



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

1. DATOS GENERALES			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Calidad Total			I6488
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Curso	Básica particular	7
UA de pre-requisito		UA simultaneo	UA posteriores
Ninguno		Ninguno	(I7382)Laboratorio de control estadístico
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	
51		0	
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Lic. en Ingeniería Industrial		Calidad	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ingeniería Industrial		Control de Calidad	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Luis Arturo Ochoa Regalado María Elena Armendáriz Silva		08/02/2017	



2. DESCRIPCIÓN

Presentación (propósito y finalidad de la UA o Asignatura)- Calidad Total

En el curso de Calidad Total se espera que el estudiante inscrito tenga un conocimiento general de los conceptos principales de la calidad y la calidad total desde sus inicios y que puedan incorporar herramientas estadísticas de la calidad para la resolución e interpretación de problemas que se presentarán en el curso.

El curso describe la historia y los principales precursores de la calidad y su filosofía y lo que representa la aplicación de las herramientas estadísticas para la calidad.

El proceso didáctico consiste en presentaciones frente a grupo, lectura de temas, discusión en aula, trabajos de investigación y desarrollos de trabajos para examen.

Relación con el perfil

Modular

Esta unidad de aprendizaje establece las bases para Desarrollar en el alumno los criterios, conocimientos, técnicas, y habilidades que permitan analizar y evaluar la serie de alternativas a las que se enfrentara a diario y a su vez darle la oportunidad de definir soluciones que lo lleven a la toma de decisiones certeras en los proyectos de inversión.

De egreso

La Unidad de aprendizaje de Calidad Total aporta los conocimientos necesarios, para el manejo adecuado de las herramientas para desarrollar actividades de investigación, que conlleven al mejoramiento continuo de la calidad.

Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura

Transversales

Identificar y resolver problemas relacionados con la aplicación de la calidad
Desarrolla la capacidad de investigación de situaciones problemáticas dentro de la organización.
Tomar decisiones para la mejor solución de problemas
Capacidad de comunicación oral y escrita
Expresa ideas a través de representación de las herramientas estadísticas de calidad
Trabajo en equipo con base en un trabajo colaborativo organizado y eficaz.
Estructurar argumentos lógicos para defender una opinión personal

Genéricas

Aplica los conceptos básicos de la calidad
Usar las filosofías de calidad de acuerdo a las necesidades
Aplica las herramientas estadísticas de calidad
Utiliza las generalidades de las normas internacionales de calidad

Usa el lenguaje adecuado para la aplicación de las normas

Relaciona las cartas de control de acuerdo a la naturaleza de los problemas a resolver

Profesionales

Identifica la situación problemática para el análisis de las diferentes situaciones

Emplea herramientas de la calidad en la toma de decisiones para la resolución de problemas

