

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I

SERIE

PROGRAMAS DE ESTUDIOS

BACHILLERATO INTENSIVO SEMIESCOLARIZADO

SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO

MÓDULO Tercer
TIEMPO ASIGNADO 30 Horas

CAMPO DE CONOCIMIENTO Matemáticas
COMPONENTE DE FORMACIÓN Capacitación para el trabajo

En este programa encontrará las competencias genéricas y competencias disciplinares básicas relativas a la asignatura de **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I** integradas en bloques que buscan desarrollar unidades de competencias específicas que favorezcan al desarrollo de investigaciones en todos los ámbitos, ya que a partir de la recolección de información, del planteamiento de hipótesis y de la obtención de resultados es posible determinar el comportamiento de la población.



ÍNDICE

CONTENIDO	Página
Fundamentación	4
Ubicación de la materia en el Mapa Curricular	8
Distribución de bloques	9
Competencias Genéricas en el Bachillerato General	10
Competencias disciplinares básicas del campo Matemáticas	11
Bloque I Recolección de datos.	12
Bloque II Representación tabular y gráfica.	16
Bloque III Medidas de tendencia central y variabilidad.	19
Bloque IV Probabilidad.	22
Información de apoyo para el cuerpo docente y matrices de desempeño	26
Matrices de valoración	31
Créditos	39
Directorio	40

FUNDAMENTACIÓN

El Gobierno de Jalisco, a través de su programa sectorial **Educación y deporte** para una vida digna, en el apartado 7, establece que “la autoridad educativa estatal con toda seriedad y responsabilidad seguirá propiciando alternativas de educación media superior a través del sistema no escolarizado. Estas alternativas implementadas por la Secretaría de Educación Jalisco son varias y están destinadas a jóvenes adultos o adultos que desde la vida en situación de rezago educativo opten por reanudar su proceso educativo formal”¹.

Por ello, a partir del Ciclo Escolar 2009-2010, la Dirección General de Educación Media Superior realiza acciones de actualización a los programas de estudio en pro de la calidad educativa del mencionado nivel incorporando en el plan de estudios del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, en sincronía con la Federación; el propósito de todo esto es fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus niveles, modalidades y opciones; proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno y, finalmente, facilitar el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas.

Para el logro de las finalidades anteriores, uno de los ejes principales de la Reforma Integral es la definición de un Marco Curricular Común, que compartirán todas las instituciones de bachillerato, basado en desempeños terminales, el enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias, la flexibilidad y los componentes comunes del currículum.

A propósito de éste destacaremos que el enfoque educativo permite:

- Establecer en una unidad común los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el egresado de bachillerato debe poseer.

Dentro de las competencias a desarrollar, encontramos las genéricas, que son aquellas que se desarrollarán de manera transversal en todas las asignaturas del mapa curricular y permiten al estudiante comprender su mundo e influir en él, le brindan autonomía en el proceso de aprendizaje y favorecen el desarrollo de relaciones armónicas con quienes les rodean.

Por otra parte, las competencias disciplinares básicas refieren los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Asimismo, las competencias disciplinares extendidas implican los niveles de complejidad deseables para quienes opten por una determinada trayectoria académica, teniendo así una función propedéutica en la medida que prepararán a los estudiantes de la enseñanza media superior para su ingreso y permanencia en la educación superior.²

¹ Jalisco 2030. Programas sectoriales y especiales. 7. Educación y deporte para una vida digna. México 2008 p. 40

² Acuerdo Secretarial No. 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, DOF, abril 2009.

Por último, las competencias profesionales preparan al estudiante para desempeñarse en su vida con mayores posibilidades de éxito.

Dentro de este enfoque educativo existen varias definiciones de lo que es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que marcan el rumbo para la actualización de los programas de estudio:

Una competencia es la “capacidad de movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones”³ con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas.

Tal como comenta Anahí Mastache⁴, las competencias van más allá de las habilidades básicas o saber hacer ya que implican saber actuar y reaccionar; es decir, que los estudiantes sepan qué hacer y cuándo. De tal forma que la Educación Media Superior debe dejar de lado la memorización sin sentido de temas desarticulados y la adquisición de habilidades relativamente mecánicas, sino más bien promover el desarrollo de competencias susceptibles de ser empleadas en el contexto en el que se encuentren los alumnos y alumnas, que se manifiesten en la capacidad de resolución de problemas, procurando que en el aula exista una vinculación entre ésta y la vida cotidiana incorporando los aspectos socioculturales y disciplinarios que les permitan a los egresados desarrollar competencias educativas.

El plan de estudio del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado tiene como objetivos:

- Proveer a los alumnos y alumnas de una cultura general que les permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica);
- Prepararlos para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);
- Y finalmente, promover el contacto con algún campo productivo real que le permita, si ese es su interés y necesidad, incorporarse al ámbito laboral (componente de formación para el trabajo).

³ Philippe Perrenoud, “Construir competencias desde la escuela” Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

⁴ Mastache, Anahí et. al. Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales. Ed. Novedades Educativas. Buenos Aires/México 2007.

Como parte de la formación básica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I**, que pertenece al campo de conocimiento de las Ciencias Fisicomatemático. Este campo de conocimiento, conforme al Marco Curricular Común, tiene la finalidad de propiciar el desarrollo de la competencia genérica: que aprenda por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida, defina sus metas, de seguimiento a su proceso de construcción del conocimiento, identifique las actividades que le resulten de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus acciones frente a retos y obstáculos; articule saberes de diversos campos y establezca relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

La asignatura de **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I**, en el Bachillerato Intensivo Semiescolarizado, específicamente permitirá al estudiante lograr la competencia genérica para identificar y aplicar los principios y conceptos de la probabilidad y estadística, que favorece al desarrollo de investigaciones en todos los ámbitos, ya que a partir de la recolección de información, del planteamiento de hipótesis y de la obtención de resultados es posible determinar el comportamiento de la población. En la actualidad, este módulo es fundamental para la toma de decisiones y en la solución de problemas de la vida cotidiana.

