

I. Identificación del Curso

Carrera:	Todas las Carreras de EMS				Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Probabilidad y estadística			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MDEMT0627	Semestre:	6	Créditos:	9.00	División:	Ciencias Básicas			Academia:	Matemáticas	
Horas Total Semana:	5	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	3	Horas Semestre:	90	Campo Disciplinar:	Matemáticas		Campo de Formación:	Disciplinar Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante aprenda a identificar, utilizar y comprender los sistemas de tratamiento estadístico, inferir sobre la población a través de las muestras el tratamiento del azar y la incertidumbre.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.

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.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
8. Participa y colabora de manera efectiva en grupos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Competencias Disciplinarias Básicas**

- MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
- MT-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
- MT-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
- MT-4 Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- MT-5 Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
- MT-7 Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.

Competencias Disciplinarias Extendidas***



No contiene



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.	Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.

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*6

Dimensión	Habilidad
Elige T	Perseverancia

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
Del manejo de la información al pensamiento estocástico.	Riesgo, inferencia y aleatoriedad: Elementos de la Estadística y la Probabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos de Estadística. Muestra y tipos de muestreo. 2. Recolección de datos y su clasificación en clases. Manejo de la información en situaciones de la vida cotidiana. 3. Tratamiento y significado de las medidas de tendencia central, posición y de dispersión. Todas las medidas para datos agrupados y no agrupados. 4. Conceptos básicos de probabilidad. Uso del conteo y la probabilidad para eventos. 5. Concepto de Riesgo en situaciones contextuales. 6. Contextualización de los elementos de probabilidad condicional e interpretación del teorema de Bayes (probabilidad subjetiva). 7. Distribuciones de probabilidad. Variables aleatorias y discretas. 8. Teoría de correlación.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Conceptos básicos de Estadística. Muestra y tipos de muestreo.	<ul style="list-style-type: none"> - Nociones y conceptos básicos de estadística. - Teoría de muestreo, ¿Qué es?, conceptos básicos del muestreo, ¿Es importante el muestreo? ¿Cómo se diseña el muestreo? El tamaño de la muestra ¿es importante? ¿Cómo se calcula? - Los errores en el muestreo, ¿Cómo se clasifican? ¿Es importante considerarlos? - Tipos de muestreo ¿Aleatorios o no aleatorios? ¿Por qué es importante elegir la técnica adecuada? 	<ul style="list-style-type: none"> - Usa un lenguaje propio para situaciones que necesiten del estudio de datos con elementos de estadística. - Determina el tamaño de la muestra y el tipo de muestreo más conveniente para situaciones concretas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos previos con los nuevos. - Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. - Argumenta la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Con base en los elementos básicos de un estudio determina el tamaño de la muestra y justifica el tipo de muestreo a utilizar.



