

# Planeación didáctica de Pensamiento Matemático I

## **Autores:**

Faustino Vizcarra Parra

Rolando Alberto Forneiro Rodríguez

Victoria Bárbara Arencibia Sosa

UAP  Docente

**Contenido**

Sugerencias para la bitácora del docente .....	1
Aprendizajes de trayectoria del Recurso Sociocognitivo Pensamiento Matemático .....	2
Encuadre.....	3
Carta compromiso .....	5
Progresión de aprendizaje 1. El cálculo de probabilidades y la hipótesis de equiprobabilidad.....	8
Progresión de aprendizaje 2. La probabilidad y las técnicas de conteo .....	16
Progresión de aprendizaje 3. La probabilidad condicionada .....	25
Progresión de aprendizaje 4. Recolección de datos estadísticos.....	32
Progresión de aprendizaje 5. Representación de la información .....	40
Progresión de aprendizaje 6. La relación entre variables categóricas.....	46
Progresión de aprendizaje 7. La relación entre variables cuantitativas .....	52
Progresión de aprendizaje 8. Los valores atípicos y las variables de confusión en afirmaciones estadísticas y gráficas .....	59
Progresión de aprendizaje 9. Estudio de una población a partir de una muestra .....	66
Progresión de aprendizaje 10. Los estudios observacionales y el diseño de experimentos.....	74
Progresión de aprendizaje 11. Las medidas estadísticas en el estudio de un fenómeno .....	81
Progresión de aprendizaje 12. La distribución normal .....	88

### 1. Delimite los alcances de la bitácora

Para comenzar, defina aspectos que le ayuden a registrar la información en su bitácora. Algunas opciones son:

#### Sobre sus estudiantes

- ¿Qué hacen y dicen sus estudiantes?
- ¿Qué actitudes y conductas tienen?
- ¿Qué habilidades demuestran?
- ¿Qué dificultades de aprendizaje expresan u observa en ellos?

#### Sobre el contexto

- Aula: condiciones en las que se realiza el trabajo cotidiano y se da la interacción de quienes convergen en el espacio áulico.
- Entorno: circunstancias, procesos o condiciones en las que se encuentran sus estudiantes fuera del aula: escuela, familia y comunidad.
- Acontecimientos emergentes: sucesos inesperados que inciden en el trabajo escolar, dentro o fuera de la escuela.

### 2. Registre la información

- Realice anotaciones cortas de detalles o sucesos relevantes que llamen su atención del trabajo individual y colectivo de sus estudiantes, que le permitan valorar hacia dónde dirigir la enseñanza.
- Incluya datos generales que ayuden a identificar su registro: fecha, asignatura o contenido, actividad realizada, nombres de sus estudiantes, etcétera.
- Registre reflexiones, así como información obtenida en conversaciones con estudiantes, familias y otros docentes que atienden al mismo grupo, como ocurre en bachillerato.
- No tiene que apuntar todo lo que suceda ni hacerlo diariamente: ello convertiría este ejercicio en una actividad rutinaria y sin sentido. Escriba en su bitácora en el momento más cercano posible al evento observado, con la intención de preservar sus emociones e impresiones.

### 3. Revisar y analizar los registros

- Lea su bitácora de forma frecuente para darle seguimiento al trabajo de sus estudiantes y brindarles apoyo inmediato con el diseño de nuevas actividades.
- Subraye de colores distintos para catalogar los aspectos de tal forma que le faciliten su lectura y análisis los aspectos.
- A partir de la información que resulte de su análisis, reflexione qué cambios necesita hacer en su práctica o qué acciones debe realizar; anótelos en su bitácora y póngalos en marcha.

**Aprendizajes de trayectoria del Recurso Sociocognitivo Pensamiento Matemático**

El Recurso Sociocognitivo Pensamiento Matemático contribuye al perfil de egreso con los siguientes aprendizajes de trayectoria:

1. Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal.
2. Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana).
3. Modela y propone soluciones a problemas tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.
4. Explica el planteamiento de posibles soluciones a problemas y la descripción de situaciones en el contexto que les dio origen empleando lenguaje matemático y lo comunica a sus pares para analizar su pertinencia.

UAP  Docente

**Encuadre**

Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC)  Pensamiento Matemático I

Secuencia didáctica del tema  Encuadre  Núm. de sesiones  1

Propósito  Establezca acuerdos sobre el conjunto de comportamientos del docente que son esperados por el estudiante y el conjunto de comportamientos de los estudiantes que son esperados por el docente.  Fecha

S	Actividad	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Producto entregable	Criterio de evaluación
1	Encuadre de curso	El docente da la bienvenida al ciclo escolar, se presenta, pide que se presenten los alumnos. Indica el nombre de la UAC (PM I), les indica el contenido temático de esta (lo que se abordará durante el semestre), la modalidad de trabajo es presencial, se utilizará la Plataforma Moodle (dependiendo de las condiciones de cada unidad académica), les presenta la forma de trabajo, las actividades y las evaluaciones que se van a realizar en cada una de las unidades, los criterios para ser evaluadas así como los tiempos en que se deben de entregar las actividades y realizar las evaluaciones, se cuestiona si los alumnos tienen dudas, preguntas y/o alguna modificación que crean pertinente para que se consense y se realice.	<b>Plenaria en grupo:</b> Atiende a la explicación por parte del docente, realiza anotaciones si considera necesario, y realiza preguntas para esclarecer dudas.	Contrato didáctico firmado por el alumno y docente	

**Bachillerato semiescolarizado de la Universidad Autónoma de Sinaloa**



UAP

Docente

		<p>Establece el conjunto de comportamientos de los estudiantes que son esperados por el docente.</p> <p>Se compromete a no incurrir en los efectos Topaze, Jourdain y Dienes.</p> <p>Firma un acuerdo con los estudiantes.</p>	<p>Establecen el conjunto de comportamientos del docente que son esperados por el estudiante.</p> <p>Firman un acuerdo con el docente.</p>		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Carta compromiso**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
UNIDAD ACADÉMICA  
CARTA COMPROMISO**



Siendo las \_\_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

El Profesor (a): \_\_\_\_\_

De la UAC de: \_\_\_\_\_ del grupo \_\_\_\_\_.

En conformidad con los alumnos que firman (se anexan firmas), hacen constar que se explicó y se aclararon dudas al inicio del semestre los siguientes puntos:

1. Aprendizajes de trayectoria a contribuir desde Pensamiento Matemático I.
2. Darles a conocer progresiones de aprendizaje y metas de Pensamiento Matemático I.
3. Darle a conocer las actividades de aprendizaje a realizar en cada progresión de aprendizaje.
4. Darles a conocer los instrumentos para la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
5. Darle a conocer el o los proyectos transversales a realizar.
6. Darle a conocer las formas de realizar las actividades dentro del aula, en forma individual y por equipos.
7. Bibliografía y material a utilizar.
8. Criterios de Evaluación.
9. Para ser evaluado el alumno debe de cumplir con todas las actividades de aprendizaje de cada progresión, incluidos los proyectos transversales.

**Criterios de evaluación**

- Asistencia.
- Entrega en tiempo y forma de actividades de aprendizaje y proyectos transversales para ser evaluadas según su desempeño.
- Los criterios de evaluación serán los siguientes:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**NOTA** Deberá de contar con el 80% de asistencia para tener derecho al examen ordinario (producto integrador) y el 50% de asistencia para poder tener derecho a examen extraordinario.

**A T E N T A M E N T E**

\_\_\_\_\_  
Nombre del docente

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del jefe de grupo

Docente

Nº	Firmas de alumnos	Celular
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		
26.		
27.		
28.		
29.		
30.		
31.		
32.		
33.		
34.		
35.		
36.		
37.		
38.		
39.		
40.		

Docente

41.		
42.		
43.		
44.		
45.		
46.		
47.		
48.		
49.		
50.		

UAP

Docente

**El cálculo de probabilidades y la hipótesis de equiprobabilidad**

UAC		Pensamiento matemático I	Fecha	Núm. de horas clase		4
				APG: 1	AUTE: 2	AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 1</b>		Identifica la equiprobabilidad como una hipótesis que, en caso de que se pueda asumir, facilita el estudio de la probabilidad y observa que cuando se incrementa el número de repeticiones de una simulación, la frecuencia del evento estudiado tiende a su probabilidad teórica.				
Categorías	Subcategorías	Aprendizajes de trayectoria	Metas de aprendizaje			
<b>C1</b> Procedural.	<b>S1</b> Elementos aritmético-algebraicos. <b>S4</b> Manejo de datos e incertidumbre.	Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal.	<b>M1-C1</b> Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos, de las ciencias y de su entorno.			
<b>C3</b> Solución de problemas y modelación.	<b>S1</b> Uso de modelos.	Modela y propone soluciones a problemas tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.	<b>M1-C3</b> Selecciona un modelo matemático por la pertinencia de sus variables y relaciones para explicar una situación, fenómeno o resolver un problema tanto teórico como de su contexto.			
<b>C4</b> Interacción y lenguaje matemático.	<b>S1</b> Registro escrito, simbólico, algebraico e iconográfico. <b>S2</b> Negociación de significados. <b>S3</b> Ambiente matemático de comunicación.	Explica el planteamiento de posibles soluciones a problemas y la descripción de situaciones en el contexto que les dio origen empleando lenguaje matemático y lo comunica a sus pares para analizar su pertinencia.	<b>M1-C4</b> Describe situaciones o fenómenos empleando rigurosamente el lenguaje matemático y el lenguaje natural.			