Si bien, desde el punto de vista curricular, cada materia de un plan de estudios mantiene una relación vertical y horizontal con el resto, el enfoque por competencias reitera la importancia de establecer este tipo de relaciones al promover el trabajo interdisciplinario, en similitud a la forma como se presentan los hechos reales en la vida cotidiana. Siendo la materia de **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I** una materia prácticamente orientada a la competencia genérica que aprenda por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida, como tal, ha de articular y dar identidad a la EMS, constituyendo el perfil del egresado del SNB; es una de las competencias genéricas clave por su importancia y aplicaciones diversas a lo largo de la vida; transversal por ser relevante a todas las disciplinas y espacios curriculares de la EMS, y transferible, por reforzar la capacidad de los estudiantes para adquirir otras competencias. En este sentido se relaciona con todas las demás materias que integran el Plan del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado y cobra mayor importancia por la especificidad del propio Bachillerato.

Específicamente la asignatura de **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I** permitirá al estudiante lograr competencias genéricas que contribuyen a su formación integral en su Bachillerato.

ROL DEL DOCENTE (Ver Acuerdo Secretarial 447).

El rol del docente en la Reforma Integral de la Educación Media Superior implica ser innovador, creativo, capaz de rediseñar estrategias de enseñanza, ser agente de cambio, modelo de formación en todas sus dimensiones y contextos.

Para lograr el éxito de la reforma, los docentes deben acompañar a sus alumnos en sus respectivos proceso de construcción de los propios saberes para que individual y comunitariamente edifiquen su conocimiento; es importante que el docente cuente con las competencias que conforman el perfil del egresado más que las competencias correspondientes de las propias actividades de su profesión, esto significa que ambos perfiles, tanto del docente como del egresado, deben ser congruentes uno del otro.

UBICACIÓN DE LA MATERIA EN EL MAPA CURRICULAR

Primer Módulo	Segundo Módulo	Tercer Módulo	Cuarto Módulo	Quinto Módulo	Sexto Módulo
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV		Filosofía
Química I	Química II	Biología I	Biología II	Geografía	Ecología y Medio Ambiente
Ética y Valores I	Ética y Valores II	Física I	Física II	Historia Universal Contemporánea	Planeación de Carrera y Vida
Introducción a las Ciencias Sociales	Historia de México I	Historia de México II	Estructura Socioeconómica de México	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Taller de Lectura y Redacción I	Taller de Lectura y Redacción II	Literatura I	Literatura II	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Lengua Adicional al Español I	Lengua Adicional al Español II	Lengua Adicional al Español III	Lengua Adicional al Español IV	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Informática I	Informática II	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I	Formación para el Trabajo	Formación para el Trabajo	Formación para el Trabajo
Aprendizaje Autogestivo	Desarrollo Humano				

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

La asignatura está organizada en cuatro bloques, los cuales de manera transversal, contemplan cada una de las competencias y sus atributos, que contribuyen a formar el perfil del egresado de educación media superior, con el objeto de facilitar la reflexión y el conocimiento de los contenidos básicos presentes en el Marco Curricular Común que contempla la Reforma Integral del Bachillerato.

Bloque I Recolección de datos.

Bloque II Representación tabular y gráfica.

Bloque III Medidas de tendencia central y variabilidad.

Bloque IV Probabilidad.

En el Bloque I

El alumno: Interpreta la información de una tabla de datos, haciendo uso de la estadística descriptiva que permite el manejo y presentación de información.

En el Bloque II

El alumno: Construye la tabla de frecuencias absolutas, frecuencias relativas, absolutas acumuladas y relativas acumuladas, y presentar esta información gráficamente a través de histogramas, polígonos de frecuencias y ojivas para reconocer formas de distribuciones a partir de un conjunto de datos.

En el Bloque III

El alumno: Calcula y Resuelve ejercicios donde determine la media aritmética, la mediana, la moda, la varianza y la desviación estándar de un conjunto de datos agrupados y no agrupados.

En el Bloque IV

El alumno: Resuelve y aplica las fórmulas del cálculo combinatorio para calcular probabilidades de eventos con confiabilidad y exactitud de los resultados de las constantes típicas que la caracterizan.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Las competencias genéricas son aquellas que todos los bachilleres deben estar en la capacidad de desempeñar, y les permitirán a los estudiantes comprender su entorno (local, regional, nacional o internacional) e influir en él, contar con herramientas básicas para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, y practicar una convivencia adecuada en sus ámbitos social, profesional, familiar, etc., por lo anterior estas competencias construyen el **Perfil del Egresado** del Sistema Nacional de Bachillerato. A continuación se enlistan las competencias genéricas:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS DEL CAMPO DE CIENCIAS METEMÁTICAS	BLOQUES DE APRENDIZAJE			
	I	II	III	IV
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.	X	X	X	X
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	X	X	X	X
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	X	X	X	X
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.	X	X	X	X
5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.			X	X
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.	X	X	X	
7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.			X	X
8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.			X	X

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
I	RECOLECCIÓN DE DATOS	6 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Atributos de las competencias genéricas a desarrollar en el bloque:

Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
<p>1.1 Términos básicos de la estadística.</p> <p>1.1.2 Definición de estadística y utilidad.</p> <p>1.1.3 Clasificación de la estadística.</p> <p>1.1.4 Definición de :</p> <p>Población.</p> <p>Muestra.</p> <p>Variable.</p> <p>Dato (s).</p> <p>Experimento.</p> <p>Muestreo.</p> <p>Parámetro estadístico.</p> <p>Tipos de variables.</p>	<p>Describe los términos básicos de la estadística descriptiva e identificas plenamente su clasificación.</p> <p>Clasificas los términos básicos de la estadística.</p>	<p>En el desarrollo de este bloque deberás trabajar de una manera organizada entregando un trabajo limpio y manteniendo una actitud responsable.</p>	<p>Matriz 1.1.</p> <p>El estudiante explica mediante un cuadro sinóptico los términos básicos de la estadística y su clasificación.</p>	<p>Cuadro sinóptico conforme a los criterios establecidos en la matriz 1.1.</p>

<p>1.2 Métodos de muestreo</p> <p>1.2.1 Definición de muestreo, censo, poblaciones finitas e infinitas.</p> <p>1.2.2 Métodos de muestreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aleatorio simple. • Sistemático. • Estratificado. • Por conglomerados. 	<p>Aplicas los métodos de muestreo en la resolución de problemas.</p>		<p>Matriz 1.2.</p> <p>El alumno aplica los métodos de muestreo en la resolución de problemas afines.</p>	<p>Problemas resueltos conforme a los criterios establecidos en la matriz 1.2.</p>
---	---	--	--	--

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Wealpole, M. Probabilidad y Estadística para Ingeniería Octava edición, México, Prentice- hall hispanoamericana, 2007.

Velasco Sotomayor, Gabriel. Estadística con Excel. Primera edición, México, Trillas, 2005.