<p>2. Recolección de datos y su clasificación en clases. Manejo de la información en situaciones de la vida cotidiana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Agrupación en clases para análisis de datos, en tablas de distribución de frecuencia. ¿Para qué sirven las frecuencias absoluta, relativa, acumulada absoluta, acumulada relativa? ¿Cómo se grafican estas distribuciones? Histograma, polígono y OJIVA. - Estudio de la información. ¿Cómo representar la información en un gráfico estadístico?, ¿Cómo estudiar un gráfico estadístico - Construcción de gráficos estadísticos en la representación de la información. - Análisis de tipos de gráficos estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recolecta y ordena la información de alguna situación. - Organiza la información como parte de la estadística para el estudio de situaciones de su contexto. - Representa la información elaborando tablas y gráficas. - Interpreta y analiza la información. - Toma decisiones a partir del análisis de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos previos con los nuevos. - Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. - Modela matemáticamente. - Argumenta la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construir tablas de distribución de frecuencia y sus respectivos gráficos. - Construir distintos tipos de gráficos a partir de datos cualitativos y emitir opiniones derivadas de ellos.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>3. Tratamiento y significado de las medidas de tendencia central, posición y de dispersión. Todas las medidas para datos agrupados y no agrupados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de tendencia central. ¿Qué es la moda, la media aritmética, la mediana? ¿Qué es una medida de forma (sesgo)? ¿Qué otros tipos de media existen (media armónica y media geométrica)? ¿Para qué tipo de situaciones se utilizan? - Cálculo de las medidas de tendencia central y su representatividad en términos de la variabilidad y contexto situacional. - Medidas de posición. ¿Qué es un cuartil, un decil y un percentil? - Análisis de la información y toma de decisiones. ¿Qué información brindan las medidas de tendencia central?, ¿Cuándo se puede considerar que todas dan la misma información?, ¿En cualquier fenómeno tienen significado? ¿Qué papel juegan las medidas de tendencia central? - Medidas de dispersión, ¿Qué es una medida de dispersión? ¿Qué es la varianza y la desviación estándar? ¿Cómo se interpretan? Rangos ¿Qué son? ¿Qué es un rango intercuartílico y entre percentiles 10-90? 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcula las medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de posición. - Interpreta las medidas de tendencia central desde el análisis del gráfico estadístico (sesgo), así como su variabilidad y representación de la situación contextual. - Toma decisiones a partir de las medidas de tendencia central, de posición y dispersión, así como su representación con respecto a un conjunto de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Relaciona conocimientos previos con los nuevos. -Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. -Modela matemáticamente. -Argumenta la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Argumentar qué es una medida de tendencia central y qué es una medida de dispersión. - Dar ejemplos de dichas medidas. - Construir cuartiles, deciles y percentiles a partir de datos dados. - Dada una colección de datos, determinar las medidas de tendencia central, dispersión y posición.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>4. Conceptos básicos de Probabilidad. Uso del conteo y la probabilidad para eventos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de conteo, combinaciones y permutaciones. - Nociones y conceptos básicos de probabilidad. - Enfoques de probabilidad. ¿Qué significa cada enfoque de probabilidad? 	<ul style="list-style-type: none"> - Usa un lenguaje propio para situaciones que necesiten del estudio con elementos de probabilidad. - Usa técnicas de conteo en la determinación de probabilidades. - Estudia el complemento que ofrece la estadística para la probabilidad. - Distingue la utilidad de cada enfoque de probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos previos con los nuevos. - Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. - Argumenta soluciones obtenidas. - Argumenta la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar en problemas contextuales la correcta aplicación de las técnicas de conteo. - Reconocer los conceptos básicos de probabilidad y los enfoques de la misma.
---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>5. Concepto de riesgo en situaciones contextuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es el riesgo?, ¿Qué papel juega la probabilidad y estadística en el estudio del riesgo? - Usos de la estadística y probabilidad en situaciones dadas. - Análisis de la información. - Nociones de incertidumbre, azar y aleatoriedad. - Tipos de eventos en el estudio de la probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la diversidad de situaciones que precisan de la incertidumbre en el tratamiento del riesgo. - Modela con estadística y probabilidad el estudio de la información. - Organiza la información recolectada de la situación estudiada. 	<ul style="list-style-type: none"> -Relaciona conocimientos previos con los nuevos. -Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. -Modela matemáticamente. -Argumenta la toma de decisiones. -Argumenta soluciones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas que impliquen probabilidad indicando el concepto de riesgo al calcularla. - Aplica las leyes aditiva y multiplicativa de la probabilidad en diversos problemas contextualizados. - Calcular la probabilidad de un evento dado.
<p>6. Contextualización de los elementos de probabilidad condicional e interpretación del teorema de Bayes (probabilidad subjetiva).</p>	<p>-Leyes de probabilidad, ¿Qué es la probabilidad condicional? ¿Cómo se calcula? La ley de probabilidad total ¿qué es? ¿cómo se calcula? Las anteriores que relación tienen con el teorema de Bayes. ¿Cómo se utiliza e interpreta este Teorema?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona la probabilidad condicional con eventos de su vida y plantea soluciones diversas. - Comprende la probabilidad total como elemento base para la aplicación del Teorema de Bayes. - Interpreta el teorema de Bayes aplicándolo al planteamiento de problemas con probabilidad a posteriori. - Construye fórmulas de probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos previos con los nuevos. - Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. - Modela matemáticamente. - Argumenta la toma de decisiones. - Argumenta soluciones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas diversos aplicando las leyes de probabilidad.



<p>7. Distribuciones de probabilidad. Variables aleatorias y discretas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Función discreta de probabilidad, características, ¿cómo se calcula? ¿cuáles son sus propiedades? Distribución binomial y distribución de Poisson, ¿qué son?, ¿cómo se calculan y en qué casos se aplican? - Variable aleatoria continua, Distribución Normal, ¿Qué es? Función de densidad, características, la distribución Normal estandarizada. Aproximación de la distribución discreta a la normal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distingue el concepto de variable aleatoria discreta y continua. - Identifica el contexto del planteamiento del problema y lo relaciona con el tipo de distribución a utilizar. - Utiliza de forma adecuada la tabla de la distribución normal estandarizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos previos con los nuevos. - Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. - Modela matemáticamente. - Argumenta la toma de decisiones. - Argumenta soluciones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas que planteen la utilización de las distribuciones de probabilidad.
-----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>8. Teoría de correlación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es una medida de correlación? ¿Cómo se calcula el Coeficiente de correlación de Pearson? - ¿Qué es y para que se utiliza una recta de regresión? Factores para considerar el error estándar de la recta de regresión, en la estimación estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza datos de diferentes fuentes, elabora el gráfico de dispersión y establece la recta de regresión correspondiente. - Calcula coeficientes de correlación de distintas variables relacionadas con el contexto educativo en el que se desenvuelve e interpreta los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona conocimientos previos con los nuevos. - Construye sentido para el conocimiento declarado por el docente. - Modela matemáticamente. - Argumenta la toma de decisiones. - Argumenta soluciones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas de aplicación utilizando las medidas de correlación. - Realizar el análisis requerido para describir el comportamiento de las variables.
----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

Recursos Básicos:

- Gutiérrez, A. (2012). PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA, enfoque por competencias. México: Mc Graw-Hill.