Interpreta y determina las variables

Define los diferentes tipos de oferta y demanda

Explica cuáles son las características del proceso que se desea controlar

Describe los procedimientos para la aplicación de las herramientas estadísticas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Tipos de saberes a trabajar		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
Conoce las funciones básicas de la calidad y sus características. Utiliza las filosofías de calidad adecuadas al proceso Relaciona las herramientas de calidad y gráficas de las funciones básicas. Utiliza las gráficas de Pareto. Utiliza el diagrama causa-efecto. Utiliza el grafico de estratificación Describe el grafico de histograma Utiliza la hoja de verificación. Implementa y analiza los gráficos de control Describe las de cartas de control Conoce los conceptos genéricos de las normas internacionales Conoce los criterios para determinar certificaciones de calidad	Identificar y organizar la información para la visualizar los tipos de problemas. Describir y desarrollar el proceso de investigación para la utilización de las herramientas Emplear la noción de límite para controlar procesos. Calcula valores de las variables a identificar. Identificar las funciones para su analizar el comportamiento de las características a estudiar. Aplicar el control de acuerdo a las variables a utilizar. Utilizar la estadística básica para la aplicación de las herramientas de calidad. Identificar las variables que se presentan en cada situación. Demostrar la existencia de límites específicos de control. Identificar las funciones específicas de normas internacionales. Utilizar los procedimientos básicos para la certificación de una organización. Capacidad para formular y gestionar proyectos de mejora continua	Respetar y escuchar la opinión de sus compañeros y expresar la suya con apertura. Valorar el empleo de herramientas de control de la calidad. Mentalidad emprendedora y gusto por las actividades de investigación Conocimiento de la realidad local, nacional e internacional Liderazgo, respeto y trabajo en equipo Muestra seguridad al hablar y transmitir mensajes Cumple con los acuerdos establecidos en equipo. Presenta sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su trabajo Habilidad para trabajar en forma autónoma
Producto Integrador Final de la UA o Asignatura		
Título del Producto: Aplicación de las herramientas estadísticas de la calidad. Objetivo: Emplear las herramientas estadísticas para la solución de problemas a través de la exposición frente a grupo con el fin de identificar las variables. Descripción: La presentación consiste e elegir una situación, tanto ficticia como de la realidad en donde la exposición tendrá una duración de 15 a 20 minutos y deberá contener lo siguiente: A) Datos referentes a una variable de calidad. B) Función descrita con base en la relación entre las variables C) Aplicando las herramientas de calidad. D) Descripción de características de la función de las normas de calidad. E) Identificación del requisito para una certificación. Para la evaluación se tomará en cuenta el desarrollo de las unidades temáticas de la unidad de aprendizaje de manera que demuestre la comprensión de las		