COMPLEMENTARIA:

Gamiz Casarrubias, Beatriz E. Gamiz Casarrubias, Oscar T. Probabilidad y Estadística con Prácticas en Excel. Segunda edición, México, Just in time press, S.A. de C .V., 2008.

Jonshon, Robert. Kuby, Patricia. Estadística elemental. Décima edición, México, Cengage learning editores S.A de C.V., 2008.

Spiegel, L. Estadística. México, Mc Graw – Hill, 2004.

Triola, Mario F. Estadística. Novena edición, México, Pearson educación, 2004.

ELECTRÓNICA:

http://www.vitutor.net/2/11/distribucion_frecuencias.html

<http://uptprobest.files.wordpress.com/2008/02/act-04-medidas-tendencia-central.pdf>

http://www.hiru.com/es/matematika/matematika_06000.html

<http://colposfesz.galeon.com/est501/distfrec/meddisp/meddisp.htm>

http://www.matematicastyt.cl/Estadistica/Paginas/medidas_de_dispersion.htm

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
II	REPRESENTACIÓN TABULAR Y GRÁFICA	9 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Atributos de las competencias genéricas a desarrollar en el bloque:

Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
<p>2.1 Distribución de frecuencias.</p> <p>2.1.1 Frecuencia absoluta, relativa y acumulada.</p> <p>2.1.2 Construcción de tablas de frecuencias para datos agrupados y sin agrupar.</p> <p>2.2 Representación gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histograma • Polígono de frecuencias • Ojiva • De barras • Circular 	<p>Identificas los tres tipos de frecuencia existentes en una tabla de datos</p> <p>Construyes representaciones gráficas tras analizar el tipo de datos y su propósito.</p>	<p>En el desarrollo de este bloque deberás trabajar de una manera organizada entregando un trabajo limpio y manteniendo una actitud responsable.</p>	<p>Matriz 2.1.</p> <p>Elabora una tabla en donde identifique los tres tipos de frecuencia. De acuerdo a la tabla de datos demuestra sus representaciones gráficas.</p>	<p>Tabla de datos y representación gráfica conforme a los criterios establecidos en la matriz 2.1.</p>

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Wealpole, M. Probabilidad y Estadística para Ingeniería Octava edición, México, Prentice- hall hispanoamericana, 2007.

Velasco Sotomayor, Gabriel. Estadística con Excel. Primera edición, México, Trillas, 2005.

COMPLEMENTARIA:

Gamiz Casarrubias, Beatriz E. Gamiz Casarrubias, Oscar T. Probabilidad y Estadística con Prácticas en Excel. Segunda edición, México, Just in time press, S.A. de C .V., 2008.

Jonshon, Robert. Kuby, Patricia. Estadística elemental. Décima edición, México, Cengage learning editores S.A de C.V., 2008.

Spiegel, L. Estadística. México, Mc Graw – Hill, 2004.

Triola, Mario F. Estadística. Novena edición, México, Pearson educación, 2004.

ELECTRÓNICA:

http://www.vitutor.net/2/11/distribucion_frecuencias.html

<http://uptprobest.files.wordpress.com/2008/02/act-04-medidas-tendencia-central.pdf>

http://www.hiru.com/es/matematika/matematika_06000.html

<http://colposfesz.galeon.com/est501/distfrec/meddisp/meddisp.htm>

http://www.maticastyt.cl/Estadistica/Paginas/medidas_de_dispersion.htm

http://www.profesorenlinea.cl/swf/links/frame_top.php?dest=http%3A//www.profesorenlinea.cl/matematica/EstadisticaMediaMedianaModa.htm

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
III	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y VARIABILIDAD	6 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Atributos de las competencias genéricas a desarrollar en el bloque:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
<p>3.1 Medidas de tendencia central:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Media • Mediana • Moda <p>3.1.1 Medidas de tendencia central para datos no agrupados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Media • Mediana • Moda <p>3.1.2 Medidas de tendencia central para datos agrupados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Media • Mediana • moda <p>3.2 Medidas de variabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango • Varianza • Desviación estándar <p>3.2.1 Medidas de variabilidad para datos no agrupados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango • Varianza 	<p>Calculas las medidas de tendencia central para un conjunto de datos agrupados y no agrupados, aplicando los procedimientos definidos en el aula.</p> <p>Calculas las medidas de variabilidad de un conjunto de datos agrupados y no agrupados aplicando los procedimientos definidos en el aula.</p>	<p>En el desarrollo de este bloque deberás trabajar de una manera organizada entregando un trabajo limpio y manteniendo una actitud responsable.</p>	<p>Matriz 3.1.</p> <p>Calcula mediante la recopilación de un conjunto de datos agrupados y no agrupados las medidas de tendencia central y medidas de variabilidad.</p>	<p>Tablas de datos agrupados y no agrupados conforme a los criterios establecidos en la matriz 3.1.</p>

- Desviación estándar

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA: Wealpole, M. Probabilidad y Estadística para Ingeniería Octava edición, México, Prentice- hall hispanoamericana, 2007.
Velasco Sotomayor, Gabriel. Estadística con Excel. Primera edición, México, Trillas, 2005.

COMPLEMENTARIA: Gamiz Casarrubias, Beatriz E. Gamiz Casarrubias, Oscar T. **Probabilidad y Estadística con Prácticas en Excel.** Segunda edición, México, Just in time press, S.A. de C .V., 2008.
Jonshon, Robert. Kuby, Patricia. **Estadística elemental.** Décima edición, México, Cengage learning editores S.A de C.V., 2008.
Spiegel, L. **Estadística.** México, Mc Graw – Hill, 2004.
Triola, Mario F. **Estadística.** Novena edición, México, Pearson educación, 2004.