Recursos Complementarios:

- Devore, J. (2016) PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA Y CIENCIAS. México. Cengage Learning.
- Spiegel, M; Schiller, J. & Srinibasan, R. (2014). Probabilidad y Estadística. Serie Schaum. México: Mc Graw-Hill.
- Garza, B. (2014). ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD. México: Pearson.
- Domínguez, J. (2006). ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD. México: Oxford

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Probabilidad y Estadística

Campo Laboral: Matemáticas

Tipo de docente: Académico

Formación Académica: Personal docente con título profesional de Licenciatura en Matemáticas, Ingeniería, preferentemente con Maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta.

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"> - Usa un lenguaje propio para situaciones que necesiten del estudio de datos con elementos de estadística. - Determina el tamaño de la muestra y el tipo de muestreo más conveniente para situaciones concretas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Con base en los elementos básicos de un estudio determina el tamaño de la muestra y justifica el tipo de muestreo a utilizar. 	<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>8. Participa y colabora de manera efectiva en grupos diversos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</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-7 Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.</p> <p>MT-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>



<ul style="list-style-type: none"> - Recolecta y ordena la información de alguna situación. - Organiza la información como parte de la estadística para el estudio de situaciones de su contexto. - Representa la información elaborando tablas y gráficas. - Interpreta y analiza la información. - Toma decisiones a partir del análisis de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construir tablas de distribución de frecuencia y sus respectivos gráficos. - Construir distintos tipos de gráficos a partir de datos cualitativos y emitir opiniones derivadas de ellos. 	<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>8. Participa y colabora de manera efectiva en grupos diversos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</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-7 Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.</p> <p>MT-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> - Calcula las medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de posición. - Interpreta las medidas de tendencia central desde el análisis del gráfico estadístico (sesgo), así como su variabilidad y representación de la situación contextual. - Toma decisiones a partir de las medidas de tendencia central, de posición y dispersión, así como su representación con respecto a un conjunto de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Argumentar qué es una medida de tendencia central y qué es una medida de dispersión. - Dar ejemplos de dichas medidas. - Construir cuartiles, deciles y percentiles a partir de datos dados. - Dada una colección de datos, determinar las medidas de tendencia central, dispersión y posición. 	<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>8. Participa y colabora de manera efectiva en grupos diversos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</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-7 Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.</p> <p>MT-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> - Usa un lenguaje propio para situaciones que necesiten del estudio con elementos de probabilidad. - Usa técnicas de conteo en la determinación de probabilidades. - Estudia el complemento que ofrece la estadística para la probabilidad. - Distingue la utilidad de cada enfoque de probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar en problemas contextuales la correcta aplicación de las técnicas de conteo. - Reconocer los conceptos básicos de probabilidad y los enfoques de la misma. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p>	<p>MT-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>MT- 4 Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>MT-7 Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la diversidad de situaciones que precisan de la incertidumbre en el tratamiento del riesgo. - Modela con estadística y probabilidad el estudio de la información. - Organiza la información recolectada de la situación estudiada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas que impliquen probabilidad indicando el concepto de riesgo al calcularla. - Aplica las leyes aditiva y multiplicativa de la probabilidad en diversos problemas contextualizados. - Calcular la probabilidad de un evento dado. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p>	<p>MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>MT-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</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-7 Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona la probabilidad condicional con eventos de su vida y plantea soluciones diversas. - Comprende la probabilidad total como elemento base para la aplicación del Teorema de Bayes. - Interpreta el teorema de Bayes aplicándolo al planteamiento de problemas con probabilidad a posteriori. - Construye fórmulas de probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas diversos aplicando las leyes de probabilidad. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>MT-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>MT-3 Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> - Distingue el concepto de variable aleatoria discreta y continua. - Identifica el contexto del planteamiento del problema y lo relaciona con el tipo de distribución a utilizar. - Utiliza de forma adecuada la tabla de la distribución normal estandarizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas que planteen la utilización de las distribuciones de probabilidad. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>MT-2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</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-7 Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.</p> <p>MT-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>- Analiza datos de diferentes fuentes, elabora el gráfico de dispersión y establece la recta de regresión correspondiente.</p> <p>- Calcula coeficientes de correlación de distintas variables relacionadas con el contexto educativo en el que se desenvuelve e interpreta los resultados obtenidos.</p>	<p>- Resolver problemas de aplicación utilizando las medidas de correlación.</p> <p>- Realizar el análisis requerido para describir el comportamiento de las variables.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en grupos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</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- 4 Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>MT-5 Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.</p> <p>MT-8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

