 5 habla sobre las técnicas de Muestreo en la Calidad del Proceso y por último la Unidad 6 concluye con la Administración Estratégica de la Calidad para llegar a la calidad total.

La importancia de esta Unidad de Aprendizaje radica en que las organizaciones se encuentran en la búsqueda de la implantación y aseguramiento de la calidad como un medio para mejorar sus ingresos, generar procesos, estandarizar procedimientos, lograr la innovación e ir a la vanguardia y mantenerse en el mercado. Por lo tanto, exigen de Ingenieros en Electrónica con los conocimientos adecuados que les permita dinamizar sus procesos internos, adaptarse al medio y satisfacer adecuadamente las necesidades de sus diferentes grupos de interés.





III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA DE INGENIERIA EN ELECTRONICA, 2019

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10	
O B L I G A T O R I A S	Programación básica 2 2 4 6	Epistemología 3 1 4 7	Probabilidad y estadística 3 1 4 7	Métodos numéricos 1 3 4 5	Modelado de sistemas dinámicos aplicados 3 1 4 7	Control analógico y digital I 4 2 6 10	Control analógico y digital II 4 2 6 10	Instrumentación 2 4 6 8	Filtrado de señales 3 3 6 9		
	Algebra superior 3 1 4 7	Algebra lineal 3 1 4 7	Metrología 2 4 6 8	Circuitos electrónicos 3 3 6 9	Sistemas lineales y señales 4 2 6 10	Sistemas digitales 2 4 6 8	Microcontroladores 2 4 6 8	Programación paralela y sistemas operativos en tiempo real 2 3 5 7	Sistemas embebidos 0 4 4 4		
	Geometría analítica 3 1 4 7	Cálculo II 3 1 4 7	Cálculo III 3 1 4 7	Cálculo avanzado 3 1 4 7	Electrónica I 3 3 6 9	Electrónica II 3 3 6 9	Electrónica de potencia I 2 3 5 7	Electrónica de potencia II 2 3 5 7	Redes de comunicación 2 3 5 7		
	Cálculo I 3 1 4 7	Ecuaciones diferenciales 3 1 4 7	Dinámica 3 1 4 7	Ciencia, tecnología y sociedad 1 2 3 4	Administración de la producción 2 1 3 5	Instalaciones eléctricas 3 1 4 7	Costos y evaluación de proyectos 2 2 4 6	Mantenimiento industrial 3 1 4 7			
	Expresión oral y escrita 0 3 3 3	Estatica 3 1 4 7	Física de semiconductores 3 1 4 7	Dibujo electrónico 1 3 4 5	Máquinas eléctricas 2 2 4 6	Física de ondas 3 1 4 7	Ética profesional 2 2 4 6	Calidad 3 1 4 7			
		Química 3 1 4 7	Termodinámica 3 1 4 7	Teoría electromagnética I 4 2 6 10	Teoría electromagnética II 4 2 6 10	Radiación y propagación electromagnética 2 3 5 7	Comunicación I 3 2 5 8	Comunicación II 3 2 5 8			
O P T A T I V A S	El ingeniero y su entorno socioeconómico 3 1 4 7	Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 6 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6			Integrativa profesional* — — — 6	Control de procesos industriales 2 4 6 8		
								Optativa 1 3 1 4 7	Optativa 2 3 1 4 7		
										P r á c t i c a P r o f e s i o n a l i . 30	

HT 14	HT 20	HT 19	HT 16	HT 20	HT 17	HT 16	HT 16	HT 13	HT --
HP 8	HP 8	HP 11	HP 18	HP 13	HP 14	HP 16	HP 14+**	HP 18	HP **
TH 23	TH 30	TH 30	TH 31	TH 33	TH 31	TH 30	TH 29+**	TH 29	TH **
CR 37	CR 48	CR 48	CR 48	CR 53	CR 48	CR 46	CR 62	CR 42	CR 30

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno



Proyecto curricular de la Licenciatura de Ingeniería en Electrónica
Reestructuración, 2019
Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10								
								<table border="1"> <tr><td>Bioelectrónica¹</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Bioelectrónica ¹	3		1		4		7	
Bioelectrónica ¹	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Ingeniería de audio</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Ingeniería de audio	3		1		4		7	
Ingeniería de audio	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Robótica</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Robótica	3		1		4		7	
Robótica	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Electrónica de potencia en sistemas sustentables</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Electrónica de potencia en sistemas sustentables	3		1		4		7	
Electrónica de potencia en sistemas sustentables	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Electrónica de los sistemas de transporte</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Electrónica de los sistemas de transporte	3		1		4		7	
Electrónica de los sistemas de transporte	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Telefonía</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Telefonía	3		1		4		7	
Telefonía	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Control avanzado</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Control avanzado	3		1		4		7	
Control avanzado	3																
	1																
	4																
	7																

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

⇒ 34 líneas de serbación.

