

### I. Identificación del Curso

<b>Carrera:</b>	Calidad Total y Productividad				<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Asignatura UAC:</b>	Software estadístico			<b>Fecha Act:</b>	Diciembre, 2018
<b>Clave:</b>	18MPECT0842	<b>Semestre:</b>	8	<b>Créditos:</b>	7.20	<b>División:</b>	Calidad Total y Productividad			<b>Academia:</b>	Informática	
<b>Horas Total Semana:</b>	4	<b>Horas Teoría:</b>	1	<b>Horas Práctica:</b>	3	<b>Horas Semestre:</b>	72	<b>Campo Disciplinar:</b>	Profesional		<b>Campo de Formación:</b>	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 sea capaz de aplicar software estadísticos especializados, mediante el manejo de series de datos, para la representación gráfica, analítica, dado respuesta inferencial en procesos de calidad.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Colabora en la evaluación económica de proyectos utilizando herramientas computacionales par el uso y manejo de la información.

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.
- 4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas
  
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

#### Competencias Disciplinarias Básicas\*\*

CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

#### Competencias Disciplinarias Extendidas\*\*\*

COE-11 Aplica las tecnologías de la información y la comunicación con el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar los diferentes tipos de datos.</li> <li>- Sigue instrucciones y procedimientos de la utilización del software de aplicación, de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye a la obtención de la interpretación tabular gráfica de los resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica software estadístico especializado, mediante el manejo de series de datos, para la representación gráfica, analítica, dando respuesta inferencial, en procesos de calidad.</li> </ul>

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\*8

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

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
Decisiones financieras.	Software estadístico.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducción al software de aplicación.</li><li>2. Manejo de archivos.</li><li>3. Análisis descriptivo de un conjunto de datos.</li><li>4. Inferencia estadística.</li><li>5. Control de calidad.</li></ol>



### VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Introducción al software de aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de softwares estadísticos especializados.</li> <li>- Generalidades de los softwares estadísticos.</li> <li>- Tipos de ventanas.</li> <li>- Conociendo menús para su aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los tipos de software especializados más comúnmente utilizados para el análisis estadístico.</li> <li>- Reconoce las ventajas y desventajas de los softwares especializados para su mejor selección.</li> <li>- Describe cada una de las ventanas de sesión, para qué se utilizan y su aplicación.</li> <li>- Manipula algunos elementos del menú para desplegar las opciones de aplicación y conocer su utilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiga en recursos de la red, los softwares estadísticos más utilizados en el manejo de datos y sus características, así como sus ventajas y desventajas.</li> <li>- Redacta en qué campos disciplinares se puede aplicar y para qué situaciones.</li> <li>- Navega en los dos tipos de software sobre los que se va a trabajar para conocer los menús.</li> <li>- Practica reconocimiento para el uso de las ventanas de sesión y manejo de menús.</li> <li>- Elabora cuestionario de reconocimiento de uso de los menús.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de investigación de los softwares estadísticos más utilizados para el manejo de datos apropiadamente.</li> <li>- Ensayo acerca de la aplicación del software estadístico en campo disciplinar.</li> <li>- Informe de reconocimientos de menús y su aplicación mediante práctica de reconocimiento.</li> <li>- Cuestionario aplicado que evidencie los aprendizajes logrados.</li> </ul>