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Asesoría presencial grupal	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 1 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 1 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.				
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<p><b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 1.1</i> en el libro del estudiante.</p> <p><i>Evaluación diagnóstica 1.1.</i></p> <p>1. En la vida cotidiana se presentan fenómenos deterministas o fenómenos aleatorios. Los deterministas son aquellos que, realizados en las mismas circunstancias, siempre se obtiene el mismo resultado. Por ejemplo: si lanzas una pelota hacia arriba, esta subirá durante un periodo de tiempo y luego caerá al suelo. Respecto a los aleatorios, estos dan lugar a varios resultados, sin saber con certeza cuál de ellos va a resultar antes de que ocurra, por ejemplo: si lanzas un dado al aire, no sabes qué número saldrá. Analiza cuáles de los siguientes sucesos consideras son deterministas (D) o aleatorios (A).</p> <p>a) Congelar una botella de agua en el refrigerador: _____</p> <p>b) Sacar una bola par de una bolsa con 10 bolas numeradas del 1 al 10: _____</p> <p>c) Personas que van al cine en un día: _____</p>	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 1.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.

UAP  Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		d) Voltear una ficha de dominó que sea el doble 5: _____ 2. ¿Qué entiendes como evento equiprobable? a) Evento o proceso cuyo resultado no se puede predecir con certeza. b) Son los experimentos cuyos resultados pueden predecirse. c) Los posibles resultados tienen la misma posibilidad de ocurrir				
	Explica los conceptos de variabilidad, incertidumbre, probabilidad, eventos equiprobables y no equiprobables. Monitorea la comprensión de los estudiantes y brindando retroalimentación oportuna.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toma notas y hacen preguntas para aclarar dudas.				
	Explica ejemplos formativos sobre el cálculo de probabilidades mediante el enfoque clásico y frecuentista. Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.	<b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación. <i>Ejemplo formativo 1.2.</i> Un juego de barajas trae 52 cartas y estas se dividen en 4 grupos de 13 cartas cada uno: picas (♠), corazones (♥), diamantes (♦) y tréboles (♣). Las cartas de picas y tréboles son negras, mientras que las cartas de corazones y diamantes son rojas. Las cartas de cada grupo son: as, rey, reina, sota, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3 y 2.  :	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		<p>La extracción de una carta en un juego de barajas se basa en la probabilidad y se calcula dividiendo el número de cartas favorables por el número total de cartas en la baraja. Por tanto, la probabilidad de extraer:</p> <p><i>Ejemplo formativo 1.3.</i></p> <p>En la siguiente tabla se muestra el experimento donde se realizaron 10 lanzamientos de un dado y los resultados, que incluyen la frecuencia relativa y la probabilidad frecuencial.</p> <p style="text-align: center;">⋮</p>				
<b>Cierre</b>						
	<p>Realiza una recapitulación de los conceptos clave: variabilidad, incertidumbre, probabilidad, eventos equiprobables y no equiprobables; y aclara dudas pendientes.</p> <p>Proporciona una retroalimentación general sobre el desempeño de la clase.</p> <p>Asigna tarea para reforzar los aprendizajes sobre el cálculo de probabilidades.</p>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas</p> <p>Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.</p>	<p>Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación</p>	<p>Observación/ Guía de observación</p>	<p>Participación en clase</p>	<p><b>Mediación docente:</b> 10 min.</p>
<b>Trabajo extraclase</b>						
	<p>Sugiere el uso de la Inteligencia Artificial (IA) y trabajo en equipo para resolver la <i>evaluación formativa 1.1.</i></p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Hace uso de la IA para indagar ejemplos sobre cómo calcular probabilidades y con base en ellos realiza la <i>evaluación formativa 1.1.</i></p>				<p><b>Estudio independiente:</b> 120 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		<p><i>Evaluación formativa 1.1.</i></p> <p>1.Lanzamiento de una moneda para determinar la probabilidad teórica y frecuencial.</p> <p>a)Calcula la probabilidad teórica de la ocurrencia de sol y de águila en el lanzamiento de una moneda.</p> <p>b)Lanza una moneda un total de 20 veces y marca el resultado con una “X” en el siguiente formato (A significa águila; S significa sol):</p> <p style="text-align: center;">:</p> <p>2. En los empaques de El Rosario, llegan los camiones con jabas llenas de mangos recolectadas directamente de los diferentes huertos, en donde cada camión llega con aproximadamente 600 jabas, este mango se separa en mango de exportación y en mango de rezaga que no es apto para la exportación.</p> <p style="text-align: center;">:</p>				

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Estudio independiente</b>		<p><b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de la clase. Identifica los conceptos clave y las fórmulas relevantes</p> <p>Consulta los <i>ejemplos formativos 1.1, 1.2 y 1.3</i> para resolver la <i>evaluación formativa 1.1</i> sobre el cálculo de probabilidades.</p>	Formativa/ Autoevaluación	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --	<p><i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 1.1.</i></p> <p><i>Glosario.</i></p>	<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Consulta dirigida	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos y procedimientos de forma personalizada. Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 1.1</i> oportuna y específica.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 1.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.
	<b>Cierre</b>					
	Fomenta la autoevaluación.	<b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. <i>Autoevaluación y coevaluación 1.1</i> <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b> Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 1. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación y coevaluación</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
Fomenta la coevaluación entre pares.	<b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva. <i>Autoevaluación y coevaluación 1.1</i> <b>Coevaluación para el aprendizaje</b>					

UAP

Docente

		<p>Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 1, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>				
<b>Trabajo extraclase</b>						
	<p>Invita a concluir la <i>evaluación formativa 1.1</i></p>	<p><b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 1.1</i></p>				<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

**La probabilidad y las técnicas de conteo**

UAC		Pensamiento matemático I	Fecha	Núm. de horas clase		
				APG: 1	AUTE: 2	AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 2</b>		Elige una técnica de conteo (ordenaciones con repetición, ordenaciones, permutaciones, combinaciones) para calcular el número total de casos posibles y casos favorables para eventos simples con la finalidad de hallar su probabilidad y con ello generar una mayor conciencia en la toma de decisiones. Las técnicas de conteo se introducen para entender la probabilidad de eventos aleatorios en los que la expresión explícita de su espacio muestral es poco factible.				
Categorías	Subcategorías	Aprendizajes de trayectoria	Metas de aprendizaje			
<b>C1</b> Procedural.	<b>S1</b> Elementos aritmético-algebraicos. <b>S4</b> Manejo de datos e incertidumbre.	Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal.	<b>M2-C1</b> Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del Pensamiento Matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto. <b>M3-C1</b> Comprueba los procedimientos usados en la realización de problemas utilizando diversos métodos, empleando recursos tecnológicos o la interacción con sus pares.			
<b>C3</b> Solución de problemas y modelación.	<b>S1</b> Uso de modelos.	Modela y propone soluciones a problemas tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.	<b>M3-C3</b> Aplica procedimientos, técnicas y lenguaje matemático para la solución de problemas propios del Pensamiento Matemático, de Áreas de Conocimiento, Recursos Sociocognitivos, Recursos Socioemocionales y de su entorno.			

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Asesoría presencial grupal	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 2 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 2 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.				<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 2.1</i> en el libro del estudiante. <i>Evaluación diagnóstica 2.1.</i> 1. Resuelve los siguientes ejercicios: a) Si lanzas una moneda al aire tres veces, ¿qué probabilidad hay de obtener sol, águila, sol en ese orden? b) En una clase de Pensamiento Matemático I hay 10 estudiantes, de ellos, seis son mujeres y cuatro son hombres. El profesor quiere seleccionar un comité de tres miembros para organizar una actividad, pero no importa el orden en que sean seleccionados. ¿De cuántas formas diferentes se puede formar este comité?	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 2.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos: técnicas de conteo, permutaciones y combinaciones. Monitorea la comprensión de los estudiantes y brindando retroalimentación oportuna.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toma notas y hacen preguntas para aclarar dudas.				
	Explica ejemplos formativos sobre el cálculo de probabilidades usando permutaciones. Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.	<b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación. <i>Ejemplo formativo 2.1.</i> En una clase de Pensamiento matemático I hay 10 estudiantes, de ellos, seis son mujeres y cuatro son hombres. El profesor quiere seleccionar un presidente, un vicepresidente y un secretario del grupo. a) ¿De cuántas formas diferentes se pueden asignar estos tres cargos? b) Si Juan, María y Sofía son estudiantes de dicha clase, ¿cuál es la probabilidad de que Sofía sea la presidenta, Juan el vicepresidente y María la secretaria? c) ¿Cuál es la probabilidad de que la presidencia la ocupe un hombre, la vicepresidencia una mujer y el puesto de secretaria una mujer?	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	Explica ejemplos formativos sobre el cálculo de probabilidades usando combinaciones. Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 2.2</i></p> <p>En una clase de Pensamiento Matemático I hay 10 estudiantes, de ellos, seis son mujeres y cuatro son hombres. El profesor quiere seleccionar un comité de tres miembros para organizar una actividad, pero no importa el orden en que sean seleccionados.</p> <p>a) ¿De cuántas formas diferentes se puede formar este comité?</p> <p>b) Si Juan, María y Sofía son estudiantes de dicha clase, ¿cuál es la probabilidad de que sean seleccionados para el comité?</p> <p>c) ¿Cuál es la probabilidad de que el comité esté compuesto por un hombre y dos mujeres?</p>				
	<b>Cierre</b>					
	Realiza una recapitulación de los conceptos clave: combinaciones, permutaciones y cálculo de probabilidades; y aclara dudas pendientes. Proporciona una retroalimentación general sobre el desempeño de la clase.	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.</p>	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	Participación en clase	<b>Mediación docente:</b> 10 min.

