

I. Identificación del Curso

Carrera:	Calidad Total y Productividad			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Estadística descriptiva aplicada a la calidad			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPECT0102	Semestre:	1	Créditos:	5.40	División:	Calidad Total y Productividad			Academia:	Estadística
Horas Total Semana:	3	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	2	Horas Semestre:	54	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el alumno utilice la estadística descriptiva y las herramientas básicas del control de calidad, para la representación de información referida a las características de calidad de un producto o servicio, mediante parámetros, gráficas y tablas de datos. Que elabore el método de solución de casos utilizando las siete herramientas básicas del control de calidad.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Comprende y sintetiza la información estadística de las diferentes organizaciones de la industria, el gobierno o la sociedad en la aportación de soluciones productivas, éticas, viables y rentables, empleando las tic's (tecnologías de la información y comunicación).

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollarlo en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Competencias Disciplinarias Básicas**

- MT-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
- MT-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

- MTE-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
- MTE-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos. - Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para producir diversos materiales de estudio e incrementar sus posibilidades de formación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Produce textos funcionales para informar resultados y conclusiones basados en el cálculo y representación gráfica de medidas de tendencia central.

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*1

Dimensión	Habilidad
Conoce T	Autoconocimiento

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Probabilidad y Estadística.	Estadística Descriptiva.	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción a la estadística descriptiva.2. Medidas de tendencia central para datos no agrupados y agrupados.3. Medidas de dispersión.4. Comparaciones.
		5. Herramientas básicas para la calidad.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Introducción a la estadística descriptiva.	<ul style="list-style-type: none"> - Variables y representaciones. - Variables discretas. - Variables continuas. - Diagrama de tallo y hoja. - Cuartiles y percentiles. - Histograma. - Distribución de Frecuencias. - Gráfica de la distribución en un histograma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica variables y obtiene conjuntos de datos, clasificándolos, organizándolos y representándolos en tablas y gráficos, a partir de objetos y situaciones relacionadas con la producción y calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga conceptos principales que se manejan en esta unidad, para participar en clase y llegar a una descripción propia de ellos. - Realiza esquemas que reflejen los conceptos aprendidos. - Aplica los procedimientos adecuados para localizar cuartiles, percentiles y deciles de un grupo de datos, así como su representación gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación de conceptos principales que se manejan en esta unidad - Esquemas que reflejen los conceptos aprendidos. - Procedimientos para localizar cuartiles, percentiles y deciles de un grupo de datos, así como su representación gráfica.



<p>2. Medidas de tendencia central para datos no agrupados y agrupados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Media. - Mediana. - Moda. - Promedio. - Momento, sesgo y curtosis. 	<p>- Calcula e interpreta las medidas de tendencia central a partir de conjuntos de datos y de resúmenes numéricos, para caracterizar objetivos y situaciones relacionadas con la producción de la calidad.</p>	<p>- Elige, en grupos de trabajo, el tema de contexto para analizar para datos estadísticos, asignándose tareas a cada integrante para un posterior análisis grupal, que permitan investigar las técnicas estadísticas disponibles para los datos recolectados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias. - Formato de práctica medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados. - Problemario.
<p>3. Medidas de dispersión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rango. - Desviación. - Varianza. - Coeficiente de variación. - Desviación típica. 	<p>- Calcula e interpreta las medidas de dispersión a partir de conjuntos de datos y de resúmenes numéricos, para caracterizar objetivos y situaciones relacionadas con la producción de la calidad.</p>	<p>- Elige, en grupos de trabajo, el tema de contexto para analizar para datos estadísticos, asignándose tareas a cada integrante para un posterior análisis grupal, que permitan investigar las técnicas estadísticas disponibles para los datos recolectados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias. - Formato de práctica medidas de dispersión. - Problemario.