ELECTRÓNICA:

http://www.vitutor.net/2/11/distribucion_frecuencias.html

<http://uptprobest.files.wordpress.com/2008/02/act-04-medidas-tendencia-central.pdf>

http://www.hiru.com/es/matematika/matematika_06000.html

<http://colposfesz.galeon.com/est501/distfrec/meddisp/meddisp.htm>

http://www.matematicastyt.cl/Estadistica/Paginas/medidas_de_dispersion.htm

http://www.profesorenlinea.cl/swf/links/frame_top.php?dest=http%3A//www.profesorenlinea.cl/matematica/EstadisticaMediaMedianaModa.htm

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
IV	PROBABILIDAD	9 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Atributos de las competencias genéricas a desarrollar en el bloque:

Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
<p>4.1 Conceptos básicos y operaciones elementales en la teoría de conjuntos.</p> <p>4.1.1 Definición de conjunto, conjunto universal, subconjunto.</p> <p>4.1.2 Definición y representación con simbología y diagramas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto vacío • Intersección • Unión • Complementación • Diferenciación <p>4.2 Conceptos básicos de probabilidad.</p> <p>4.2.1 Definición de: experimento, espacio muestral, punto muestral y evento.</p> <p>4.2.2 Definición y representación con simbología y diagramas de:</p>	<p>Explicas el significado de conjunto, conjunto universal, subconjunto, conjunto vacío, intersección, complementación y diferenciación, a partir del análisis de sus características y tipo de representación.</p> <p>Analizas los conceptos básicos de la probabilidad de eventos y representas por medio de la simbología y diagramas.</p>	<p>En el desarrollo de este bloque deberás trabajar de una manera organizada entregando un trabajo limpio y manteniendo una actitud responsable.</p>	<p>Matriz 4.1.</p> <p>A partir de los conceptos básicos de la teoría de conjuntos elabora un mapa conceptual.</p>	<p>Mapa conceptual conforme a los criterios establecidos en la matriz 4.1.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Unión de dos eventos. • Intersección de dos eventos. • Complemento de un evento. • Eventos mutuamente excluyentes. • Eventos dependientes e independientes. <p>4.2.3 Enfoque de la probabilidad:</p> <p>Clásica, de frecuencia relativa y subjetiva.</p> <p>4.3 Probabilidad.</p> <p>4.3.1 Probabilidad simple.</p> <p>4.3.2 Árbol de probabilidad.</p> <p>4.4 Técnicas de conteo.</p> <p>4.4.1 Factorial de un número.</p> <p>4.4.2 Principio de la multiplicación y la adición.</p> <p>4.4.3 Combinaciones y permutaciones.</p>	<p>Identificas y aplicas las reglas de probabilidad simple.</p> <p>Identificas y calculas el número de posibilidades que se pueden dar en un espacio muestral, por medio de las técnicas de conteo</p>		<p>Matriz 4.3.</p> <p>Demuestra el número de posibilidades que se pueden dar en un espacio muestral por medio de las técnicas de conteo a través de ejemplos de aplicación.</p>	<p>Ejemplos de aplicación conforme a los criterios establecidos en la matriz 4.3.</p>
---	--	--	---	---

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Wealpole, M. Probabilidad y Estadística para Ingeniería Octava edición, México, Prentice- hall hispanoamericana, 2007.

Velasco Sotomayor, Gabriel. Estadística con Excel. Primera edición, México, Trillas, 2005.

COMPLEMENTARIA:

Gamiz Casarrubias, Beatriz E. Gamiz Casarrubias, Oscar T. Probabilidad y Estadística con Prácticas en Excel. Segunda edición, México, Just in time press, S.A. de C .V., 2008.

Jonshon, Robert. Kuby, Patricia. Estadística elemental. Décima edición, México, Cengage learning editores S.A de C.V., 2008.

Spiegel, L. Estadística. México, Mc Graw – Hill, 2004.

Triola, Mario F. Estadística. Novena edición, México, Pearson educación, 2004.

ELECTRÓNICA:

<http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/estadistica-intervalos-de-confianza.htm>

www.icicm.com/files/INTERVALOS_CONFIANZA.doc

<http://sancur22ceapuntos.iespana.es/administracion/ceneval/operacionesymetodos/02metodoscuantitativos/21pruebaship/pruebaship.htm>

http://www.edustatspr.com/Materiales/Stats_text/Hyp_Tests.pdf

http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Correlacion_regresion_recta_regresion/correlacion_y_regresion.htm

<http://oceanologia.ens.uabc.mx/~chelo/cursos/estadistica/univariada/ww-tem-est-cp8.htm>

CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE PLAN DE CLASE

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I

Uno de los niveles de concreción de la Reforma se da en el aula pues éste es el espacio en el que interactúa el docente –el estudiante- y los contenidos de aprendizaje, es este espacio en el que el enfoque educativo toma forma, a continuación se señalan algunas consideraciones al respecto.

- a) Las competencias se adquieren enfrentando al alumno a actividades y no mediante la transmisión de conocimientos o la automatización de ellos.
- b) Las competencias se desarrollan a lo largo de todo el proceso educativo, dentro y fuera de la escuela.
- c) La actividad de aprendizaje es el espacio ideal en el que se movilizan conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
- d) Las situaciones de aprendizaje serán significativas para el estudiante en la medida que éstas le sean atractivas y se sitúen en su entorno actual.
- e) La función del docente es promover y facilitar el aprendizaje entre los estudiantes, a partir del diseño y selección de secuencias didácticas, reconocimiento del contexto que vive el estudiante, selección de materiales, promoción de un trabajo interdisciplinario y acompañar el proceso de aprendizaje del estudiante.
- f) El docente es un mediador entre los alumnos y su experiencia sociocultural y disciplinaria, su papel es el de ayudar al alumno a la construcción de los andamios que le permitan la movilización de sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores, promoviendo el traspaso progresivo de la responsabilidad de aprender.
- g) El alumno es el protagonista del hecho educativo y el responsable de la construcción de su aprendizaje.

Es por ello que el trabajo de academia y la planeación docente, juegan un papel preponderante en el logro de los objetivos educativos por estar encaminados a proponer una distribución adecuada de actividades y recursos, recordando que toda planeación didáctica implica:

- a) Analizar los programas de estudio.
- b) Relacionar la asignatura a impartir con el campo de conocimiento al cual pertenece, así como con las asignaturas que se cursan de manera paralela en el semestre y el plan de estudios en su totalidad.
- c) Tomar en cuenta los tiempos reales de los que dispone en clase.
- d) Definir una distribución real de las actividades a desarrollar según las unidades de competencia y elementos curriculares establecidos en los programas, recordando que una planeación didáctica es un instrumento flexible que orienta la actividad en el aula.