UAP  Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	Asigna tarea para reforzar los aprendizajes sobre el cálculo de probabilidades.					
<b>Trabajo extraclase</b>						
	Sugiere el uso de la Inteligencia Artificial (IA) y trabajo en equipo para resolver la <i>evaluación formativa 2.1.</i>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Hace uso de la IA para indagar ejemplos sobre cómo calcular probabilidades usando las técnicas de conteo y con base en ellos realiza la <i>evaluación formativa 2.1.</i></p> <p><i>Evaluación formativa 2.1.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En una competencia de atletismo participan 12 corredores, de los cuales 7 son hombres y 5 son mujeres. Se deben otorgar medallas de oro, plata y bronce.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>¿De cuántas formas diferentes se pueden otorgar estas tres medallas?</li> <li>Si Juan, María y Sofía son corredores en la competencia, ¿cuál es la probabilidad de que Sofía gane la medalla de oro, Juan la de plata y María la de bronce?</li> <li>¿Cuál es la probabilidad de que la medalla de oro la gane una mujer, la de plata un hombre y la de bronce una mujer?</li> </ol> </li> <li>En un club de ajedrez hay 16 miembros, de los cuales 9 son adultos y 7 son jóvenes. El presidente del club necesita seleccionar un comité de cinco miembros para organizar un torneo, sin importar el orden en que sean seleccionados.</li> </ol>				<p><b>Estudio independiente:</b> 120 min.</p>

UAP  Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		a) ¿De cuántas formas diferentes se puede formar este comité? b) Si Pedro, Ana y Luis son miembros del club, ¿cuál es la probabilidad de que los tres sean seleccionados para el comité? c) ¿Cuál es la probabilidad de que el comité esté compuesto por tres adultos y dos jóvenes? 3. Un lote de 100 focos contiene 4 defectuosos y 96 en buen estado. Se seleccionan al azar cinco focos. ¿Cuál es la probabilidad de obtener 3 focos buenos y 2 defectuosos?				

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Estudio independiente		<p><b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de clase sobre el cálculo de probabilidades usando las técnicas de conteo.</p> <p>Identifica los conceptos clave y las fórmulas relevantes</p> <p>Consulta los <i>ejemplos formativos 2.1 y 2.2</i> para resolver la <i>evaluación formativa 2.1</i> sobre el cálculo de probabilidades.</p>	<p>Formativa/ Autoevaluación</p>	<p>Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --</p>	<p><i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 2.1.</i></p> <p><i>Glosario.</i></p>	<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Consulta dirigida</b>	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos y procedimientos de forma personalizada, sobre el cálculo de probabilidades usando las técnicas de conteo.  Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 2.1</i> oportuna y específica.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 2.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.
	<b>Cierre</b>					
Fomenta la autoevaluación.	<b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora.  <i>Autoevaluación y coevaluación 2.1</i> <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b> Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 2. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación y coevaluación</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.	
Fomenta la coevaluación entre pares.	<b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva.  <i>Autoevaluación y coevaluación 2.1</i>					

UAP

Docente

		<p><b>Coevaluación para el aprendizaje</b> Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 2, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>				
	<b>Trabajo extraclase</b>					
	<p>Invita a concluir la <i>evaluación formativa 2.1</i></p>	<p><b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 2.1</i></p>				<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

**La probabilidad condicionada**

UAC		Pensamiento matemático I	Fecha	Núm. de horas clase		
				APG: 1	AUTE: 2	AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 3</b>		Observa cómo la probabilidad de un evento puede actualizarse cuando se obtiene más información al respecto y considera eventos excluyentes e independientes para emplearlos en la determinación de probabilidades condicionales. La introducción de la actualización de probabilidades se hace a través de simulaciones y sólo después se aborda el teorema de Bayes.				
Categoría	Subcategorías	Aprendizaje de trayectoria		Meta de aprendizaje		
<b>C2</b> Procesos de intuición y razonamiento.	<b>S1</b> Capacidad para observar y conjeturar. <b>S2</b> Pensamiento intuitivo. <b>S3</b> Pensamiento formal.	Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.)		<b>M2-C2</b> Desarrolla la percepción y la intuición para generar conjeturas ante situaciones que requieren explicación o interpretación. <b>M4-C2</b> Argumenta a favor o en contra de afirmaciones acerca de situaciones, fenómenos o problemas propios de la matemática, de las ciencias o de su contexto.		

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Asesoría presencial grupal</b>	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 3 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 3 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.				<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<p><b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 3.1</i> en el libro del estudiante.</p> <p><i>Evaluación diagnóstica 3.1.</i></p> <p>1. En una escuela técnica donde se ofertan las carreras de inglés y computación, hay 20 alumnos inscritos en inglés y 43 inscritos en computación, dentro de ellos, se sabe que de los alumnos mencionados hay 12 alumnos inscritos en ambos. Construye un diagrama de Venn para ilustrar la situación:</p> <p>2. Si se elige un alumno al azar:</p> <p>a) ¿Cuál será la probabilidad de que estudie inglés?</p> <p>b) ¿Cuál será la probabilidad de que estudie computación?</p> <p>c) ¿Cuál será la probabilidad de que estudie ambas carreras?</p> <p>d) ¿Cuál será la probabilidad de que estudie inglés si se sabe que estudia computación?</p>	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 3.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
	<b>Desarrollo</b>					
Comenta la importancia de los diagramas de Venn para calcular probabilidades.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toman notas y hacen preguntas para aclarar dudas.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.	

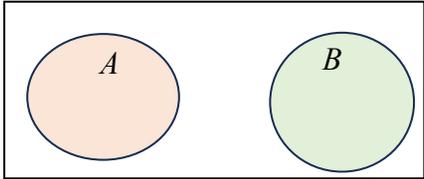
UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	<p>Ejemplifica como llenar un diagrama de Venn mediante el <i>ejemplo formativo 3.1</i>. Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 3.1.</i> Por ejemplo, si <math>U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}</math>  <math>A = \{1, 2, 3, 4\}</math>  <math>B = \{3, 4, 5, 6, 7\}</math>  <math>C = \{2, 3, 8, 9\}</math>                      Construye un diagrama de Ven con los conjuntos dados.</p>				
	<p>Explica cómo calcular la probabilidad condicional mediante el <i>ejemplo formativo 3.2</i>. Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 3.2.</i> En una escuela primaria en el grupo de segundo grado hay 38 alumnos; se sabe que 12 juegan futbol, 14 practican taekwondo, seis alumnos están inscritos en futbol y a la vez en taekwondo. Si se selecciona un alumno al azar, ¿cuál es la probabilidad de que practique futbol si se sabe que practica taekwondo?</p>				
	<p>Explica cómo identificar si dos eventos son mutuamente excluyentes <i>ejemplo formativo 3.6</i>. Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 3.6.</i> Si se lanza una moneda.                      Sean <math>A</math>: que al caer muestre águila.  <math>B</math>: que al caer muestre sello.</p>				

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		<p>Si sucede el evento A, no puede suceder el evento B de acuerdo a la Figura 3.7.</p>  <p>Figura 3.7. Diagrama de Venn. Fuente: Elaboración propia (Word, 2024)</p> <p>Así, al lanzar una moneda, solo puede ocurrir uno de los dos eventos a la vez, o cae águila o cae sello.</p>				
	<p>Explica cómo determinar si dos eventos son independientes mediante el <i>ejemplo formativo 3.7</i>. Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 3.7.</i> ¿Cuál es la probabilidad de que, al lanzar dos dados, en los dos se obtenga número impar?</p>				
<b>Cierre</b>						
	<p>Realiza una recapitulación sobre la probabilidad condicionada, así como de eventos mutuamente excluyentes y eventos independientes.</p> <p>Proporciona una retroalimentación general sobre el desempeño de la clase.</p>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas</p> <p>Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.</p>	<p>Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación</p>	<p>Observación/ Guía de observación</p>	<p>Participación en clase</p>	<p><b>Mediación docente:</b> 10 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	Asigna tarea para reforzar los aprendizajes sobre las variables cualitativas y cuantitativas.					
<b>Trabajo extraclase</b>						
	Realizar la <i>evaluación formativa 3.1.</i>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Resuelven la <i>evaluación formativa 3.1.</i></p> <p><i>Evaluación formativa 3.1.</i></p> <p>1. En un estudio de 100 bebedores de café, se determinó que 70 utilizan azúcar, 60 usan crema y 50 prefieren azúcar y crema. ¿Cuál es la probabilidad de que los bebedores de café no utilizan ni azúcar, ni crema en el café?</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>9. Calcula la probabilidad de que al lanzar dos monedas el resultado sea sol en ambas</p>				<b>Estudio independiente:</b> 120 min.

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Estudio independiente</b>		<p><b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de la clase. Identifica los conceptos clave y las fórmulas relevantes</p> <p>Consulta el <i>ejemplo formativo 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 y 3.7.</i> para resolver la <i>evaluación formativa 3.1</i> sobre las variables cualitativas y cuantitativas.</p>	Formativa/ Autoevaluación	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --	<i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 3.1.</i> <i>Glosario.</i>	<b>Estudio independiente:</b> 60 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Consulta dirigida	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos y procedimientos de forma personalizada. Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 3.1</i> oportuna y específica.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 3.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.
	<b>Cierre</b>					
Fomenta la autoevaluación.	<b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. <i>Autoevaluación y coevaluación 3.1</i> <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b> Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 3. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación y coevaluación</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.	
Fomenta la coevaluación entre pares.	<b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva. <i>Autoevaluación y coevaluación 3.1</i> <b>Coevaluación para el aprendizaje</b> Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor					

UAP

Docente

		describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 3, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).				
	<b>Trabajo extraclase</b>					
	Invita a concluir la <i>evaluación formativa 3.1</i>	<b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 3.1</i>				<b>Estudio independiente:</b> 60 min.