<p>2. Manejo de archivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación y edición de un archivo.</li> <li>- ¿Cómo exportar datos?</li> <li>- Modificación y/o actualización de un archivo.</li> <li>- Edición de variables existentes.</li> <li>- Generación de archivos con números aleatorios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora una serie de datos en la ventana de sesión de datos y su categorización (decimal, porcentaje, tiempo, costo, dato o texto) para conocer como los va a manejar en cada uno de los softwares que se van a trabajar.</li> <li>- Reconoce la importancia de la categorización, ya que dependiendo de esta, es el uso de los menús adecuados.</li> <li>- Hace uso de exportar datos de otros archivos como Excel o una base de datos predefinida para su posterior manejo de información.</li> <li>- Crea una base de datos mediante el uso del menú de generación de datos aleatorios para cierto rango de valores especificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crea un archivo de datos en la ventana de datos, con su categoría identificada en el título para cada uno de los softwares.</li> <li>- Ejecuta y Guarda Como en distintos formatos, ya sea como hoja de trabajo o como archivo de proyecto.</li> <li>- Practica la edición de archivos, copiar, pegar, eliminar, ordenar, clasificar, transponer datos, crear categorías.</li> <li>- Practica el exportar datos de otros softwares u otra base de datos.</li> <li>- Genera una base de datos utilizando el generador de datos aleatorio.</li> <li>- Elabora rutas para cada comando generado en la práctica anterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de práctica de creación de archivos en los diferentes softwares empleados, mediante transferencia de datos, exportación de datos de Excel, y mediante la generación de números aleatorios.</li> <li>- Reporte de cómo se guardan archivos en diferentes formatos.</li> <li>- Reporte de práctica del uso de datos para aplicar los menús identificados: Edición, copiar, pegar, cortar, transponer, ordenar y clasificar datos.</li> <li>- Manual de elaboración de reconocimiento de rutas para cada comando ejecutado en la práctica anterior.</li> </ul>
-------------------------------	---	---	---	--



<p>3. Análisis descriptivo de un conjunto de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de menú estadística.</li> <li>- Elaboración de estadística básica.</li> <li>- Uso de menú de gráficas.</li> <li>- Gráficas para datos cualitativos y cuantitativos.</li> <li>- Medidas de tendencia central, dispersión y variabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los elementos contenidos en el menú estadística y en el menú "gráficas" para su aplicación en diferentes contextos.</li> <li>- Utiliza el menú ?estadística básica? para analizar una base de datos para uso de estadística descriptiva, identificando las medidas de tendencia central y de dispersión.</li> <li>- Ejecuta distintos tipos de gráficos en los softwares estadísticos para análisis cualitativo en el menú gráficas: Gráficos de barras, gráfico circular y los personaliza.</li> <li>- Realiza gráficas para datos de tipo cuantitativo en los softwares especializados en el menú gráficas, dependiendo el enfoque y análisis requerido como histograma, gráfica de corridas, gráficas de series de tiempo, gráficas de correlación.</li> <li>- Interpreta las gráficas creadas para su análisis y toma de decisiones posterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Navega en los menús estadística (stat) y gráficas (graph) tanto en minitab como en statgraphics y generar reporte de la navegación, así como de la rutas de acceso.</li> <li>- Investiga las medidas de tendencia central, de dispersión y de variación.</li> <li>- Realiza práctica de elaboración de estadística descriptiva de una base de datos cuantitativa identificando las medidas de tendencia central, de variación y de dispersión en cada uno de los softwares utilizados.</li> <li>- Investiga gráficos para el manejo y visualización de datos cualitativos y cuantitativos.</li> <li>- Realiza práctica para obtener gráficas de histogramas, gráficas de corridas, gráficas de box plots, gráfica de puntos, gráficas de series de tiempo y gráficas de correlación, así como su correspondiente interpretación y conclusión.</li> <li>- Caso de estudio para reafirmación de los aprendizajes esperados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de navegación de los menús: Stat y Graph.</li> <li>- Tarea de investigación. Reporte de las medidas de tendencia central, de dispersión y de variación.</li> <li>- Reporte de práctica de estadística descriptiva de cada uno de los software, identificando objetivo y rutas, así como las medidas de tendencia central, de dispersión y de variación.</li> <li>- Tarea de investigación.</li> <li>- Reporte de gráficos para el manejo de datos tipo cualitativos y cuantitativos.</li> <li>- Reporte de prácticas integrando la introducción del uso de cada una de las gráficas obtenidas, su ejecución, resultados, interpretaciones y conclusiones.</li> <li>- Caso de estudio resuelto con las indicaciones atendidas, incorporando evidencias de cada punto solicitado, emitiendo recomendaciones y conclusiones.</li> </ul>
---	---	---	---	---