Créditos mínimos 22 y máximos 56 por periodo escolar.

¹Actividad académica.

²Las horas de la actividad académica.

³UA optativa que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

	Núcleo básico obligatorio.
	Núcleo sustantivo obligatorio.
	Núcleo Integral obligatorio.
	Núcleo Integral optativo.

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

<table border="1"> <tr><td>Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 22 UA</td><td>56</td></tr> <tr><td></td><td>31</td></tr> <tr><td></td><td>87</td></tr> <tr><td></td><td>143</td></tr> </table>	Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 22 UA	56		31		87		143	<table border="1"> <tr><td>Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 21 UA</td><td>58</td></tr> <tr><td></td><td>47</td></tr> <tr><td></td><td>105</td></tr> <tr><td></td><td>163</td></tr> </table>	Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 21 UA	58		47		105		163	<table border="1"> <tr><td>Núcleo Integral obligatorio: cursar y acreditar 13 UA + 2¹</td><td>28</td></tr> <tr><td></td><td>38**</td></tr> <tr><td></td><td>94**</td></tr> <tr><td></td><td>130</td></tr> </table>	Núcleo Integral obligatorio: cursar y acreditar 13 UA + 2 ¹	28		38**		94**		130	<table border="1"> <tr><td>Núcleo Integral optativo: cursar y acreditar 2 UA</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td>14</td></tr> </table>	Núcleo Integral optativo: cursar y acreditar 2 UA	8		2		8		14	<table border="1"> <tr><td>Total del núcleo básico: acreditar 22 UA para cubrir 143 créditos</td><td></td></tr> </table>	Total del núcleo básico: acreditar 22 UA para cubrir 143 créditos		<table border="1"> <tr><td>Total del núcleo sustantivo: acreditar 21 UA para cubrir 163 créditos</td><td></td></tr> </table>	Total del núcleo sustantivo: acreditar 21 UA para cubrir 163 créditos		<table border="1"> <tr><td>Total del núcleo Integral: acreditar 15 UA + 2¹ para cubrir 144 créditos</td><td></td></tr> </table>	Total del núcleo Integral: acreditar 15 UA + 2 ¹ para cubrir 144 créditos	
Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 22 UA	56																																											
	31																																											
	87																																											
	143																																											
Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 21 UA	58																																											
	47																																											
	105																																											
	163																																											
Núcleo Integral obligatorio: cursar y acreditar 13 UA + 2 ¹	28																																											
	38**																																											
	94**																																											
	130																																											
Núcleo Integral optativo: cursar y acreditar 2 UA	8																																											
	2																																											
	8																																											
	14																																											
Total del núcleo básico: acreditar 22 UA para cubrir 143 créditos																																												
Total del núcleo sustantivo: acreditar 21 UA para cubrir 163 créditos																																												
Total del núcleo Integral: acreditar 15 UA + 2 ¹ para cubrir 144 créditos																																												

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA obligatorias	56 + 2 Actividades académicas
UA optativas	2
UA a acreditar	58 + 2 Actividades académicas
Créditos	450

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno



IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de los estudios profesionales de la Licenciatura de Ingeniería en Electrónica formar profesionales, críticos, creativos, dispuestos a adquirir el espíritu universitario, interesados por resolver problemas técnicos relacionados con el diseño, ensamble, instalación, evaluación, validación y mantenimiento de sistemas electrónicos contemplando aspectos éticos, humanísticos, de inclusión, en armonía con el medio ambiente para contribuir al progreso, económico y cultural del país y satisfacer las necesidades de la sociedad.

Generales

- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Adquirir los valores de cooperación y solidaridad.
- Participar activamente en su desarrollo académico para acrecentar su capacidad de aprendizaje y evolucionar como profesional con autonomía.
- Asumir los principios y valores universitarios, y actuar en consecuencia.
- Aprender los modelos, teorías y ciencias que explican el objeto de estudio de su formación.
- Emplear habilidades lingüístico-comunicativas en una segunda lengua.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.
- Comprender y aplicar los principios subyacentes a los métodos, técnicas e instrumentos empleados en la intervención profesional.
- Emplear las habilidades técnicas y tecnológicas para evolucionar en el campo laboral.
- Desarrollar un juicio profesional basado en la responsabilidad, objetividad, credibilidad y la justicia.