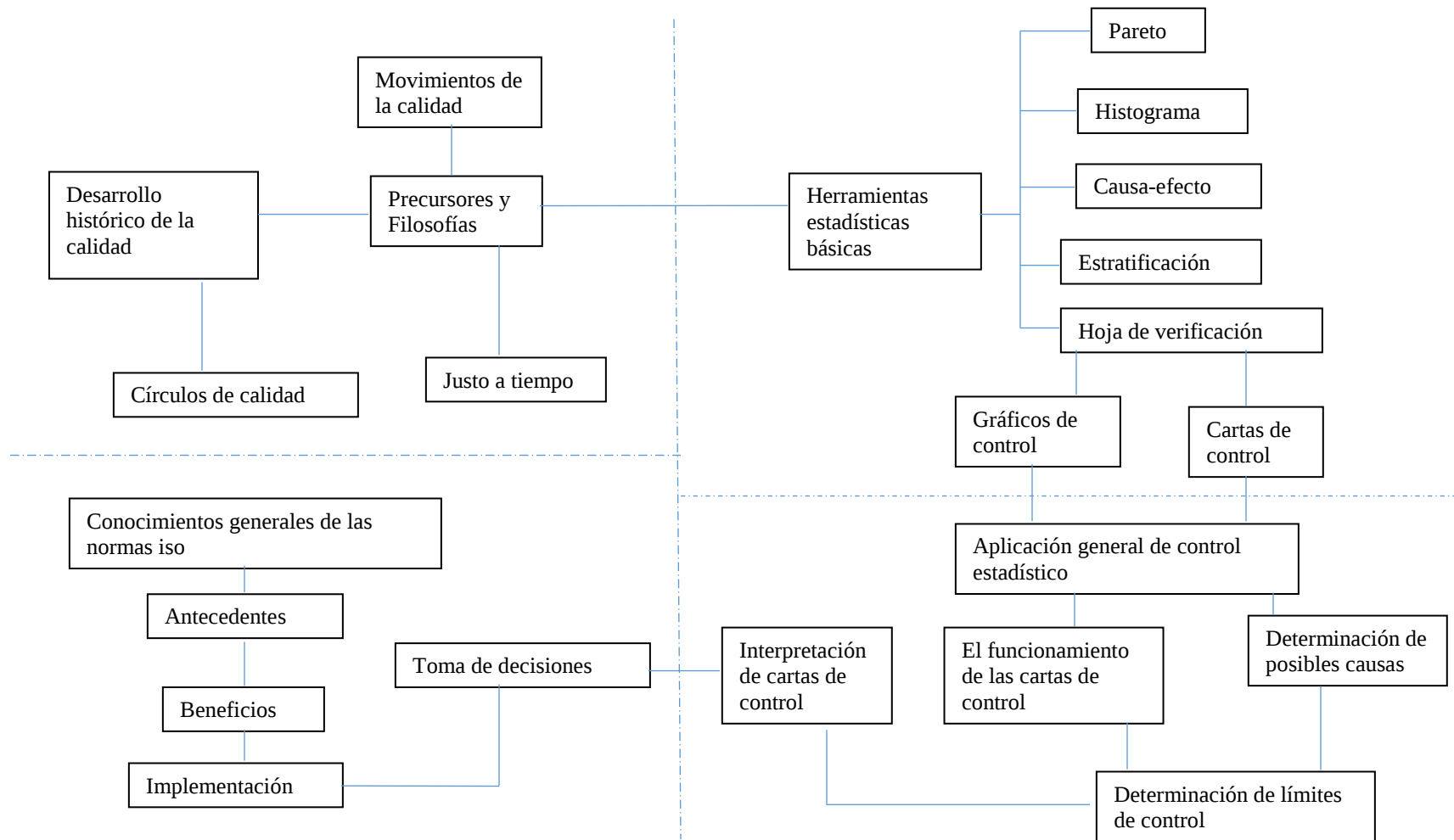


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

competencias desarrolladas al final.



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA o ASIGNATURA-Calidad Total





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS- Calidad Total

Unidad temática 1: Desarrollo Histórico del Movimiento hacia la Calidad

Objetivo de la unidad temática: Conocer la importancia de la historia de la calidad y los principales movimientos con sus creadores y sus filosofías.

Introducción.

El cambio continuo que hoy existe se refleja en la historia reciente del movimiento por la calidad, en donde se aprecia una modificación en los supuestos y conceptos básicos a partir de los cuales se enfocan los esfuerzos de la calidad.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Contenido temático		Competencias a trabajar en la unidad temática	Producto de la unidad temática	
1.1 Desarrollo histórico. 1.2 Movimiento y filosofías Deming-Juran-Ishikawa 1.3 Conceptos básicos. 1.4 Costos de calidad. 1.5 Círculos de calidad. 1.6 Justo a tiempo.		Transversales: Conoce las funciones básicas de la calidad Utiliza las filosofías de la calidad adecuadas al proceso. Utiliza los métodos de calidad. Trabajo en equipo Identifica y resuelve problemas Genéricas: Identificar y utilizar los conceptos básicos de la calidad Emplear las filosofías de calidad en procesos Aplicar los métodos de calidad. Profesionales: Respetar y escuchar la opinión de sus compañeros y expresar la suya con apertura. Valorar el empleo de las filosofías de la calidad. Identifica las situaciones actuales de la organización para determinar cuáles principios se tienen que aplicar.	Se hará una conclusión al final de cada unidad, tratando de que cada tema se haya entendido de la mejor manera. El alumno dará su opinión.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
[El profesor hará intervenciones para explicar los temas a tratar.	[Se les pedirá a los alumnos que investiguen para que amplíen algunas filosofías y precursores.	[Escrito en donde presenten las investigaciones realizadas.	[Información de páginas confiables de internet y/o libro de texto, así como bibliografía sugerida.	3 hrs
Después de la presentación el profesor dará ejemplos y los reforzará con conclusiones del tema, haciendo preguntas clave de comprensión del contenido.	Realizaran casos prácticos relacionados con los temas que se estén llevando a cabo.	Harán los comentarios frente al grupo	Ejercicios a trabajar dentro y fuera del aula	5 hrs
Involucrar a los alumnos en los diversos temas para mantener su interés	Reflexionar sobre los temas vistos y tratar de ponerlos en práctica tanto en su vida personal como profesional.	Se les pedirá a los alumnos compartan las investigaciones realizadas.	Su área de trabajo, escuela, casa.	5 hrs
Unidad temática 2: Herramientas estadísticas básicas				
Objetivo de la unidad temática Se conocerá y se desarrollará el procedimiento de las herramientas básicas de calidad para lograr la mejora continua Introducción: Se estudiarán las herramientas básicas para la mejora de la calidad que, utilizadas de la manera Adecuada, permiten obtener datos, localizar las áreas en las que el impacto de la mejora puede ser mayor y facilitan la identificación de las causas raíz de los problemas.				
Contenido temático		Competencias	Producto de la unidad temática	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