<p>4. Inferencia estadística.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para muestras z de una variable.</li> <li>- Para muestras z de 2 variables.</li> <li>- Para muestras pareadas.</li> <li>- Para 1 proporción.</li> <li>- Para 2 proporciones.</li> <li>- Para 1 varianza.</li> <li>- Para 2 varianzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce la importancia del manejo adecuado del análisis de la información para la inferencia de una población a través de una muestra, de la rapidez y de la calidad de la información para la toma de decisiones.</li> <li>- Ejecuta el análisis adecuado en el software estadístico para la inferencia estadística de la diferencia de 2 muestras y su toma de decisiones correspondientes en basa al análisis ejecutado.</li> <li>- Interpreta adecuadamente el análisis ejecutado en el software estadístico de la diferencia de 2 muestras, para ver si proceden de la misma población para la mejora oportuna, a través del análisis de muestras pareadas.</li> <li>- Realiza el procedimiento adecuado en el software estadístico para el análisis inferencial de dos muestras que provienen de varianzas similares y su interpretación adecuada para la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza investigación acerca de lo qué es inferencia estadística, los intervalos de confianza, para qué se utilizan y sus aplicaciones</li> <li>- Investiga acerca de los tipos de hipótesis, para qué se utilizan y un ejemplo de aplicación.</li> <li>- Realiza en el software estadístico la práctica de inferencia estadística para la obtención de intervalos de confianza y toma de decisiones de acuerdo a la hipótesis previa para 1 muestra de z, 1 muestra de t y 1 muestra de 1 proporción.</li> <li>- Realiza en el software estadístico la práctica de inferencia estadística para la obtención de intervalos de confianza y toma de decisiones de acuerdo a la hipótesis previa para 2 muestras, para la diferencia de z, de 2 muestras de t, de 2 muestras de 2 proporciones.</li> <li>- Realiza en el software estadístico la práctica de inferencia estadística para la obtención de intervalos de confianza y toma de decisiones de acuerdo a la hipótesis previa para la variación de una muestra, de dos muestras y la hipótesis para la diferencia de variación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de investigación de inferencia estadística y sus aplicaciones.</li> <li>- Reporte de investigación de tipos de hipótesis, usos y aplicaciones.</li> <li>- Práctica de inferencia estadística para 1 muestra, grandes y pequeñas de la media y de la proporción.</li> <li>- Práctica de inferencia estadística para 2 muestra, grandes y pequeñas de la diferencia de medias y diferencia de proporción.</li> <li>- Práctica de inferencia estadística para 1 muestra de la variación, para dos muestras y para la diferencia de variación.</li> <li>- Integración del manual de prácticas, conjuntando la teoría investigada y las prácticas ejecutadas.</li> </ul>
-----------------------------------	---	--	---	--