Particulares

- Ensamblar sistemas electrónicos analógicos y digitales evaluando el tipo, costo, propósito y características de montaje de componentes utilizando los fundamentos de la teoría de los semiconductores, electrónica y teoría electromagnética para contribuir en diversos ámbitos de la sociedad tales como la salud, la educación, la industria y los servicios.



- Instalar sistemas electrónicos analógicos y digitales ponderando los requerimientos técnicos, de espacio, normativos, de prueba y de seguridad empleando el conocimiento de los estándares nacionales e internacionales para solucionar problemas técnicos en el área de automatización, telecomunicaciones, energía sustentable, sistemas de transporte, bioelectrónica y electrónica entre otras dentro de las organizaciones.
- Evaluar sistemas electrónicos analógicos y digitales caracterizando su funcionamiento a partir de sus parámetros de operación y uso para establecer su óptimo desempeño en su vida útil.
- Organizar inspecciones sobre los sistemas electrónicos analógicos y digitales utilizando técnicas analíticas tales como indicadores estadísticos de fiabilidad y disponibilidad para pronosticar fallas y extender la vida útil de los equipos.

Objetivos del núcleo de formación:

Proveer al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Evaluar proyectos de ingeniería electrónica en las áreas de diseño, integración, mantenimiento y diagnóstico a través de estudios de costos, de factibilidad, de calidad y de las etapas de la administración para optimizar los procesos de manufactura y producción de las organizaciones industriales y de servicios.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Diseñar metodologías y técnicas a través de la implantación y evaluación de sistemas de gestión de calidad para aumentar la productividad, así como el desempeño y el grado de satisfacción del cliente.





VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad temática 1. Introducción a la Calidad

Objetivo: Analizar la calidad mediante definiciones, conceptos y filosofías para distinguir su aplicación e importancia en la práctica dentro de las organizaciones y sus procesos.

Temas:

- 1.1 Conceptos y definiciones básicas de Calidad.
- 1.2 Filosofía de Deming.
- 1.3 Filosofía de Juran.
- 1.4 Filosofía de Crosby.
- 1.5 Comparación de las filosofías de Deming-Juran- Crosby.
- 1.6 Otras Filosofías de Calidad.
 - 1.6.1 Armand V. Feigenbaum.
 - 1.6.2 Kaoru Ishikawa.
 - 1.6.3 Genichi Taguchi.
 - 1.6.4 Shingeo Shingo.
 - 1.6.5 Masaki Imai.
 - 1.6.6 Walter Shewhart

Unidad temática 2. Herramientas administrativas y estadísticas de Calidad

Objetivo: Analizar las diferentes técnicas y herramientas de calidad, a través de las definiciones de sus métodos numéricos y sus representaciones esquemáticas como el histograma, gráfico de control, diagrama de flujo, entre otros, a fin de lograr la planificación, el control y la gestión de calidad dentro de procesos industriales.

Temas:

- 2.1. Diagrama afinidad, Diagrama de relaciones, Diagrama de árbol.
- 2.2. Diagrama matricial, Diagrama de flujo, W una H.
- 2.3. Herramientas estadísticas.
- 2.4 Hojas de verificación.
- 2.5 Diagrama de Pareto.
- 2.6. Diagrama Causa-Efecto.
- 2.7 Histograma.
- 2.8 Diagrama de Dispersión.
- 2.9 Estratificación.



- 2.10 Diagrama de espina de pescado.
- 2.11 Herramientas de planificación y gestión de la calidad.
- 2.12 El método Kepner Tregoe.

Unidad temática 3. Sistemas de Gestión de Calidad

Objetivo: Analizar los requisitos y principios de los sistemas de Gestión de calidad, con la finalidad de que los productos y servicios de las organizaciones cumplan con los máximos estándares de calidad, tomando como referencia el Marco Normativo y estándares internacionales para el diseño, implementación y mejora del modelo de calidad en las organizaciones.

Temas:

- 3.1 Concepto de Gestión de Calidad.
- 3.2 Modelos normativos de gestión de la calidad: las normas ISO.
- 3.3 Buenas prácticas de documentación.
- 3.4 Principios de auditoría.
- 3.5 Proceso para la gestión de un programa de auditoría conforme a la Norma ISO.
- 3.6 Competencias de auditores de SGC.
- 3.7 Modelo Six Sigma.