UAP

Docente

**Recolección de datos estadísticos**

UAC	Pensamiento matemático I	Fecha	Núm. de horas clase		
			APG: 1	AUTE: 2	AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 4</b>	Selecciona una problemática o situación de interés, con la finalidad de recolectar información y datos de fuentes confiables e identifica las variables relevantes para su estudio.				
Categorías	Subcategorías	Aprendizajes de trayectoria	Metas de aprendizaje		
<b>C1</b> Procedural.	<b>S4</b> Manejo de datos e incertidumbre.	Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal.	<b>M1-C1</b> Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos, de las ciencias y de su entorno.		
<b>C2</b> Procesos de intuición y razonamiento.	<b>S1</b> Capacidad para observar y conjeturar. <b>S2</b> Pensamiento intuitivo.	Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.)	<b>M1-C2</b> Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo.		
<b>C4</b> Interacción y lenguaje matemático.	<b>S3</b> Ambiente matemático de comunicación.	Explica el planteamiento de posibles soluciones a problemas y la descripción de situaciones en el contexto que les dio origen empleando lenguaje matemático y lo comunica a sus pares para analizar su pertinencia.	<b>M2-C4</b> Socializa con sus pares sus conjeturas, descubrimientos o procesos en la solución de un problema tanto teórico como de su entorno.		

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Asesoría presencial grupal</b>	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 4 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 4 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.				<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 4.1</i> en el libro del estudiante. <i>Evaluación diagnóstica 4.1.</i> Investigando la relación entre vivir solo y la depresión. Un grupo de estudiantes de primer año de bachillerato visitó a sus abuelos para indagar sobre la depresión. Los resultados revelaron que aquellos que viven solos son más propensos a deprimirse, que aquellos que viven con otras personas. 1. ¿Qué variables sondearon los estudiantes, variables cuantitativas o cualitativas? 2. ¿Cómo las medirías? 3. ¿Cómo comprobarías si hay una relación entre vivir solo y la depresión?	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 4.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
	<b>Desarrollo</b>					
Comenta qué estudian como ciencia, la probabilidad y la estadística. Luego define el concepto encuesta.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toman notas y hacen preguntas para aclarar dudas.					
Ejemplifica la definición de variable cualitativa y de sus tipos nominal y ordinal mediante el <i>ejemplo formativo 4.1</i> . Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.	<b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.	

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		<p><i>Ejemplo formativo 4.1.</i> Identifica si las siguientes variables cualitativas son nominales u ordinales según corresponda.</p> <p>a) Raza de gato nominal</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>l) Clasificación de tallas ordinal</p>				
	<p>Ejemplifica la definición de variable cuantitativa y de sus tipos discreta y continua mediante el <i>ejemplo formativo 4.2.</i></p> <p>Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 4.2.</i> Identifica si las siguientes variables cuantitativas (C) son discretas o continuas (D) según corresponda.</p> <p>a) Pares de zapato por persona C</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>b) Automóviles vendidos D</p>				
	<p>Explica cómo identificar una variable cualitativa y una variable cuantitativa mediante el <i>ejemplo formativo 4.3.</i></p> <p>Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 4.3.</i> En las siguientes situaciones identifica la variable y determina su tipo: si es cuantitativa discreta, cuantitativa continua, cualitativa ordinal o cualitativa nominal.</p> <p>1. Se realizará un estudio sobre el uso de energías renovables en hogares. Se llevará a cabo un censo de paneles solares instalados en viviendas para evaluar la adopción y eficacia de estas fuentes alternativas.</p>				

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		<p>La variable es censo de paneles solares. Es una variable de tipo cuantitativa discreta.</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>5. Un fisioterapeuta está monitoreando la movilidad de un paciente postoperatorio para otorgarle el alta cuando recupere un cierto nivel de movimiento.</p> <p>La variable es nivel de movilidad de un paciente postoperatorio. Es una variable de tipo cualitativa ordinal.</p>				
<b>Cierre</b>						
	<p>Realiza una recapitulación de las variables cualitativas y cuantitativas.</p> <p>Proporciona una retroalimentación general sobre el desempeño de la clase.</p> <p>Asigna tarea para reforzar los aprendizajes sobre las variables cualitativas y cuantitativas.</p>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas.</p> <p>Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.</p>	<p>Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación</p>	<p>Observación/ Guía de observación</p>	<p>Participación en clase</p>	<p><b>Mediación docente:</b> 10 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Trabajo extraclase</b>						
	Realizar la <i>evaluación formativa 4.1</i> .	<p><b>Trabajo en equipo.</b> En equipo, crean la encuesta de la <i>evaluación formativa 4.1</i> en un formulario de Google y la aplican a al menos 30 personas que lleven el gasto del hogar, luego resumen los datos recolectados en gráficas o tablas estadísticas según sea conveniente para mostrar la información.</p> <p><i>Evaluación formativa 4.1.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica la siguiente encuesta a un mínimo de 30 personas que lleven el gasto de su hogar. Puedes crear un formulario de Google y cada uno lo aplica a quién lleve el gasto en su casa (asegurar un mínimo de 30 encuestados).</li> <li style="text-align: center;">:</li> <li>3. Resume los datos de cada pregunta en forma de gráfica o tabla según sea más conveniente.</li> </ol>				<b>Estudio independiente:</b> 120 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Estudio independiente</b>		<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de clase sobre la recolección de datos. Identifica los conceptos clave y las fórmulas relevantes Consulta el <i>ejemplo formativo 4.1, 4.2 y 4.3.</i> para resolver la <i>evaluación formativa 4.1</i> sobre las variables cualitativas y cuantitativas.	Formativa/ Autoevaluación	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --	<i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 4.1. Glosario.</i>	<b>Estudio independiente:</b> 60 min.

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Consulta dirigida</b>	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos y procedimientos de forma personalizada, sobre las variables cualitativas y cuantitativas, y como recolectar información estadística mediante una encuesta. Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 4.1</i> oportuna y específica.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 4.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.

UAP

Docente

<b>Cierre</b>					
Fomenta la autoevaluación.	<p><b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora.</p> <p><i>Autoevaluación y coevaluación 4.1</i></p> <p><b>Autoevaluación para el aprendizaje</b></p> <p>Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 4. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación                  y coevaluación</i>	<b>Mediación                  docente:</b> 10 min.
Fomenta la coevaluación entre pares.	<p><b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva.</p> <p><i>Autoevaluación y coevaluación 4.1</i></p> <p><b>Coevaluación para el aprendizaje</b></p> <p>Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 4, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>				
<b>Trabajo extraclase</b>					

UAP

Docente

	Invita a concluir la <i>evaluación formativa 4.1.</i>	<b>Trabajo equipo o individual.</b> Concluir la <i>evaluación formativa 4.1.</i>				<b>Estudio independiente:</b> 60 min.
--	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	------------------------------------------

UAP

Docente

**Representación de la información**

UAC		Pensamiento matemático I	Fecha	Núm. de horas clase		
				APG: 1	AUTE: 2	AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 5</b>		Analiza datos categóricos y cuantitativos de alguna problemática o situación de interés para el estudiantado, a través de algunas de sus representaciones gráficas más sencillas como las gráficas de barras (variables cualitativas) o gráficos de puntos e histogramas (variables cuantitativas).				
Categorías	Subcategorías	Aprendizajes de trayectoria	Metas de aprendizaje			
<b>C1</b> Procedural.	<b>S2</b> Elementos geométricos. <b>S4</b> Manejo de datos e incertidumbre.	Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal.	<b>M1-C1</b> Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos, de las ciencias y de su entorno. <b>M2-C1</b> Analiza los resultados obtenidos al aplicar procedimientos algorítmicos propios del Pensamiento Matemático en la resolución de problemáticas teóricas y de su contexto.			
<b>C2</b> Procesos de intuición y razonamiento.	<b>S1</b> Capacidad para observar y conjeturar. <b>S2</b> Pensamiento intuitivo.	Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.)	<b>M2-C2</b> Desarrolla la percepción y la intuición para generar conjeturas ante situaciones que requieren explicación o interpretación.			