<p>5. Control de calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrama de Pareto.</li> <li>- Diagrama de Ishikawa.</li> <li>- Diagrama de Correlación.</li> <li>- Diagrama de QFD.</li> <li>- Cartas de control para variables.</li> <li>- Cartas de control para atributos.</li> <li>- Cartas para multivariadas.</li> <li>- Análisis de capacidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce las herramientas estadísticas conformadas para el control de la calidad.</li> <li>- Utiliza las herramientas estadísticas en cada situación de área de oportunidad para obtener información objetiva para la toma de decisiones adecuadas.</li> <li>- Ejecuta el análisis correspondiente en el software estadístico especializado para el uso de las herramientas de calidad más convenientes, para cada situación de área de oportunidad presentada, para su desarrollo e interpretación.</li> <li>- Comprende la importancia de la calidad de la información presentada, de su análisis y su correcta interpretación, así como la rapidez de obtención de resultados con la ayuda del software especializado para un control oportuno.</li> <li>- Selecciona las herramientas adecuadas, mediante la ejecución de las rutinas de desarrollo en los softwares estadísticos de las herramientas para el control de la calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiga las herramientas estadísticas básicas para el control de la calidad y su uso e interpretación de cada una de ellas.</li> <li>- Presenta, en una sesión plenaria grupal, las herramientas apropiadas de acuerdo a contextos expuestos por el profesor.</li> <li>- Desarrolla conclusiones.</li> <li>- Realiza práctica en el software estadístico de herramientas de calidad: gráficas de Pareto, gráfica de Ishikawa y gráfica de correlación y gráfica de QFD.</li> <li>- Realiza prácticas en el software estadístico sobre la base de datos proporcionada en el archivo del software para cartas por variables.</li> <li>- Realiza prácticas en el software estadístico sobre la base de datos proporcionada en el archivo del software para cartas por atributos.</li> <li>- Realiza prácticas en el software estadístico sobre la base de datos proporcionada en el archivo del software para cartas multivariadas y cusum</li> <li>- Investiga qué es el análisis de capacidad, cuáles son sus indicadores y formulas a utilizar para cada indicador a corto y a</li> </ul>	
-------------------------------	--	--	--	--



largo plazo.

- Realiza prácticas en el software estadístico sobre la base de datos proporcionada en el archivo del software para análisis de capacidad.

- Caso de Estudio: Embotelladora San Francisquito. Uso de herramientas estadísticas desarrolladas en el software especializado.

- Investigación de las herramientas estadísticas.
- Informe de la sesión plenaria.
- Reporte de prácticas para gráficos de Pareto, de Ishikawa, de correlación y QFD en el software estadístico.
- Reporte de prácticas para cartas de control por variables en software estadístico.
- Reporte de prácticas para cartas de control por atributos en software estadístico.
- Reporte de prácticas para cartas de control por multivariantes en software estadístico.
- Investigación en reporte del análisis de capacidad.
- Reporte de prácticas para análisis de capacidad en software estadístico.
- Presenta caso de estudio resuelto de la embotelladora para la aplicación de herramientas estadísticas desarrolladas en el software estadístico.



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

#### Recursos Básicos:

Velasco. g. (2005). Estadística con Excel. México. Editorial Trillas. págs. 527  
Walpole & Myers. (2010). Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias. México. Pearson. Págs. 792  
Lluis P.(2011) Estadística con Minitab: Aplicaciones para el control y mejora de la calidad. México. Garceta Grupo. Págs. 440

#### Recursos Complementarios:

- Corporativo. Windows Statgraphics. User manual manugistics 1997 3ra. Edición. pps. 671
- Corporativo. Windows Statgraphics. Quality Control. Manugistics 1994 1ra. Edición pps. 332
- Corporativo. Windows Statgraphics Manugistics 1996 1ra. Edición pps. 281
- Manual en línea Statgraphics Centurion XV
- Manual en línea MINITAB 17

### VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

#### Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Informática  
Campo Laboral: Servicios /industrial  
Tipo de docente: Profesional del área Industrial y de Servicios  
Formación Académica: Título en licenciatura en matemáticas, ingeniería industrial. Sistemas Informática o afines  
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
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los tipos de software especializados más comúnmente utilizados para el análisis estadístico.</li> <li>- Reconoce las ventajas y desventajas de los softwares especializados para su mejor selección.</li> <li>- Describe cada una de las ventanas de sesión, para qué se utilizan y su aplicación.</li> <li>- Manipula algunos elementos del menú para desplegar las opciones de aplicación y conocer su utilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de investigación de los softwares estadísticos más utilizados para el manejo de datos apropiadamente.</li> <li>- Ensayo acerca de la aplicación del software estadístico en campo disciplinar.</li> <li>- Informe de reconocimientos de menús y su aplicación mediante práctica de reconocimiento.</li> <li>- Cuestionario aplicado que evidencie los aprendizajes logrados.</li> </ul>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> <p>COE-11 Aplica las tecnologías de la información y la comunicación con el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar los diferentes tipos de datos.</li> <li>- Sigue instrucciones y procedimientos de la utilización del software de aplicación, de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye a la obtención de la interpretación tabular gráfica de los resultados.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica software estadístico especializado, mediante el manejo de series de datos, para la representación gráfica, analítica, dando respuesta inferencial, en procesos de calidad.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora una serie de datos en la ventana de sesión de datos y su categorización (decimal, porcentaje, tiempo, costo, dato o texto) para conocer como los va a manejar en cada uno de los softwares que se van a trabajar.</li> <li>- Reconoce la importancia de la categorización, ya que dependiendo de esta, es el uso de los menús adecuados.</li> <li>- Hace uso de exportar datos de otros archivos como Excel o una base de datos predefinida para su posterior manejo de información.</li> <li>- Crea una base de datos mediante el uso del menú de generación de datos aleatorios para cierto rango de valores especificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de práctica de creación de archivos en los diferentes softwares empleados, mediante transferencia de datos, exportación de datos de Excel, y mediante la generación de números aleatorios.</li> <li>- Reporte de cómo se guardan archivos en diferentes formatos.</li> <li>- Reporte de práctica del uso de datos para aplicar los menús identificados: Edición, copiar, pegar, cortar, transponer, ordenar y clasificar datos.</li> <li>- Manual de elaboración de reconocimiento de rutas para cada comando ejecutado en la práctica anterior.</li> </ul>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> <p>COE-11 Aplica las tecnologías de la información y la comunicación con el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar los diferentes tipos de datos.</li> <li>- Sigue instrucciones y procedimientos de la utilización del software de aplicación, de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye a la obtención de la interpretación tabular gráfica de los resultados.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica software estadístico especializado, mediante el manejo de series de datos, para la representación gráfica, analítica, dando respuesta inferencial, en procesos de calidad.</li> </ul>
---	--	---	---	---



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los elementos contenidos en el menú estadística y en el menú "gráficas" para su aplicación en diferentes contextos.</li> <li>- Utiliza el menú "estadística básica" para analizar una base de datos para uso de estadística descriptiva, identificando las medidas de tendencia central y de dispersión.</li> <li>- Ejecuta distintos tipos de gráficos en los softwares estadísticos para análisis cualitativo en el menú gráficas: Gráficos de barras, gráfico circular y los personaliza.</li> <li>- Realiza gráficas para datos de tipo cuantitativo en los softwares especializados en el menú gráficas, dependiendo el enfoque y análisis requerido como histograma, gráfica de corridas, gráficas de series de tiempo, gráficas de correlación.</li> <li>- Interpreta las gráficas creadas para su análisis y toma de decisiones posterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de navegación de los menús: Stat y Graph.</li> <li>- Tarea de investigación. Reporte de las medidas de tendencia central, de dispersión y de variación.</li> <li>- Reporte de práctica de estadística descriptiva de cada uno de los software, identificando objetivo y rutas, así como las medidas de tendencia central, de dispersión y de variación.</li> <li>- Tarea de investigación.</li> <li>- Reporte de gráficos para el manejo de datos tipo cualitativos y cuantitativos.</li> <li>- Reporte de prácticas integrando la introducción del uso de cada una de las gráficas obtenidas, su ejecución, resultados, interpretaciones y conclusiones.</li> <li>- Caso de estudio resuelto con las indicaciones atendidas, incorporando evidencias de cada punto solicitado, emitiendo recomendaciones y conclusiones.</li> </ul>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> <p>COE-11 Aplica las tecnologías de la información y la comunicación con el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar los diferentes tipos de datos.</li> <li>- Sigue instrucciones y procedimientos de la utilización del software de aplicación, de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye a la obtención de la interpretación tabular gráfica de los resultados.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica software estadístico especializado, mediante el manejo de series de datos, para la representación gráfica, analítica, dando respuesta inferencial, en procesos de calidad.</li> </ul>
---	---	---	---	---