Unidad temática 4. Mejora Continua

Objetivo: Seleccionar formas de diagnósticos de problemas cualitativas y cuantitativas, haciendo uso de las normas de un sistema de calidad, para incluirlos en los procesos de mejora continua de procesos y organizaciones.

Temas:

- 4.1 Justo a tiempo.
- 4.2 Poka Yoke.
- 4.3 Proceso esbelto (Manufactura Esbelta).
- 4.4 Introducción a la reingeniería de procesos.
- 4.5 Las 5 S.
- 4.6 Metodología de las 9 S.
- 4.7 Seis sigmas.
- 4.8 Kaizen.



Unidad temática 5. Muestreo en la Calidad del proceso

Objetivo: Diseñar muestreos específicos usando el análisis estadístico y normatividad vigente, para obtener información sistemáticamente aplicada al control de procesos.

Temas:

- 5.1 Definición de administración de procesos.
- 5.2 Procesos y Subprocesos.
- 5.3 Conceptos Básicos del Muestreo de Aceptación.
- 5.4 Uso de Tablas de Muestreo (MIL-STD, 414, 105D y DODGE ROMING).
- 5.5 Plan de muestreo de Aceptación por atributos.
- 5.6 Plan de muestreo de aceptación por variables.
- 5.7 Muestreo de aceptación, por lote, AQL, niveles de inspección, manejo de tablas MIL-STD (militar standar).
- 5.8 Muestreo estratificado.

Unidad temática 6. Administración Estratégica de la Calidad Y Calidad Total

Objetivo: Formular estrategias para la toma de decisiones, elaborando planes de contingencia y estableciendo medidas de control, con el fin de llegar a la Calidad Total.

Temas:

- 6.1 Concepto de calidad total.
- 6.2 Control estratégico (del entorno, de utilidades, de recursos humanos, de producción y mercados.
- 6.3 Elaboración de planes de contingencia.
- 6.4 Enfoque global para el análisis de problemas.
- 6.5 Globalización y administración estratégica internacional.
- 6.6 Administración de la relación con el cliente.
- 6.7 Medición de la satisfacción del cliente.
- 6.8 Enterprise Resource Planning (ERP).
- 6.9 Customer Relationship Management (CRM).
- 6.10 El ERP y el CRM como apoyo a la toma de decisiones en las organizaciones.
- 6.11 El Balanced Scorecard





VII. Acervo bibliográfico.

Básico:

- Bestterfield, D. H., (2009), *Control de Calidad*, Octava ed., Mexico: Pearson Educación.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T., (2006), *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*, Primera ed., Madrid, España: Pearson Educación.
- Cuatrecasas, L., & Jesús, G., (2017), *Gestión Integral de la Calidad. Implantación, control y certificación*, Segunda ed., Barcelona, España: Profit.
- Evans, J. R., & Lindsay, W. M., (2020), *Aministración y Control de la Calidad*, Décima ed., México: CENGAGE Learning.
- Mejías, A., Gutiérrez, H., Duque, D., D´Armas, M., & Cannarozzo, M., (2018), *Gestión de la Calidad. Una herramienta para la sostenibilidad organizacional*, Primera ed., (F. Ponte, Ed.)
- NSI (2015) ISO 9001:2015(es), Sistemas de gestión de la calidad.

Literatura en inglés:

- De Feo, J. A., (2017), *Juran's Quality Handbook. The complete guide to performance excellence*, Seventh ed.,
- Demming, E., (2012), *The Essential Deming: Leadership Principles from the Father of Quality*, (J. Nilsson, Ed.), Mc Graw Hill Companies.
- Dumas, M., & La Rosa, M., (2018), *Fundamentals of Business Process Management*, Segunda ed., Springer.
- Michael, G., Rowlands, D., Price, M., & Maxey, J., (2004), *The Lean Six Sigma Pocket Toolbook: A Quick Reference Guide to Nearly 100 Tools for Improving Quality and Speed*, Primera ed., New York , United States: Mc. Graw Hill.

Complementario:

- López Gumucio, R., (2005), La Calidad Total En La Empresa Moderna, *Perspectivas*, 8 (2), 67-81. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942412006>
- Mora, C. E., (mayo-agosto de 2011), La Calidad Del Servicio Y La Satisfacción Del Consumidor. (U. N. Julho, Ed.) *Revista Brasileira de Marketing*, 10(2), 146-162. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=471747525008>
- Nueva gerencia. Revista electrónica obtenida de: <https://nuevagerencia.com/>