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Asesoría presencial grupal	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 5 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 5 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 5.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 5.1</i> en el libro del estudiante.  <i>Evaluación diagnóstica 5.1.</i> En los deportes generalmente se recaban, organizan, analizan e interpretan datos relativos al rendimiento de los jugadores o equipo con el objetivo de evaluar el desempeño durante la temporada. A través de la cuantificación y el ordenamiento de los datos se intenta explicar los resultados, por lo que resulta una herramienta de suma utilidad para tomar decisiones basadas en la evidencia y proporciona instrumentos para la mejora en el entrenamiento y en la competencia.				<b>Mediación docente:</b> 10 min.
	<b>Desarrollo</b>					
Comenta sobre la importancia de resumir la información estadística mediante tablas y gráficas estadísticas.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toman notas y hacen preguntas para aclarar dudas.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.	
Explica la importancia de representar mediante tablas o gráficas la información estadística mediante los <i>ejemplos formativos 5.1 y 5.2.</i> Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.	<b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.  <i>Ejemplo formativo 5.1.</i> Con los datos obtenidos de una investigación sobre las carreras más demandadas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en los					

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		<p>periodos 2022-2023 y 2023-2024 que aparecen en la Tabla 5.3, se ha elaborado un gráfico de doble barra que aparece a la derecha de la tabla.</p> <p><i>Ejemplo formativo 5.2.</i> Con los datos obtenidos de la investigación sobre las carreras más demandadas en la UNAM en el período 2023-2024 que aparecen en la Tabla 5.3 también se puede elaborar un gráfico circular con Microsoft Excel o a lápiz y papel. Para ello: ...</p>				
	<p>Explica cómo representar datos mediante un histograma, <i>ejemplo formativo 5.3.</i></p> <p>Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 5.3.</i> Gráfico de puntos, histograma y polígono de frecuencias.</p> <p>Los datos siguientes muestran el puntaje obtenido en 20 reactivos por 40 alumnos de un aula en el último examen bimestral en Pensamiento Matemático I.</p> <p>10, 15, 11, 08, 12, 10, 13, 10, 12, 10, 12, 17, 10, 12, 11, 14, 15, 20, 10, 12, 10, 20, 14, 13, 05, 16, 05, 05, 14, 18, 07, 05, 12, 11, 02, 04, 14, 18, 16, 17.</p> <p style="text-align: center;">⋮</p>				
<b>Cierre</b>						
	<p>Realiza una recapitulación sobre la representación de información estadística mediante gráficas y tablas.</p>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas</p> <p>Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.</p>	<p>Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación</p>	<p>Observación/ Guía de observación</p>	<p>Participación en clase</p>	<p><b>Mediación docente:</b> 10 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	Proporciona una retroalimentación general sobre el desempeño de la clase. Asigna tarea para reforzar los aprendizajes sobre las variables cualitativas y cuantitativas.					
<b>Trabajo extraclase</b>						
	Realizar la <i>evaluación formativa 5.1</i> .	<p><b>Trabajo en equipo.</b> En equipo, crean la encuesta de la <i>evaluación formativa 5.1</i> en un formulario de Google y la aplican a al menos 30 personas que lleven el gasto del hogar, luego resumen los datos recolectados en gráficas o tablas estadísticas según sea conveniente para mostrar la información.</p> <p><i>Evaluación formativa 5.1.</i></p> <p>1. Pregunta a 20 compañeros de la clase su estatura en centímetros y elabora: el gráfico de puntos, histograma y polígono de frecuencias. Datos obtenidos: :</p>				<b>Estudio independiente: 120 min.</b>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Estudio independiente		<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de clase sobre la recolección de datos. Identifica los conceptos clave y las fórmulas relevantes Consulta el <i>ejemplo formativo 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4.</i> para resolver la <i>evaluación formativa 5.1</i> sobre las variables cualitativas y cuantitativas.	Formativa/ Autoevaluación	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --	<i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 5.1. Glosario.</i>	<b>Estudio independiente:</b> 60 min.

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Consulta dirigida	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos y procedimientos de forma personalizada. Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 5.1</i> oportuna y específica.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 5.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.
<b>Cierre</b>						
Fomenta la autoevaluación.	<b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora.	Formativa/ Autoevaluación,	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación y coevaluación</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.	

UAP

Docente

	<p><i>Autoevaluación y coevaluación 5.1</i>  <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b>                  Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 5. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>	coevaluación y heteroevaluación			
Fomenta la coevaluación entre pares.	<p><b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva.</p> <p><i>Autoevaluación y coevaluación 5.1</i>  <b>Coevaluación para el aprendizaje</b>                  Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 5, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>				
<b>Trabajo extraclase</b>					
Invita a concluir la <i>evaluación formativa 5.1</i>	<b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 5.1</i>				<b>Estudio independiente:</b> 60 min.

UAP

Docente

**La relación entre variables categóricas**

UAC		Pensamiento matemático I		Fecha	Núm. de horas clase		
					APG: 1	AUTE: 2	AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 6</b>		Analiza cómo se relacionan entre sí dos o más variables categóricas a través del estudio de alguna problemática o fenómeno de interés para el estudiantado, con la finalidad de identificar si dichas variables son independientes.					
Categoría	Subcategorías	Aprendizaje de trayectoria		Metas de aprendizaje			
<b>C2</b> Procesos de intuición y razonamiento.	<b>S1</b> Capacidad para observar y conjeturar. <b>S2</b> Pensamiento intuitivo. <b>S3</b> Pensamiento formal.	Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.)		<b>M1-C2</b> Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo. <b>M3-C2</b> Compara hechos, opiniones o afirmaciones para organizarlos en formas lógicas útiles en la solución de problemas y explicación de situaciones y fenómenos. <b>M4-C2</b> Argumenta a favor o en contra de afirmaciones acerca de situaciones, fenómenos o problemas propios de la matemática, de las ciencias o de su contexto.			

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Asesoría presencial grupal	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 6 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 6 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.				<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 6.1</i> en el libro del estudiante. <i>Evaluación diagnóstica 6.1.</i> Con los datos anteriores, utilizando Excel, confecciona un gráfico de barras para representarlos. 1. ¿Se aprecia algún tipo de tendencia en dichos datos? En ese caso, ¿cuál? 2. ¿Qué medida de tendencia central es más apropiada para caracterizar estos datos?	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 6.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Define el concepto de variable categórica y el de tabla de contingencia.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toman notas y hacen preguntas para aclarar dudas.				
Explica cómo identificar las variables categóricas mediante el <i>ejemplo formativo 6.1.</i> Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.	<b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación. <i>Ejemplo formativo 6.1.</i> La siguiente es una tabla de doble entrada o de contingencia que muestra el número de jugadores de béisbol de la Liga Mexicana del Pacífico de México que hacen estiramiento antes de cada juego, y cuánto tuvieron lesiones durante la temporada regular.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.	

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	<p>Analiza la relación entre dos variables categóricas representadas en una tabla de contingencia, aplicando la prueba Chi-cuadrado, mediante el <i>ejemplo formativo 6.3</i>.</p> <p>Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 6.3.</i> Supón que necesitas conocer si la preferencia por el consumo de sodas o refrescos está relacionada con el género de los jóvenes y, para ello en la Preparatoria Guasave Diurna realizas una encuesta a 100 estudiantes, con el resultado que muestra la Tabla 6.1.</p> <p style="text-align: center;">⋮</p>				
<b>Cierre</b>						
	<p>Realiza una recapitulación sobre la el uso de la prueba Chi-cuadrada para analizar la relación entre variables categóricas.</p> <p>Proporciona una retroalimentación general sobre el desempeño de la clase.</p> <p>Asigna tarea para reforzar los aprendizajes sobre las variables cualitativas y cuantitativas.</p>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas</p> <p>Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.</p>	<p>Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación</p>	<p>Observación/ Guía de observación</p>	<p>Participación en clase</p>	<p><b>Mediación docente:</b> 10 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Trabajo extraclase</b>						
	Realizar la <i>evaluación formativa 6.1.</i>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> En equipo, resuelven la <i>evaluación formativa 6.1.</i></p> <p><i>Evaluación formativa 6.1.</i> La siguiente tabla muestra la relación que existe entre el consumo de comida chatarra y la obesidad en alumnos del primer grado de la preparatoria Guasave Diurna.</p> <p style="text-align: center;">:</p>				<b>Estudio independiente:</b> 120 min.

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Estudio independiente</b>		<p><b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de clase sobre la recolección de datos.</p> <p>Identifica los conceptos clave y las fórmulas relevantes</p> <p>Consulta el <i>ejemplo formativo 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4.</i> para resolver la <i>evaluación formativa 6.1</i> sobre las variables cualitativas y cuantitativas.</p>	Formativa/ Autoevaluación	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --	<i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 6.1. Glosario.</i>	<b>Estudio independiente:</b> 60 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Consulta dirigida	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos y procedimientos de forma personalizada, sobre como analizar la relación entre dos variables categóricas mediante la prueba Chi-cuadrada. Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 6.1</i> oportuna y específica.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 6.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.
	<b>Cierre</b>					
Fomenta la autoevaluación.	<b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. <i>Autoevaluación y coevaluación 6.1</i> <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b> Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 6. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación y coevaluación 6.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.	
Fomenta la coevaluación entre pares.	<b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva. <i>Autoevaluación y coevaluación 6.1</i>					

UAP

Docente

		<p><b>Coevaluación para el aprendizaje</b>                  Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 6, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>				
	<b>Trabajo extraclase</b>					
	<p>Invita a concluir la <i>evaluación formativa 6.1</i></p>	<p><b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 6.1</i></p>				<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

**La relación entre variables cuantitativas**

UAC		Pensamiento matemático I	Fecha	Núm. de horas clase		
				APG: 1	AUTE: 2	AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 7</b>		Analiza dos o más variables cuantitativas a través del estudio de alguna problemática o fenómenos de interés para el estudiantado, con la finalidad de identificar si existe correlación entre dichas variables.				
Categoría	Subcategorías	Aprendizaje de trayectoria	Metas de aprendizaje			
C2 Procesos de intuición y razonamiento.	S1 Capacidad para observar y conjeturar. S2 Pensamiento intuitivo. S3 Pensamiento formal.	Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.)	<b>M1-C2</b> Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo. <b>M3-C2</b> Compara hechos, opiniones o afirmaciones para organizarlos en formas lógicas útiles en la solución de problemas y explicación de situaciones y fenómenos. <b>M4-C2</b> Argumenta a favor o en contra de afirmaciones acerca de situaciones, fenómenos o problemas propios de la matemática, de las ciencias o de su contexto.			