Con el propósito de facilitar la toma de decisiones con relación al diseño de plan de clase, independientemente de que el formato sea elaborado por cada Institución educativa conforme a sus necesidades y características particulares, se recomienda considerar:

- Que las competencias genéricas son transversales a cualquier asignatura o contenido disciplinar, por lo tanto es conveniente analizar el impacto y la relación que cada una de las 11 competencias junto con sus atributos, pueden promoverse en esta asignatura. Entre estas competencias destacan las relativas a la comunicación a través de los diferentes medios, códigos y herramientas con los que tiene contacto el estudiante, el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo; las cuales podrán ser desarrolladas gracias al trabajo diario en el aula.
- El análisis de las competencias disciplinares que serán abordadas en cada asignatura como parte de un campo de conocimiento, de tal forma que previo al diseño del plan de clase se recomienda tener una definición clara del alcance, pertinencia y relevancia de las unidades de competencia, de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se desarrollan.
- La selección de situaciones didácticas, diseño de actividades de aprendizaje, escenarios pertinentes y selección de materiales diversos, deben considerar los intereses y necesidades de los estudiantes.
- Los indicadores de desempeño, buscan orientar la planeación didáctica mostrando algunos ejemplos de lo usted puede proponer en el aula.
- Finalmente, las evidencias de aprendizaje sugeridas, tienen el propósito de mostrar al docente diversas alternativas de evaluación, recordando que a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje el estudiante va generando evidencias de desempeño.

Dentro del enfoque por competencias cobra importancia buscar y mantener un ambiente de trabajo basado en el respeto por la opinión del otro, lo cual fomenta la tolerancia, la apertura a la discusión y capacidad de negociación, así como promover el trabajo en equipo o grupo. En ambos casos estos valores y actitudes se conciben como parte del ambiente de aula que docentes y estudiantes promueven y mantienen en el día a día como parte de una relación estrecha.

Para el diseño de las estrategias didácticas en la asignatura de PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I se sugiere dialogar con los estudiantes al inicio del curso, sobre la importancia de observar su entorno, traer al grupo situaciones cotidianas que desee analizar, manifestar sus reflexiones, de modo que puedan ampliar su marco de análisis de forma responsable y comprometida, para realizar actividades que les permitan optimizar su desempeño, haciendo énfasis en el empleo básico de las herramientas matemáticas para la resolución y diseño de graficas a partir de la recolección de datos . Asimismo es importante resaltar que esta asignatura requiere de una interacción continua entre docente y estudiante, donde el docente promueva la creación de ambientes propicios para el trabajo en el aula; planear, preparar, problematizar, desestructurar o reactivar conocimientos previos; modelar, complementar su experiencia educativa; al proponer materiales de análisis significativos, auténticos y pertinentes; retroalimentar y/o monitorear las acciones en el aula y permitir el desarrollo de un plan de evaluación.

A su vez se demanda la función práctica del docente, quien tiene el compromiso de motivar y crear ambientes propicios para el trabajo tanto en el aula como en el laboratorio de informática, diseñar o seleccionar actividades de aprendizaje interrelacionadas, planear, preparar, problematizar, desestructurar y reactivar conocimientos previos; exponer, complementar, regular o ajustar la práctica educativa; facilitar el desarrollo de prácticas en computadora y proyectos escolares significativos ; retroalimentar y/o monitorear las acciones en el aula y permitir el desarrollo de un plan de evaluación acorde al enfoque de competencias. Un espacio particular merece la conformación de un portafolio de evidencias.

El portafolio de evidencias es una recopilación de evidencias (documentos diversos, artículos, notas, diarios, trabajos, ensayos) consideradas de interés para ser conservadas, debido a los significados que con ellas se han construido, por ser la historia documental estructurada de un conjunto seleccionado de desempeños, que fueron realizados como producto de la preparación o tutoría; recordando que el propósito del portafolio es registrar aquellos trabajos que den

cuenta de los niveles de desempeño de las competencias.

Mediante el portafolio de evidencias buscamos estimular la experimentación, la reflexión y la investigación; reflejar la evolución del proceso de aprendizaje; fomentar el pensamiento reflexivo y el autodescubrimiento; así como evidenciar el compromiso personal de quien lo realiza. Entre sus ventajas podemos anotar las siguientes: permite reevaluar las estrategias pedagógicas y curriculares; propicia la práctica de la autoevaluación constante; expresa el nivel de reflexión sobre el proceso de aprendizaje; añade profundidad y variedad a las evaluaciones tradicionales.

Utilizar el portafolio implica adoptar una concepción de evaluación auténtica en la que la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación misma adquiere un papel central. Finalmente podemos señalar que existen dos formas de presentación del portafolio, una en papel y la otra electrónica en los que se incluyen: trabajos realizados, resúmenes, resultados de exámenes, es decir, evidencias de aprendizaje, cuyas características dependen meramente del soporte con el cual se trabaje.

Respecto al uso de materiales y recursos didácticos, se recomienda:

- Incorporar los recursos tecnológicos disponibles en cada localidad e institución, de tal forma que el estudiante mantenga una relación constante con ellos.
- Promover el uso de materiales diversos (bibliografía, documentales visuales, hemerográficos, etc.) y otras fuentes confiables de información, para facilitar la investigación y planteamiento de diversas situaciones del ámbito personal y social.

Por ello se recomienda promover en clase las siguientes acciones:

- Identificar información en fuentes documentales, empíricas y visuales confiables.
- Efectuar lectura de comprensión de textos científicos y de divulgación.
- Ordenar y jerarquizar información sobre la base de su importancia.
- Expresar ideas o dudas respecto a los temas revisados en clase.
- Señalar el ámbito de estudio de las ciencias sociales y la vinculación que existe con otras áreas de conocimiento en el contexto que se vive.
- Interpretar el entorno social empleando los planteamientos teóricos metodológicos de las ciencias sociales.
- Identificar y establecer relaciones entre variables sociales y proponer alternativas para resolver problemas.

La evaluación del aprendizaje es inherente al proceso educativo, por lo que su diseño debe verse como un componente aparte; ya que a través de aquella se emite un juicio de valor respecto a los aprendizajes desarrollados por el estudiante, con base en los parámetros establecidos en los programas de estudio. Si bien, la evaluación forma parte del diseño del plan de clase o planeación didáctica, se le ha destinado el siguiente apartado por la importancia que reviste al intervenir en su diseño factores institucionales, metodológicos e incluso personales.⁵

Bajo el enfoque por competencias, la evaluación del aprendizaje busca valorar (cualitativamente) el nivel de desarrollo de las competencias establecidas, las cuales movilizan los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales en un contexto determinado; organizados en unidades de competencia e indicadores

⁵ Se recomienda revisar los Lineamientos para la evaluación del aprendizaje, propuestos por la Dirección General del Bachillerato.

de desempeño. A través de la evaluación del aprendizaje, bajo este enfoque, se pretende que los estudiantes tomen conciencia de sus logros y dificultades en el proceso, de tal manera que puedan corregirlos y superarlos; y que los docentes cuenten con información objetiva que les permita valorar la efectividad de las secuencias didácticas, recursos y/o materiales seleccionados, para estar en la posibilidad de retroalimentar constructivamente a los estudiantes y padres de familia respecto al nivel de desarrollo de las competencias alcanzado.