2.1 Herramientas estadísticas básicas (7 herramientas). 2.2 Utilización y aplicación de las herramientas- 2.3 Implementación del control total de la calidad-		Transversales: Conoce las herramientas estadísticas de la calidad Identifica y resuelve problemas Utiliza las herramientas de calidad adecuadas al proceso Toma de decisiones Implementa y analiza los gráficos de control Genéricas: Aplicar las herramientas Identificar las variables que se presentan en cada situación. Implementar la calidad total Profesionales: Muestra seguridad al hablar y transmitir mensajes Presenta sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su trabajo Identifica las situaciones actuales de la organización para determinar cuáles normas se tienen que aplicar.		Se hará una conclusión al final de cada unidad, tratando de que cada tema se haya entendido de la mejor manera. El alumno hará las prácticas y presentará ante grupos.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado	
[El profesor hará intervenciones para explicar los temas a tratar.	[Se les pedirá a los alumnos que investiguen para que amplíen algunas filosofías y precursores.	[Escrito en donde presenten las investigaciones realizadas.	[Información de páginas confiables de internet y/o libro de texto, así como bibliografía sugerida.	3 hrs	
Después de la presentación de los equipos, el profesor dará ejemplos y los reforzará con conclusiones del tema, haciendo preguntas clave de comprensión del contenido.	Realizaran casos prácticos relacionados con los temas que se estén llevando a cabo.	Harán los comentarios frente al grupo	Ejercicios a trabajar dentro y fuera del aula	6 hrs	
Involucrar a los alumnos en los diversos temas para mantener su interés	Reflexionar sobre los temas vistos y tratar de ponerlos en práctica tanto en su vida personal como profesional.		Su área de trabajo, escuela, casa.	5 hrs	
Unidad temática 3: Control Estadístico de la Calidad					
Objetivo de la unidad temática Se conocerá y se aplicará el control estadístico de proceso de la calidad a través de las cartas de control. Introducción: Se verán las cartas de control, que son un instrumento indispensable para supervisar adecuadamente el comportamiento del proceso					



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Contenido temático		Competencias	Producto de la unidad temática	
3.1. Control estadístico de la calidad. 3.2 El funcionamiento de una carta de control- 3.3 Causas comunes y causa especiales- 3.4 Cartas de control por variables. 3.5 Análisis de la capacidad del proceso CP, CPK Y CPM. 3.6 Cartas de control por atributos		Transversales: Conoce las funciones básicas de una carta de control Identifica las causas comunes y especiales de los procesos. Utiliza los gráficos de las caretas de control Toma de decisiones de acuerdo al comportamiento de las cartas de control Genéricas: Aplicar las herramientas de las cartas de control. Describir y desarrollar las principales cartas de control de proceso Aplicar las herramientas del control estadístico Profesionales: Mentalidad emprendedora y gusto por las actividades de investigación Liderazgo, respeto y trabajo en equipo Habilidad para trabajar en forma autónoma.	Se hará una conclusión al final de cada unidad, tratando de que cada tema se haya entendido de la mejor manera. El alumno hará las prácticas y presentara ante grupos	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Después de la presentación de los equipos, el profesor dará ejemplos y los reforzará con conclusiones del tema, haciendo preguntas clave de comprensión del contenido.	[Se les pedirá a los alumnos que investiguen para que amplíen algunas filosofías y precursores.	[Escrito en donde presenten las investigaciones realizadas.	[Información de páginas confiables de internet y/o libro de texto, así como bibliografía sugerida.	3 hrs
Involucrar a los alumnos en los diversos temas para mantener su interés	Realizaran casos prácticos relacionados con los temas que se estén llevando a cabo.	Harán los comentarios frente al grupo	Ejercicios a trabajar dentro y fuera del aula	6 hrs
[El profesor hará intervenciones para explicar los temas a tratar.	Reflexionar sobre los temas vistos y tratar de ponerlos en práctica tanto en su vida personal como profesional.	[Escrito en donde presenten las investigaciones realizadas.	Su área de trabajo, escuela, casa.	5 hrs
Unidad temática 4: Normas ISO 9000				
Objetivo de la unidad temática Se conocerá y se aplicara el concepto básico de lo que es el aseguramiento de la calidad para cualquier tipo de empresa, que se dedique tanto a la fabricación de bienes como de servicios Introducción: En esta unidad se abordarán los antecedentes y un panorama de las diferentes normas que tendrán un factor primordial en las operaciones de una empresa en la calidad de sus productos o servicios				
Contenido temático		Competencias	Producto de la unidad temática	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