<p>4. Comparaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comparación de medias. - Comparación de desviaciones típicas. - Criterios de comparación. - Coeficiente de variación. - Coeficiente de precisión. - Comparación de rangos. - Índices de calidad. - Tolerancia. - Criterios de calidad. - Control de calidad como un área de la estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrasta las características de dos o más conjuntos de datos provenientes de objetivos o situaciones relacionadas con la producción o la calidad, para determinar sus similitudes y diferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registra los datos obtenidos interpretando los resultados al compararlos y elaborar un criterio. - Fundamenta las decisiones tomadas en cuanto a lotes comparados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias - Cuestionario de repaso. - Tabla gráfica de los elementos aprendidos.
--------------------------	--	---	---	---



<p>5. Herramientas básicas para la calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de verificación. - Distribución de frecuencias. - Histograma. - Diagrama de Pareto. - Diagrama de Ishikawa. - Diagrama de dispersión. - Carta o diagrama de control. 	<p>- Aplica las siete herramientas básicas del control de calidad, como procedimiento para un sistema de mejora.</p>	<p>- Realiza investigaciones acerca de las herramientas de calidad, las participa con sus compañeros de clase en un archivo electrónico donde exprese sus conceptos, propósitos y aplicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Archivo electrónico con el resumen de cada herramienta de calidad. - Conclusiones personales plasmadas en su cuaderno.
---	---	--	---	---



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- Dale H. Besterfield (2009). Control de Calidad. Mexico: Pearson Prentice Hall.
- Montgomery, R. (2014) Control estadístico de la calidad. México: Limusa.

Recursos Complementarios:

- Sosa Pulido, Demetrio (2002) Manual de calidad total para operaciones. México: Limusa

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Estadística

Campo Laboral: Control de calidad en industria general

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Título de Licenciatura en matemáticas y/o Ingeniería Industrial, preferentemente con Maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta.

Experiencia profesional comprobable correspondiente al campo disciplinar o carrera. Experiencia docente en el desarrollo del proceso de aprendizaje y la evaluación del aprendizaje mínima de un año. Interés por la docencia. Dominio de la asignatura.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<p>- Identifica variables y obtiene conjuntos de datos, clasificándolos, organizándolos y representándolos en tablas y gráficos, a partir de objetos y situaciones relacionadas con la producción y calidad.</p>	<p>- Reporte de investigación de conceptos principales que se manejan en esta unidad</p> <p>- Esquemas que reflejen los conceptos aprendidos.</p> <p>- Procedimientos para localizar cuartiles, percentiles y deciles de un grupo de datos, así como su representación gráfica.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollarlo en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>MT-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>MT-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Básicas:</p> <p>- Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p> <p>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para producir diversos materiales de estudio e incrementar sus posibilidades de formación.</p>



<p>- Calcula e interpreta las medidas de tendencia central a partir de conjuntos de datos y de resúmenes numéricos, para caracterizar objetivos y situaciones relacionadas con la producción de la calidad.</p>	<p>- Portafolio de evidencias.</p> <p>- Formato de práctica medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.</p> <p>- Problemario.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollarlo en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>MT-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>MT-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Básicas:</p> <p>- Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p> <p>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para producir diversos materiales de estudio e incrementar sus posibilidades de formación.</p>
---	---	--	---	--



<p>- Calcula e interpreta las medidas de dispersión a partir de conjuntos de datos y de resúmenes numéricos, para caracterizar objetivos y situaciones relacionadas con la producción de la calidad.</p>	<p>- Portafolio de evidencias.</p> <p>- Formato de práctica medidas de dispersión.</p> <p>- Problemario.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollarlo en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>MTE-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>MTE-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Básicas:</p> <p>- Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p> <p>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para producir diversos materiales de estudio e incrementar sus posibilidades de formación.</p>
--	--	--	---	--



<p>- Contrasta las características de dos o más conjuntos de datos provenientes de objetivos o situaciones relacionadas con la producción o la calidad, para determinar sus similitudes y diferencias.</p>	<p>- Portafolio de evidencias</p> <p>- Cuestionario de repaso.</p> <p>- Tabla gráfica de los elementos aprendidos.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollarlo en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>MTE-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>MTE-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Básicas:</p> <p>- Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p> <p>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para producir diversos materiales de estudio e incrementar sus posibilidades de formación.</p>
--	--	--	---	--



<p>- Aplica las siete herramientas básicas del control de calidad, como procedimiento para un sistema de mejora.</p>	<p>- Archivo electrónico con el resumen de cada herramienta de calidad.</p> <p>- Conclusiones personales plasmadas en su cuaderno.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollarlo en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>MTE-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>MTE-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Básicas:</p> <p>- Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p> <p>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para producir diversos materiales de estudio e incrementar sus posibilidades de formación.</p>
--	--	--	---	--