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Apertura</b>						
<b>Asesoría presencial grupal</b>	Indica leer la progresión de aprendizaje 7 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 7 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.				<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<p><b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 7.1</i> en el libro del estudiante.</p> <p><i>Evaluación diagnóstica 7.1.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Qué son las variables cuantitativas?                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Variables que se miden en categorías.</li> <li>Variables que se miden en términos numéricos.</li> <li>Variables que se describen en términos cualitativos.</li> <li>Variables que no se pueden medir.</li> </ol> </li> <li>En un estudio sobre el rendimiento académico, ¿qué tipo de variable es la calificación promedio de los estudiantes?                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Cualitativa nominal.</li> <li>Cualitativa ordinal.</li> <li>Cuantitativa discreta.</li> <li>Cuantitativa continua.</li> </ol> </li> <li>¿Qué es un gráfico de dispersión?                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Un gráfico que muestra la distribución de una variable.</li> <li>Un gráfico que muestra la relación entre dos variables mediante puntos en un plano cartesiano.</li> <li>Un gráfico que muestra la frecuencia de una variable.</li> <li>Un gráfico que muestra la mediana y los cuartiles de una variable.</li> </ol> </li> </ol>	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 7.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
<b>Desarrollo</b>						

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	Define los conceptos: relación funcional, gráfico de dispersión y correlación lineal.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toman notas y hacen preguntas para aclarar dudas.				
	Ejemplifica cómo se interpreta el gráfico de correlación y cómo se obtiene a partir de datos cuantitativos. Enfatiza que la correlación no implica causalidad.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.  A partir de Tabla 7.1 observa como es que se obtiene la Figura 7.3 y que representen las variables de los ejes.				
	Mediante las Figuras 7.4, 7.5 y 7.6 explica la correlación directa o positiva, la correlación inversa o negativa y la correlación nula.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.  Identifica a partir de un gráfico la correlación directa o positiva, la correlación inversa o negativa y la correlación nula.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Registro anecdótico	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.
	Usa las Figuras 7.7, 7.8 y 7.9 para explicar la fuerza de la correlación: débil, nula o fuerte.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.  Identifica a partir de un gráfico la fuerza de la correlación: débil, nula o fuerte.				
<b>Cierre</b>						
	Realiza una recapitulación sobre el gráfico de dispersión y de la correlación lineal. Y comenta que para cuantificar la correlación lineal se usa el	<b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	Participación en clase	<b>Mediación docente:</b> 10 min.

UAP  Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	coeficiente de correlación de Pearson.					
<b>Trabajo extraclase</b>						
	Realizar la <i>evaluación formativa 7.1</i>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Responde la <i>evaluación formativa 7.1</i> y usan la hoja de cálculo de Google para obtener un gráfico de dispersión y cuantificar la correlación mediante el coeficiente de correlación de Pearson.</p> <p><i>Evaluación formativa 7.1.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Analiza y determina si existe correlación entre las variables de los siguientes ejercicios. Argumenta basándote en la lectura anterior.</li> <li style="text-align: center;">⋮</li> <li>Usa los datos del ejercicio dos y realiza lo siguiente:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>Abre la aplicación <b>Hojas de Cálculo</b> en el dispositivo móvil.</li> </ol> </li> </ol>				<b>Estudio independiente:</b> 120 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Estudio independiente</b>		<p><b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de clase sobre la recolección de datos.</p> <p>Identifica los conceptos clave y las fórmulas relevantes</p> <p>Consulta la progresión de aprendizaje 7 para resolver la <i>evaluación formativa 7.1</i> sobre la correlación lineal.</p>	<p>Formativa/ Autoevaluación</p>	<p>Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --</p>	<p><i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 7.1.</i></p> <p><i>Glosario.</i></p>	<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Consulta dirigida	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos y procedimientos de forma personalizada, sobre como analizar la relación entre variables cuantitativas mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 7.1</i> oportuna y específica.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 7.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.
	<b>Cierre</b>					
Fomenta la autoevaluación.	<b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. <i>Autoevaluación y coevaluación 7.1</i> <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b> Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 7. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación y coevaluación</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.	
Fomenta la coevaluación entre pares.	<b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva.					

UAP  Docente

		<p><i>Autoevaluación y coevaluación 7.1</i></p> <p><b>Coevaluación para el aprendizaje</b></p> <p>Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 7, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>				
	<b>Trabajo extraclase</b>					
	<p>Invita a concluir la <i>evaluación formativa 7.1</i></p>	<p><b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 7.1</i></p>				<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

**Los valores atípicos y las variables de confusión en afirmaciones estadísticas y gráficas**

UAC	Pensamiento matemático I	Fecha	Núm. de horas clase
			4
			APG: 1    AUTE: 2    AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 8</b>	Cuestiona afirmaciones estadísticas y gráficas, considerando valores atípicos (en el caso de variables cuantitativas) y la posibilidad de que existan factores o variables de confusión.		
Categorías	Subcategorías	Aprendizajes de trayectoria	Metas de aprendizaje
<b>C2</b> Procesos de intuición y razonamiento.	<b>S1</b> Capacidad para observar y conjeturar.	Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.)	<b>M1-C2</b> Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo.
<b>C4</b> Interacción y lenguaje matemático.	<b>S1</b> Registro escrito, simbólico, algebraico e iconográfico. <b>S3</b> Ambiente matemático de comunicación.	Explica el planteamiento de posibles soluciones a problemas y la descripción de situaciones en el contexto que les dio origen empleando lenguaje matemático y lo comunica a sus pares para analizar su pertinencia.	<b>M2-C4</b> Socializa con sus pares sus conjeturas, descubrimientos o procesos en la solución de un problema tanto teórico como de su entorno.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Asesoría presencial grupal	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 8 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 8 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.				<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<p><b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 8.1</i> en el libro del estudiante.</p> <p><i>Evaluación diagnóstica 8.1.</i></p> <p>1. ¿La media es la medida de tendencia central más representativa de calcular en un conjunto de datos ampliamente disperso?</p> <p>a) Verdadero b) Falso</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera sobre la mediana de un conjunto de datos?</p> <p>a) Siempre es igual a la moda b) Es el valor que ocurre con mayor frecuencia c) Divide el conjunto de datos ordenado en dos partes iguales d) Es igual a la suma de todos los valores dividida por el número total de valores</p>	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 8.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
	<b>Desarrollo</b>					
Define los conceptos: valor atípico, variable de confusión y paradoja de Simpson. Retroalimenta dudas.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toman notas y hacen preguntas para aclarar dudas.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.	

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	Ejemplifica la paradoja de Simpson y las variables de confusión mediante el <i>ejemplo formativo 8.1</i> . Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 8.1.</i> En una empresa se está investigando la relación entre el tipo de dieta (vegetariana o no vegetariana) y el nivel de colesterol alto en los empleados.</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>Así, mediante la Tabla 8.2 se demuestra cómo la presencia de una variable de confusión, puede ocasionar una paradoja de Simpson y la importancia de considerar y controlar adecuadamente las variables de confusión en el análisis de datos.</p>				
	Ejemplifica los datos atípicos mediante el <i>ejemplo formativo 8.2</i> . Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 8.2.</i></p> <p>Una empresa de comercio electrónico, está analizando los ingresos diarios generados por las ventas en su plataforma durante el último mes. Los datos recopilados son los siguientes:</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>Al utilizar la mediana, se obtiene una medida de tendencia central que es más resistente a la influencia del dato atípico del día 15. Esto proporciona una visión más precisa de los ingresos diarios típicos de la empresa, sin que el valor extremo distorsione la representación de la tendencia central.</p>				

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Cierre</b>						
	Realiza una recapitulación la paradoja de Simpson y de los valores atípicos. Proporciona una retroalimentación general sobre el desempeño de la clase. Asigna tarea para reforzar los aprendizajes sobre las variables cualitativas y cuantitativas.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	Participación en clase	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
<b>Trabajo extraclase</b>						
	Realizar la <i>evaluación formativa 8.1</i>	<b>Trabajo en equipo.</b> En equipo, resuelven la <i>evaluación formativa 8.1.</i>  <i>Evaluación formativa 8.1.</i> 1. Un estudio examinó la relación entre el consumo de café y el riesgo de enfermedad cardíaca en hombres y mujeres. Los resultados mostraron que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los hombres: los bebedores de café tenían un menor riesgo de enfermedad cardíaca que los no bebedores.</li> <li>• En las mujeres: las bebedoras de café tenían un mayor riesgo de enfermedad cardíaca que las no bebedoras.</li> <li>• Al combinar los datos de hombres y mujeres, no se encontró relación entre el consumo de café y el riesgo de enfermedad cardíaca.</li> </ul> :				<b>Estudio independiente:</b> 120 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Estudio independiente</b>		<p><b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de clase sobre la recolección de datos.</p> <p>Identifica los conceptos clave y las fórmulas relevantes</p> <p>Consulta el <i>ejemplo formativo 8.1</i> y <i>8.2.</i> para resolver la <i>evaluación formativa 8.1</i> sobre las variables cualitativas y cuantitativas.</p>	<p>Formativa/ Autoevaluación</p>	<p>Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --</p>	<p><i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 8.1.</i></p> <p><i>Glosario.</i></p>	<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Consulta dirigida</b>	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos y procedimientos de forma personalizada sobre como identificar variables de confusión, así como valores atípicos. Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 8.1</i> oportuna y específica.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 8.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.
	<b>Cierre</b>					
	Fomenta la autoevaluación.	<b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. <i>Autoevaluación y coevaluación 8.1</i> <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b> Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 8. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación y coevaluación</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
Fomenta la coevaluación entre pares.	<b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva. <i>Autoevaluación y coevaluación 8.1</i> <b>Coevaluación para el aprendizaje</b>					