4.1 Aseguramiento de la calidad. 4.2 Antecedentes y beneficios- 4.3 Normas básicas		Transversales: Conoce los antecedentes de las normas internacionales Conoce la metodología de la implementación. Implementa la metodología de la norma. Toma de decisiones de acuerdo a la metodología de la norma Genéricas: Identifica la situación actual de la organización Identifica las funciones a desarrollar en una implementación Utiliza los procedimientos conforme la norma. Profesionales: Respetar y escuchar la opinión de sus compañeros y expresar la suya con apertura Liderazgo, respeto y trabajo en equipo	Se hará una conclusión al final de cada unidad, tratando de que cada tema se haya entendido de la mejor manera. El alumno hará las prácticas y presentara ante grupos	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Después de la presentación de los equipos, el profesor dará ejemplos y los reforzará con conclusiones del tema, haciendo preguntas clave de comprensión del contenido.	[Se les pedirá a los alumnos que investiguen para que amplíen algunas filosofías y precursores.	[Escrito en donde presenten las investigaciones realizadas.	[Información de páginas confiables de internet y/o libro de texto, así como bibliografía sugerida.	3 hrs
Involucrar a los alumnos en los diversos temas para mantener su.	Realizaran casos prácticos relacionados con los temas que se estén llevando a cabo.	Harán los comentarios frente al grupo	Ejercicios a trabajar dentro y fuera del aula	5 hrs
[El profesor hará intervenciones para explicar los temas a tratar.	Reflexionar sobre los temas vistos y tratar de ponerlos en práctica tanto en su vida personal como profesional.	[Escrito en donde presenten las investigaciones realizadas.	Su área de trabajo, escuela, casa.	2 hrs

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

Se aplicará lo establecido en el REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA en especial los artículos siguientes:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
- II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y
- III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso

Criterios generales de evaluación:

Evaluación continua:

El estudiante demostrará los conocimientos adquiridos y habilidades de su aprendizaje, mediante la entrega de las actividades tales como desarrollo de tareas, e investigaciones individuales y/o por equipo.

Evaluación final:

En el periodo ordinario, se registrará la **participación en clase**, la entrega de **tareas e investigaciones** definidos para su posterior asignación en puntos.

Evaluación sumativa:

El docente, registrará del alumno los trabajos (tareas, actividades entre otros.) entregados para obtener una evaluación de estos, dando como resultado una evaluación sumatoria que se considerará como calificación final del semestre y será registrada en la plataforma SIIAU de la Universidad de Guadalajara.

A través del curso en la Unidad de Aprendizaje de Calidad Total, se elaborarán diversos reportes e informes por escrito, que deberán seguir los siguientes lineamientos básicos:

- Entrega de investigaciones establecidas.
- Avances finales por cada unidad temática desarrollada.
- Todas las referencias se citarán adecuadamente conforme al criterio APA
- Queda estrictamente prohibido el plagio.

Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Unidad I Elaboración y descripción de las investigación .	Descripción del desarrollo histórico de la calidad Conceptualizar y definir las filosofías de la calidad Determinación y cálculo de los costos de la calidad. Análisis de círculos de la calidad Procedimiento de muestreo y determinación del justo a tiempo.	UNIDAD: 1 Desarrollo Histórico del Movimiento hacia la Calidad 1.1 Desarrollo histórico. 1.2 Movimiento y filosofías Deming-Juran-Ishikawa 1.3 Conceptos básicos. 1.4 Costos de calidad. 1.5 Círculos de calidad. 1.6 Justo a tiempo.	2.5%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	Conclusiones de los conceptos de la calidad. Escuchar la opinión de sus compañeros y expresar la suya con apertura. Mostrar seguridad al hablar y transmitir mensajes Identificar y organizar la información que se requiere para el desarrollo de la investigación.		
Unidad II Desarrollo y aplicación de las herramientas básicas de la estadística aplicados a la calidad.	Determinación de las técnicas estadísticas básicas. Determinación del tamaño estadístico de la muestra. Aplicación de los diagramas y gráficos de control. Conocer el proceso de la implementación de la calidad total.	UNIDAD 2. Herramientas estadísticas básicas 2.1 Herramientas estadísticas básicas (7 herramientas). 2.2 Utilización y aplicación de las herramientas- 2.3 Implementación del control total de la calidad- .	5%
Unidad III Descripción del proceso de del control estadístico y su funcionamiento	Conocer los procesos del control estadístico. Determinación de las posibles causas de los comportamientos. Determinación y cálculo de cartas de control. Conocer la capacidad de proceso.	UNIDAD 3 Control Estadístico de la Calidad 3.1. Control estadístico de la calidad. 3.2 El funcionamiento de una carta de control- 3.3 Causas comunes y causa especiales- 3.4 Cartas de control de variables y atributos 3.5 Análisis de la capacidad del proceso CP, CPK Y CPM. 3.6 Cartas de control por atributos	5%
Producto final			
Descripción		Evaluación	
Título: Elaboración de los ejercicios de los temas correspondientes y de las investigaciones		Criterios de fondo: Uso correcto de las herramientas, técnicas y métodos en la investigación, y desarrollo de	Ponderación



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Objetivo: El estudiante desarrollara los ejercicios de la calidad total de cada uno de los temas descritos en el programa, investigara los temas que sean relevantes y complementarios previamente establecidos ,describirá el resultado de ellas con la interpretación de los gráficos y determinara la posible causante del comportamiento del proceso, estableciendo la opción de la causa ya se común o especial.	proyecto, el uso los materiales, de los equipos equipo de cómputo y periféricos	20%
Caracterización [El estudiante utilizara las herramientas diseñará al final del curso un procedimiento a través de identificar las posibles variables que se presenten en el proceso a estudiar y posteriormente tomar la decisión de acuerdo con la descripción de los procesos y más adecuado.	Criterios de forma: [Distingue fuentes de información y referencia bibliográfica y/o electrónica confiable. Elabora reportes de investigación respetando las normas gramaticales. Redacta sin errores ortográficos. Traduce artículos o lectura de libros en inglés	
Otros criterios		
Criterio	Descripción	Ponderación
Exámenes departamentales	3 evaluaciones escritas	60%
Trabajo en equipo	Intervenciones individual en el proyecto	2.5%
Actividades de clase	Entrega de reportes individuales	5%

6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Humberto Gutierrez Pulido	2014	Calidad y Productividad	Mc Graw-Hill 4ª. edición	
Humberto Gutierrez Pulido	2013	Control estadístico de la calidad y seis sigma	Mc Graw-Hill 3ª. edición	
Evans, Lindsay	2014	Administración y control de la calidad	Cengage 9ª. edición	
Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				