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce la importancia del manejo adecuado del análisis de la información para la inferencia de una población a través de una muestra, de la rapidez y de la calidad de la información para la toma de decisiones.</li> <li>- Ejecuta el análisis adecuado en el software estadístico para la inferencia estadística de la diferencia de 2 muestras y su toma de decisiones correspondientes en basa al análisis ejecutado.</li> <li>- Interpreta adecuadamente el análisis ejecutado en el software estadístico de la diferencia de 2 muestras, para ver si proceden de la misma población para la mejora oportuna, a través del análisis de muestras pareadas.</li> <li>- Realiza el procedimiento adecuado en el software estadístico para el análisis inferencial de dos muestras que provienen de varianzas similares y su interpretación adecuada para la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de investigación de inferencia estadística y sus aplicaciones.</li> <li>- Reporte de investigación de tipos de hipótesis, usos y aplicaciones.</li> <li>- Práctica de inferencia estadística para 1 muestra, grandes y pequeñas de la media y de la proporción.</li> <li>- Práctica de inferencia estadística para 2 muestra, grandes y pequeñas de la diferencia de medias y diferencia de proporción.</li> <li>- Práctica de inferencia estadística para 1 muestra de la variación, para dos muestras y para la diferencia de variación.</li> <li>- Integración del manual de prácticas, conjuntando la teoría investigada y las prácticas ejecutadas.</li> </ul>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> <p>COE-11 Aplica las tecnologías de la información y la comunicación con el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar los diferentes tipos de datos.</li> <li>- Sigue instrucciones y procedimientos de la utilización del software de aplicación, de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye a la obtención de la interpretación tabular gráfica de los resultados.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica software estadístico especializado, mediante el manejo de series de datos, para la representación gráfica, analítica, dando respuesta inferencial, en procesos de calidad.</li> </ul>
--	--	---	---	---



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce las herramientas estadísticas conformadas para el control de la calidad.</li> <li>- Utiliza las herramientas estadísticas en cada situación de área de oportunidad para obtener información objetiva para la toma de decisiones adecuadas.</li> <li>- Ejecuta el análisis correspondiente en el software estadístico especializado para el uso de las herramientas de calidad más convenientes, para cada situación de área de oportunidad presentada, para su desarrollo e interpretación.</li> <li>- Comprende la importancia de la calidad de la información presentada, de su análisis y su correcta interpretación, así como la rapidez de obtención de resultados con la ayuda del software especializado para un control oportuno.</li> <li>- Selecciona las herramientas adecuadas, mediante la ejecución de las rutinas de desarrollo en los softwares estadísticos de las herramientas para el control de la calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación de las herramientas estadísticas.</li> <li>- Informe de la sesión plenaria.</li> <li>- Reporte de prácticas para gráficos de Pareto, de Ishikawa, de correlación y QFD en el software estadístico.</li> <li>- Reporte de prácticas para cartas de control por variables en software estadístico.</li> <li>- Reporte de prácticas para cartas de control por atributos en software estadístico.</li> <li>- Reporte de prácticas para cartas de control por multivariados en software estadístico.</li> <li>- Investigación en reporte del análisis de capacidad.</li> <li>- Reporte de prácticas para análisis de capacidad en software estadístico.</li> <li>- Presenta caso de estudio resuelto de la embotelladora para la aplicación de herramientas estadísticas desarrolladas en el software estadístico.</li> </ul>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> <p>COE-11 Aplica las tecnologías de la información y la comunicación con el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar los diferentes tipos de datos.</li> <li>- Sigue instrucciones y procedimientos de la utilización del software de aplicación, de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye a la obtención de la interpretación tabular gráfica de los resultados.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica software estadístico especializado, mediante el manejo de series de datos, para la representación gráfica, analítica, dando respuesta inferencial, en procesos de calidad.</li> </ul>
--	--	---	---	---