Dentro de la estructura del programa de estudio se sugieren diversas evidencias de aprendizaje, para las cuales cada docente puede seleccionar los instrumentos o medios más apropiados para evaluarlas conforme a las condiciones reales del grupo e institución educativa.

Para el logro de las finalidades anteriores, se requiere llevar a cabo una evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa, a lo largo del proceso de aprendizaje, mismas que tienen propósitos, finalidades y tiempos específicos como se señala a continuación:

Tipo de Evaluación	Evaluación Diagnóstica	Evaluación Formativa	Evaluación Sumativa
¿Qué evaluar?	Los aprendizajes previos referidos a conocimientos, habilidades, actitudes, valores y expectativas de los estudiantes.	El nivel de avance en la construcción del aprendizaje.	El nivel de desarrollo de las competencias o aprendizajes.
¿Para qué evaluar?	DOCENTE, para elaborar o ajustar la planeación didáctica. ESTUDIANTE, identificar posibles obstáculos y dificultades.	DOCENTE, retroalimentar y modificar la planeación didáctica. ESTUDIANTE, identificar aciertos y errores en su proceso de aprendizaje, así como reflexionar respecto a sus logros y retos.	DOCENTE, determinar la asignación de la calificación y acreditación. ESTUDIANTE, reflexionar respecto a sus logros y retos.
Criterios a considerar	Los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales previos.	Los indicadores de desempeño establecidos para el cumplimiento de las unidades de competencia.	El nivel de desarrollo de las unidades de competencia establecidas en los programas de estudio.
¿Cuándo evaluar?	Antes de iniciar una nueva etapa, bloque de aprendizaje o sesión.	Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, su extensión y grado de complejidad dependerá de las competencias a alcanzar.	Al concluir una o varias unidades de competencia o curso.

Aunado a estas modalidades de evaluación, cuando hablamos de desarrollar competencias, necesariamente tenemos que evaluar desempeños en contextos reales, como hemos mencionado antes, a este tipo de evaluación se le reconoce como evaluación auténtica. Para Archbal y Newman⁶, este tipo de evaluación, lleva a los estudiantes a realizar tareas más auténticas o similares a las que ejecutan los expertos, que propicia que los estudiantes interactúen con las partes de

⁶ Archbald and NewmaN (1988) Beyond standarized testing. Reston, VA: NASSP. En: Calfe, R & Hiebert, E. Classroom assessment of Reading. Handbook of Reading Research II (1991). Barr, R; Kamil, M; Mosenthal, P. & Pearson, P (eds). New York.

una tarea y las reúnan en un todo, además de favorecer el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que pueden ser utilizados en diversos contextos.

“Una evaluación auténtica centrada en el desempeño busca evaluar lo que se hace, así como identificar el vínculo de coherencia entre lo conceptual y lo procesual, entender cómo ocurre el desempeño en un contexto y situación determinados, o seguir el proceso de adquisición y perfeccionamiento de determinados saberes o formas de actuación”.⁷

Toda vez que a lo largo del semestre se promueve que el estudiante lleve a cabo actividades de aprendizaje auténticas (o contextualizadas) es necesario que las estrategias de evaluación centren su atención en la aplicación de determinadas habilidades, conocimientos, actitudes y valores en escenarios reales, de tal forma que el docente pueda reconocer los logros alcanzados por el estudiante.

Ejemplos de actividades de aprendizaje pueden ser: la presentación de proyectos en una feria de ciencias, un conjunto de presentaciones orales acompañadas del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) sobre algún tema específico, la exposición de argumentos de un debate, la solución de problemas matemáticos, la presentación de escritos como ensayos de opinión o reportes de investigación, realizar traducciones, entre otras. En tanto las estrategias para evaluar de forma auténtica, dichas actividades, pueden ser la conformación de un portafolio de evidencias de aprendizaje donde se seleccionan aquellos productos de aprendizaje que le permitan identificar tanto al docente como al alumno el nivel de desarrollo de las competencias, ya sea en soporte papel o electrónico, así como la aplicación de rúbricas y entrevistas, entre otros.

Finalmente, se recomienda incluir la participación activa de los estudiantes en la evaluación, y llevar a cabo acciones de autoevaluación, co evaluación y evaluación. A continuación se muestran sus características principales y ventajas.

Autoevaluación. Es entendida como la evaluación que el estudiante hace de su propio aprendizaje, así como de los factores que intervinieron en su proceso. La autoevaluación lleva a los estudiantes a reflexionar respecto a su desempeño, identificándolo y tomando decisiones al respecto.

Se recomienda preparar al estudiante para este tipo de evaluación y acompañarla de una retroalimentación permanente que oriente sus futuros desempeños.

Co evaluación. Este tipo de evaluación consiste en valorar el aprendizaje y desempeño de los estudiantes se realiza entre pares (estudiante estudiante), con la finalidad de apoyarse y reflexionar de manera conjunta.

Es conveniente crear un clima de confianza en el aula, previo a la co evaluación, de tal manera que exista un ambiente de honestidad, apertura y respeto.

Puede ser utilizada a lo largo de todo el proceso educativo, siempre y cuando el docente lo considere pertinente.

Evaluación. Esta evaluación es realizada directamente por el docente a los estudiantes a través de diversos instrumentos, dependiendo de los propósitos y tipo de evaluación.

⁷ En Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. Mc Graw Hill: México

MATRIZ DE VALORACIÓN 1.1

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I

Nombre:

Grupo:

Bloque I: RECOLECCION DE DATOS

Objetivo: Interpreta la información de una tabla de datos, haciendo uso de la estadística descriptiva que permite el manejo y presentación de información.

Actividad de Evaluación: 1.1 Explica mediante un cuadro sinóptico los términos básicos de la estadística y los clasifica.