UAP

Docente

		<p>Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 8, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>				
<b>Trabajo extraclase</b>						
	<p>Invita a concluir la <i>evaluación formativa 8.1.</i></p>	<p><b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 8.1.</i></p>				<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

**Estudio de una población a partir de una muestra**

UAC		Pensamiento matemático I		Fecha		Núm. de horas clase		
						APG: 1	AUTE: 2	AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 9</b>		Identifica, ante la imposibilidad de estudiar la totalidad de una población, la opción de extraer información de ésta a través del empleo de técnicas de muestreo, en particular, valora la importancia de la aleatoriedad al momento de tomar una muestra.						
Categorías	Subcategorías	Aprendizajes de trayectoria			Metas de aprendizaje			
<b>C2</b> Procesos de intuición y razonamiento.	<b>S1</b> Capacidad para observar y conjeturar. <b>S2</b> Pensamiento intuitivo. <b>S3</b> Pensamiento formal.	Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.)			<b>M1-C2</b> Observa y obtiene información de una situación o fenómeno para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a entenderlo.			
<b>C3</b> Solución de problemas y modelación.	<b>S2</b> Construcción de modelos. <b>S3</b> Estrategias heurísticas y ejecución de procedimientos no rutinarios.	Modela y propone soluciones a problemas tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.			<b>M2-C3</b> Construye un modelo matemático, identificando las variables de interés, con la finalidad de explicar una situación o fenómeno y/o resolver un problema tanto teórico como de su entorno. <b>M4-C3</b> Construye y plantea posibles soluciones a problemas de Áreas de Conocimiento, Recursos Sociocognitivos, Recursos Socioemocionales y de su entorno, empleando técnicas y lenguaje matemático.			

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Asesoría presencial grupal	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 9 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 9 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.				<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 9.1</i> en el libro del estudiante. <i>Evaluación diagnóstica 9.1.</i> 1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el muestreo probabilístico? a) Todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser seleccionados. b) Los elementos se seleccionan de acuerdo con el juicio del investigador. c) Se eligen los elementos más fáciles de acceder. d) La muestra se elige en función de cuotas predefinidas.  :	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 9.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Define los conceptos: Muestreo probabilístico y muestreo no probabilístico. Y explica sus diferencias.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toman notas y hacen preguntas para aclarar dudas.		Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>
Ejemplifica el muestreo probabilístico y no probabilístico mediante el <i>ejemplo formativo 9.1</i> . Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.	<b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación. <i>Ejemplo formativo 9.1.</i> Determina si cada uno de los siguientes métodos para seleccionar a					

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	<p>Ejemplifica los tipos de muestreo probabilísticos mediante el <i>ejemplo formativo 9.2.</i> Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</p>	<p>los participantes de una encuesta, corresponde a un muestreo probabilístico (P) o no probabilístico (NP).</p> <p>Una empresa encuestadora requiere conocer la opinión de los ciudadanos sobre quién le gustaría que fuera el próximo candidato a gobernador. Para ello, consultó el directorio telefónico y decidió seleccionar a algunos de ellos para preguntarles si desean participar en dicha encuesta telefónica.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ( NP ) La empresa selecciona a los primeros 500 ciudadanos del directorio telefónico.</li> <li>2. ( P) Elige al azar a 500 clientes del directorio telefónico.</li> <li>3. (NP) La empresa selecciona a los 500 ciudadanos que más han gastado en telefonía en los últimos años.</li> <li>4. ( P) La empresa selecciona a 500 ciudadanos al zar, de los cuales, 50 corresponden a cada uno de los códigos postales de la ciudad.</li> </ol> <p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 9.2.</i> Determina el tipo de muestreo aplicado para cada situación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realizó un juego en el que se elige a la ganadora del juego y a partir de ahí, se empezó a numerar cada cinco lugares, estas fueron las muestras finales. <u>Muestreo aleatorio sistemático</u></li> </ol>				

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		<p style="text-align: center;">⋮</p> <p>4. Se dividió al grupo de primer semestre en subconjuntos según edades, de 15 y 16 años, y luego, se seleccionó una muestra de cada uno utilizando un muestreo aleatorio simple. <u>Muestreo aleatorio estratificado.</u></p>				
	<p>Ejemplifica los tipos de muestreo no probabilísticos mediante el <i>ejemplo formativo 9.3.</i></p> <p>Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.</p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.</p> <p><i>Ejemplo formativo 9.3.</i></p> <p>Determina qué tipo de muestreo no probabilístico se está utilizando.</p> <p><b>Por conveniencia</b></p> <p><b>Por juicio</b></p> <p><b>Por cuotas</b></p> <p>1. Deseas conocer la opinión sobre una crema aromática corporal. Para la selección optas por abordar a mujeres en el supermercado, y les preguntas si están dispuestas a participar en el estudio. <u>Por conveniencia</u></p> <p>2. Si queremos estimar cuánto gastan las personas en el cine, una opción es encuestar a las familias que asisten al cine ese día para extraer una muestra. <u>Por juicio</u></p> <p>3. Se está estudiando el machismo en el bachillerato, se decidió dividir la población total entre hombres y mujeres, luego, elige un número determinado de participantes de cada grupo. <u>Por cuotas</u></p>				
<b>Cierre</b>						

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	<p>Realiza una recapitulación sobre los tipos de muestreo.</p> <p>Proporciona una retroalimentación general sobre el desempeño de la clase.</p> <p>Asigna tarea para reforzar los aprendizajes sobre las variables cualitativas y cuantitativas.</p>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas</p> <p>Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.</p>	<p>Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación</p>	<p>Observación/ Guía de observación</p>	<p>Participación en clase</p>	<p><b>Mediación docente:</b> 10 min.</p>
<b>Trabajo extraclase</b>						
	<p>Realizar la <i>evaluación formativa 9.1</i></p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> En equipo, crean la encuesta solicitada en la <i>evaluación formativa 9.1</i> y la aplica mediante un formulario de Google, a al menos 30 personas que lleven el gasto del hogar, luego resumen los datos recolectados en gráficas o tablas estadísticas según sea conveniente para mostrar la información.</p> <p><i>Evaluación formativa 9.1.</i> Implementación de una encuesta.</p> <p>Tema: Los adolescentes utilizan sus teléfonos móviles para realizar diversas actividades. En equipo investiga qué actividades realizan los estudiantes con sus celulares.</p> <p>1. Diseño de preguntas. Elabora al menos cinco preguntas cerradas y una pregunta abierta que te permitan obtener información detallada sobre el uso de teléfonos móviles entre los estudiantes. Asegúrate de que las</p>				<p><b>Estudio independiente:</b> 120 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		pregunta cerradas incluyan opciones de respuestas predefinidas.  :				

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Estudio independiente</b>		<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de clase sobre la recolección de datos. Identifica los conceptos clave y las fórmulas relevantes Consulta el <i>ejemplo formativo 9.1, 9.2 y 9.3.</i> para resolver la <i>evaluación formativa 9.1</i> sobre las variables cualitativas y cuantitativas.	Formativa/ Autoevaluación	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --	<i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 9.1. Glosario.</i>	<b>Estudio independiente:</b> 60 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Consulta dirigida</b>	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos y procedimientos de forma personalizada sobre los tipos de muestreo probabilísticos y no probabilísticos. Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 9.1</i> oportuna y específica.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 9.1</i> .	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 9.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.
	<b>Cierre</b>					
Fomenta la autoevaluación.	<b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. <i>Autoevaluación y coevaluación 9.1</i> <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b> Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 9. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación y coevaluación</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.	
Fomenta la coevaluación entre pares.	<b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva. <i>Autoevaluación y coevaluación 9.1</i> <b>Coevaluación para el aprendizaje</b>					

UAP

Docente

		<p>Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 9, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>				
<b>Trabajo extraclase</b>						
	<p>Invita a concluir la <i>evaluación formativa 9.1</i></p>	<p><b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 9.1</i></p>				<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

**Los estudios observacionales y el diseño de experimentos**

<b>UAC</b>	Pensamiento matemático I	<b>Fecha</b>	<b>Núm. de horas clase</b> APG: 1    AUTE: 2    AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 10</b>	Valora las ventajas y limitaciones de los estudios observacionales y los compara con el diseño de experimentos, a través de la revisión de algunos ejemplos tomados de diversas fuentes.		
<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Aprendizaje de trayectoria</b>	<b>Meta de aprendizaje</b>
<b>C4</b> Interacción y lenguaje matemático.	<b>S3</b> Ambiente matemático de comunicación.	Explica el planteamiento de posibles soluciones a problemas y la descripción de situaciones en el contexto que les dio origen empleando lenguaje matemático y lo comunica a sus pares para analizar su pertinencia.	<b>M1-C4</b> Describe situaciones o fenómenos empleando rigurosamente el lenguaje matemático y el lenguaje natural.