INDICADORES	%	CRITERIOS A EVALUAR		
		EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Procesamiento de la información	25	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en cinco fuentes bibliográficas y/o internet los términos básicos de la estadística para su calificación. Participa activamente en la investigación de los términos básicos de la estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en tres fuentes bibliográficas y/o internet los términos básicos de la estadística. Participa en la investigación de algunos conceptos básicos de la estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga solo una fuente bibliográfica y/o internet los términos básicos de la estadística. No participa en la investigación de los términos básicos de la estadística.
Clasificación de la información.	50	<ul style="list-style-type: none"> Los términos básicos de la estadística investigados en fuentes bibliográficas y/o de internet son los adecuados para su clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> Reúne solo algunos términos básicos de la estadística para su clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> .No clasifica los términos básicos de la estadística por falta de información.
Presentación de la información.	25	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un cuadro sinóptico con los términos básicos de la estadística y los clasifica de manera ordenada presentando orden y limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un cuadro sinóptico con solo algunos términos básicos de la estadística y su clasificación es incompleta. 	No elabora el cuadro sinóptico con los términos básicos de la estadística, tampoco clasifica sus términos.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN 1.2

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I

Nombre:

Grupo:

Bloque I: Recolección de datos.

Objetivo: Aplicar los métodos de selección de una muestra aplicando los diferentes tipos de muestreo para obtener una muestra representativa.

Actividad de Evaluación: 1.2 Aplica los métodos de muestreo en la resolución de problemas afines.

INDICADORES	%	CRITERIOS A EVALUAR		
		EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Aplicación de los métodos de muestreo	25	<ul style="list-style-type: none">• Aplica los métodos de muestreo:<ul style="list-style-type: none">-Aleatorio simple-Sistemático-Estratificado-Por conglomeradosen la resolución de problemas afines.	<ul style="list-style-type: none">• Aplica solo dos de los cuatro métodos de muestreo en la resolución de problemas afines.	No conoce ni aplica los métodos de muestreo en la solución de problemas afines.
Manejo de formulas	50	<ul style="list-style-type: none">• Aplica las operaciones aritméticas correspondientes en cada uno de los métodos de muestreo en la resolución de problemas afines.	<ul style="list-style-type: none">• Aplica las operaciones aritméticas en solo 2 métodos de muestreo sin atender los errores en el cálculo en la resolución de problemas afines.	<ul style="list-style-type: none">• No aplica las operaciones aritméticas en los métodos de muestreo y no resuelve los problemas afines.
Interpretación de los resultados	25	<ul style="list-style-type: none">• Interpreta los resultados obtenidos al aplicar los métodos de muestreo.• Determina cual es el método más adecuado en la resolución de problemas afines.	<ul style="list-style-type: none">• Interpreta los resultados obtenidos de solo dos métodos de muestreo.• Determina con dificultad cual es el método más adecuado de aplicar en la resolución de problemas afines.	<ul style="list-style-type: none">• No interpreta los resultados obtenidos al aplicar los métodos de muestreo.• No determina cuál es el método más adecuado de aplicar en la resolución de problemas afines.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN 2.1

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I

Nombre:

Grupo:

Bloque II: REPRESENTACION TABULAR Y GRÁFICA

Objetivo: Construye la tabla de frecuencias absolutas, frecuencias relativas, absolutas acumuladas y relativas acumuladas, y presenta esta información gráficamente a través de histogramas, polígonos de frecuencias y ojivas para reconocer formas de distribuciones a partir de un conjunto de datos.

Actividad de Evaluación: 2.1 Construir graficas de frecuencias absolutas, frecuencias relativas y frecuencias acumuladas a partir de un conjunto de datos.

INDICADORES	%	CRITERIOS A EVALUAR		
		EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Tipo de grafica	40	<ul style="list-style-type: none">El tipo de gráfica elegido es el más adecuado a la información que se quiere mostrar.	<ul style="list-style-type: none">El tipo de gráfica permite expresar el contenido deseado aunque no es el más adecuado.	<ul style="list-style-type: none">El tipo de gráfica elegido no permite expresar el concepto elegido.
Escalas	30	<ul style="list-style-type: none">Las escalas elegidas para la construcción de la gráfica son idóneas y facilitan la comprensión del concepto elegido.	<ul style="list-style-type: none">La gráfica está construida usando escalas, pero estas contienen errores.	<ul style="list-style-type: none">No se han establecido ningún tipo de escalas en el gráfico.
Calidad de la presentación	30	<ul style="list-style-type: none">La presentación de las gráficas es impecable.	<ul style="list-style-type: none">Las gráficas incorporan algunos elementos como rótulos, leyendas, tablas, se percibe cierto cuidado en su presentación.	<ul style="list-style-type: none">No existe cuidado en la presentación de las gráficas.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN 3.1

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I

Nombre:

Grupo:

Bloque III: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y VARIABILIDAD

Objetivo: Calcula y Resuelve ejercicios donde determine la media aritmética, la mediana, la moda, la varianza y la desviación estándar de un conjunto de datos agrupados y no agrupados.

Actividad de Evaluación: 3.1 Recopila calificaciones finales por alumno de 2 grupos de tercer semestre de cualquier modulo, calcula para datos agrupados: La media, mediana, moda, cuartiles, deciles y percentiles, la varianza, la desviación estándar, grafica histogramas de frecuencias relativas.

INDICADORES	%	CRITERIOS A EVALUAR		
		EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Obtención de datos	15	<ul style="list-style-type: none"> Recopila las calificaciones de dos grupos de tercer semestre. Presenta en forma ordenada las calificaciones obtenidas en una tabla. Clasifica los datos en una tabla de frecuencias. Elige el mejor intervalo de clase obteniendo la mejor dispersión. 	<ul style="list-style-type: none"> Recopila las calificaciones de dos grupos de tercer semestre, ordenando los datos. Clasifica los datos en una tabla de frecuencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Recopila las calificaciones de dos grupos de tercer semestre sin ordenar los datos. Omite la clasificación de datos en la tabla de frecuencias.
Manejo de formulas	60	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las operaciones aritméticas aplicando las formulas correspondientes determinando: la media, mediana, moda, cuartiles, deciles, percentiles, la varianza y la desviación estándar. Presenta el desarrollo de los cálculos realizados. Presenta todos los resultados en la tabla de distribución de frecuencias. Realiza la gráfica de histograma de frecuencias relativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las operaciones aritméticas aplicando las formulas correspondientes determinando al menos la media, la mediana y la moda. Presenta los resultados en la tabla de distribución de frecuencias. Muestra iniciativa y creatividad en el manejo de fórmulas y la representación gráfica de los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las operaciones aritméticas aplicando las formulas correspondientes, determinando: la media, la mediana y la moda sin presentar los datos en tabla de frecuencias. Presenta alguna grafica requerida. Carece de iniciativa y creatividad en el manejo de fórmulas y representación gráfica de los datos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Presenta en una hoja de cálculo los datos y los resultados obtenidos. • Muestra iniciativa y creatividad en el manejo de fórmulas y la representación gráfica de los datos. 		
Interpretación de resultados	25	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los valores de la media, mediana moda, cuartiles, deciles, percentiles, la varianza y la desviación estándar. • Compara los resultados obtenidos de las operaciones realizadas con los de la hoja de cálculo verificando la variación entre ambos. • Participa activamente en el trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los valores de la media, mediana, moda, cuartiles, deciles, percentiles, la varianza y la desviación estándar. • Propone ideas para la presentación y elaboración del reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta algunos valores de tendencia central y variación. • Participa en lo mínimo en el desarrollo del reporte, aportando pocas ideas.

MATRIZ DE VALORACIÓN 4.1

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I

Nombre:

Grupo:

Bloque IV: PROBABILIDAD.

Objetivo: investiga los términos básicos de la teoría de conjuntos para representarlos gráficamente.

Actividad de Evaluación: 4.1 Explica mediante un mapa conceptual los términos básicos de la teoría de conjuntos y los representa gráficamente.

INDICADORES	%	CRITERIOS A EVALUAR		
		EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Procesamiento de la información	25	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en cinco fuentes bibliográficas y/o internet los términos básicos de la teoría de conjuntos. Participa activamente en la investigación de los términos básicos de la teoría de conjuntos. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en tres fuentes bibliográficas y/o internet los términos básicos de la teoría de conjuntos. Participa en la investigación de algunos conceptos básicos de la teoría de conjuntos. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga solo una fuente bibliográfica y/o internet los términos básicos de la teoría de conjuntos. No participa en la investigación de los términos básicos de la teoría de conjuntos.
Análisis de los conceptos.	50	<ul style="list-style-type: none"> Los términos básicos de la teoría de conjuntos investigados en fuentes bibliográficas y/o de internet son los adecuados para su análisis y representación gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> Reúne solo algunos términos básicos de la teoría de conjuntos. 	<ul style="list-style-type: none"> .No analiza y representa gráficamente los términos básicos de la teoría de conjuntos por falta de información.
Presentación de la información.	25	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un mapa conceptual con los términos básicos de la teoría de conjuntos y los representa en forma gráfica y ordenada presentando orden y limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un mapa conceptual con solo algunos términos básicos de la teoría de conjuntos y su representación gráfica es incompleta. 	<ul style="list-style-type: none"> No elabora el mapa conceptual con los términos básicos de la teoría de conjuntos, tampoco los representa de forma gráfica.
	100			

MATRIZ DE VALORACIÓN 4.3

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I

Nombre:

Grupo:

Bloque IV: PROBABILIDAD

Objetivo: Resuelve y aplica las fórmulas del cálculo combinatorio para calcular probabilidades de eventos.

Actividad de Evaluación: 4.3 Determina la probabilidad que podría existir para la conformación de un equipo de 3 personas de acuerdo con su sexo y al grupo en que perteneces definiendo: Diagrama de árbol y espacio muestral.

INDICADORES	%	CRITERIOS A EVALUAR		
		EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Selección del espacio muestral y eventos	15	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el número de alumnos del grupo. Determina el número de elementos que conforman el espacio muestral aplicando la fórmula de combinaciones. Define los posibles eventos aleatorios del problema. Determina el número de casos favorables de los eventos definidos aplicando: <ul style="list-style-type: none"> -fórmula de combinaciones -Principio fundamental de conteo. Toma la iniciativa en la selección de elementos de la población a fin de determinar el espacio muestral. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el número de alumnos del grupo Define los posibles eventos aleatorios del problema. Determina el número de casos favorables de los eventos definidos aplicando las fórmulas correspondientes. Toma la iniciativa en la selección de elementos a fin de determinar el espacio muestral. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el número de alumnos del grupo, sin definir el número de hombres y mujeres. Define algunos de los posibles eventos aleatorios del problema, sin embargo, determina parcialmente el número de casos favorables del problema. Presenta nula iniciativa para seleccionar los elementos de la población a fin de determinar el espacio muestral.
Cálculo de la probabilidad	60	<ul style="list-style-type: none"> Determina la probabilidad de cada evento definido aplicando la fórmula: $P(A) = n(A)/n(B)$ Presenta el desarrollo de los cálculos 	<ul style="list-style-type: none"> Determina la probabilidad de cada evento definido aplicando la fórmula $P(A) = n(A)/n(B)$ Presenta en una hoja de cálculo 	<ul style="list-style-type: none"> Determina la probabilidad de algunos eventos definidos aplicando la fórmula $P(A) = n(A)/n(B)$

		<p>realizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenta en una hoja de cálculo los datos y los resultados obtenidos. 	<p>los datos y los resultados obtenidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta la hoja de cálculo omitiendo datos cometiendo errores de cálculo al determinar los resultados.
Interpretación de resultados	25	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los resultados de la probabilidad de cada evento. • Determina cual es el evento más favorable. • Determina cual es el evento menos favorable • Participa activamente en el trabajo en equipo y ordenado en la elaboración del reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los resultados de la probabilidad de cada evento. • Determina cual es el evento más favorable. • Participa activamente en el trabajo en equipo y ordenado en la elaboración del reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta algunos resultados de la probabilidad de eventos, sin presentar el evento más favorable. • Presenta poca participación en el cálculo de probabilidades y elaboración del reporte.
	100			

En la actualización de este programa de estudio participaron:

Dirección Académica de la Dirección General de Educación Media Superior.

Elaboradores disciplinarios:

MTRO E ING. FRANCISCO MEZA SALAS	Docente del CONALEP JALISCO
ING. DANIEL CERDA VILLANUEVA	Docente del CONALEP JALISCO
LE. ESTELA HERNANDEZ BERMEJO	Docente del CONALEP JALISCO



JOSÉ ANTONIO GLORIA MORALES

Secretario de Educación

PEDRO RUÍZ HIGUERA

Coordinador de Educación Media Superior, Superior y Tecnológica

JOSÉ MANUEL BARCELÓ MORENO

Director General de Educación Media Superior

GUADALUPE SUÁREZ TREJO

Directora Académica

CARLOS ALEJANDRO GARCÍA GARCÍA

Académico de la DGEMS

Av. Central No. 615 Col. Residencial Poniente, Zapopan; Jalisco C.P. 45136