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Asesoría presencial grupal</b>	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 10 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 10 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.				<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 10.1</i> en el libro del estudiante.  <i>Evaluación diagnóstica 10.1.</i> Identifica, a tu juicio, si cada uno de los siguientes ejemplos corresponden a un estudio de carácter observacional o experimental. 1. Un investigador observa y registra el comportamiento de las personas en una plaza pública durante diferentes momentos del día, sin interferir en sus acciones. Observa cuántas personas están usando sus teléfonos móviles, qué tipo de actividades	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 10.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		realizan (navegar por internet, enviar mensajes, realizar llamadas, etc.), la duración de cada actividad y otros detalles que consideres importantes. ∴ Es un estudio _____. 2. Se seleccionan dos grupos de participantes al azar. El Grupo A se designa como el grupo control y el Grupo B como el grupo experimental. Ambos grupos son similares en edad, sexo y nivel de condición física. ∴ Es un estudio _____.				
<b>Desarrollo</b>						
	Explica qué es un estudio observacional y los tipos de estudio: de cohortes, de casos y controles y transversales, mediante el <i>ejemplo formativo 10.1 y 10.2</i> .	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toma notas y hacen preguntas para aclarar dudas. <i>Ejemplo formativo 10.1.</i> Justifica por qué cada uno de los siguientes estudios es observacional. 1. Un estudio que examina la relación entre el consumo de bebidas azucaradas y la obesidad en una población en un momento dado, recopilando datos sobre el consumo de bebidas y el índice de masa corporal de los participantes. Justificación: 2. Un estudio que sigue a un grupo de niños desde el nacimiento hasta la adolescencia para investigar cómo la exposición temprana a pesticidas afecta su desarrollo cognitivo.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		<p>Justificación:</p> <p><i>Ejemplo formativo 10.2.</i>                      Justifica por qué cada uno de los siguientes estudios es de cohortes, de casos y controles o transversal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un estudio que sigue a un grupo de personas con una dieta alta en grasas durante 10 años para observar la incidencia de enfermedades cardiovasculares.                      Justificación:</li> <li>2. Un estudio que compara a mujeres con cáncer de mama (casos) con mujeres sin cáncer de mama (controles) para investigar su historial de uso de anticonceptivos orales.                      Justificación:</li> <li>3. Un estudio que evalúa la prevalencia de diabetes tipo 2 en una población urbana y su relación con el nivel de actividad física, midiendo ambos aspectos en un solo momento.                      Justificación:</li> </ol>				
	<p>Explica qué es un estudio experimental mediante el <i>ejemplo formativo 10.3.</i></p>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Toma notas y hacen preguntas para aclarar dudas.</p> <p><i>Ejemplo formativo 10.3.</i>                      Justifica por qué cada uno de los siguientes estudios es experimental.</p>	<p>Formativa/                      Autoevaluación,                      coevaluación y                      heteroevaluación</p>	<p>Observación/                      Guía de observación</p>	<p><i>Notas de clase</i></p>	

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		<p>1. Un estudio que investiga la eficacia de un nuevo medicamento para la hipertensión. Los participantes se asignan aleatoriamente a dos grupos: uno recibe el nuevo medicamento y el otro recibe un placebo. Los investigadores miden la presión arterial de ambos grupos durante seis meses.</p> <p>Justificación:</p>				
<b>Cierre</b>						
	Realiza una recapitulación de los estudios observacionales y experimentales.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	Participación en clase	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
<b>Trabajo extraclase</b>						
	Sugiere el uso de la Inteligencia Artificial (IA) y trabajo en equipo para resolver la <i>evaluación formativa 10.1.</i>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Hace uso de la IA para indagar ejemplos sobre estudios observacionales y experimentales, así como las características que permiten identificar uno del otro. Con base en ello, realiza la <i>evaluación formativa 10.1.</i></p> <p><i>Evaluación formativa 10.1.</i></p> <p>1. Características, ventajas y desventajas de un estudio observacional. Usa la inteligencia artificial para identificar las características principales, ventajas y desventajas de un estudio observacional. :</p> <p>6. Diseña un experimento donde puedas identificar las variables experimentales.</p> <p>Pregunta de investigación:</p>				<b>Estudio independiente:</b> 120 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		Variable independiente: Variable dependiente: Control de variables: Método:				

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Estudio independiente</b>		<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de clase sobre los estudios observacionales Identifica los conceptos clave. Consulta el <i>ejemplo formativo 10.1, 10.2, 10.3 y 10.4</i> para resolver la <i>evaluación formativa 10.1</i> .	Formativa/ Autoevaluación	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --	<i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 10.1. Glosario.</i>	<b>Estudio independiente:</b> 60 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Consulta dirigida	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos de forma tal que el estudiante comprenda que es un estudio observacional, sus tipos y que es un estudio experimental.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 10.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.
	Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 10.1</i> oportuna y específica.	Comentas sobre las características, ventajas y desventajas de un estudio observacional y de un estudio experimental. Exponen cómo identificar la variable independiente, la variable dependiente y las posibles variables que se deben controlar.				
<b>Cierre</b>						
Fomenta la autoevaluación.	<b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. <i>Autoevaluación y coevaluación 10.1</i> <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b> Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 10. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación y coevaluación</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.	

UAP

Docente

	<p>Fomenta la coevaluación entre pares.</p>	<p><b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva.</p> <p><i>Autoevaluación y coevaluación 10.1</i></p> <p><b>Coevaluación para el aprendizaje</b></p> <p>Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 10, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>					
	<b>Trabajo extraclase</b>						
	<p>Invita a concluir la <i>evaluación formativa 10.1</i>.</p>	<p><b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 10.1</i></p>					<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

UAP

Docente

**Las medidas estadísticas en el estudio de un fenómeno**

UAC	Pensamiento matemático I	Fecha	Núm. de horas clase
			APG: 1    AUTE: 2    AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 11</b>	Describe un fenómeno, problemática o situación de interés para el estudiantado utilizando las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango intercuartil, etc.) adecuadas al contexto y valora que tipo de conclusiones puede extraer a partir de dicha información.		
Categorías	Subcategorías	Aprendizajes de trayectoria	Metas de aprendizaje
<b>C2</b> Procesos de intuición y razonamiento.	<b>S1</b> Capacidad para observar y conjeturar. <b>S2</b> Pensamiento intuitivo. <b>S3</b> Pensamiento formal.	Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.)	<b>M4-C2</b> Argumenta a favor o en contra de afirmaciones acerca de situaciones, fenómenos o problemas propios de la matemática, de las ciencias o de su contexto.
<b>C3</b> Solución de problemas y modelación.	<b>S1</b> Uso de modelos. <b>S3</b> Estrategias heurísticas y ejecución de procedimientos no rutinarios.	Modela y propone soluciones a problemas tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.	<b>M3-C3</b> Aplica procedimientos, técnicas y lenguaje matemático para la solución de problemas propios del Pensamiento Matemático, de Áreas de Conocimiento, Recursos Sociocognitivos, Recursos Socioemocionales y de su entorno.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Asesoría presencial grupal	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 11 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 11 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.				<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<p><b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 11.1</i> en el libro del estudiante.</p> <p><i>Evaluación diagnóstica 11.1.</i>                      Selecciona la opción que consideres correcta:                      1. ¿Cuál de las siguientes opciones es una medida de tendencia central?                      a) Rango b) Desviación estándar c) Media Aritmética                      2. ¿Qué mide la mediana de un conjunto de datos?                      a) El valor más común b) El valor central c) La suma de todos los valores                      3. ¿Cuál es la definición de moda en un conjunto de datos?                      a) El promedio de todos los valores.                      b) El valor central cuando los datos están ordenados.                      c) El valor más frecuente.                      4. Por qué es importante conocer las medidas de tendencia central y de dispersión en situaciones de la vida real?</p> <hr style="border: 1px solid green;"/>	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 11.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Desarrollo</b>						
	Explica cómo calcular e interpretar las medidas de tendencia central, mediante el <i>ejemplo formativo 11.1.</i>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Toma notas y hacen preguntas para aclarar dudas.</p> <p><i>Ejemplo formativo 11.1.</i> Los gastos relacionados con la educación de los hijos pueden incluir inscripción, libros de texto, uniformes, transporte, almuerzos escolares y otros gastos relacionados con la vida estudiantil. Por ejemplo, el costo semanal de la asistencia de los hijos a la preparatoria para un grupo de padres es: 100, 150, 90, 110, 200, 90, 110, 110, 140, 170. Calcula las medidas de tendencia central.</p>	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.
	Explica cómo calcular e interpretar las medidas de posición, mediante el <i>ejemplo formativo 11.3.</i>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Toma notas y hacen preguntas para aclarar dudas.</p> <p><i>Ejemplo formativo 11.3.</i> Continuando con los datos simples del Ejemplo formativo 11.1, correspondientes al costo semanal de enviar a los hijos a la preparatoria: 100, 150, 90, 110, 200, 90, 110, 110, 140, 170. Calcula las medidas de posición o cinco números de resumen.</p>				
	Explica cómo calcular e interpretar las medidas de dispersión, mediante el <i>ejemplo formativo 11.5.</i>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Toma notas y hacen preguntas para aclarar dudas.</p> <p><i>Ejemplo formativo 11.5.</i> Cálculo de las medidas de dispersión para los datos simples del <i>Ejemplo formativo 11.1.</i> 90, 90, 100, 110, 110, 110, 140, 150, 170, 200</p>				
<b>Cierre</b>						
	Realiza una recapitulación sobre el cálculo de las medidas de tendencia	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas</p>	Formativa/ Autoevaluación,	Observación/ Guía de observación	Participación en clase	<b>Mediación docente:</b> 10 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	central, medidas de posición, medidas de dispersión.	Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.	coevaluación y heteroevaluación			
<b>Trabajo extraclase</b>						
	Sugiere el uso de la Inteligencia Artificial (IA) y trabajo en equipo para resolver la <i>evaluación formativa 11.1</i> .	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Hace uso de la IA para indagar ejemplos sobre cómo calcular las medidas de tendencia, de posición y de dispersión. Con base en ello realiza la <i>evaluación formativa 11.1</i>.</p> <p><i>Evaluación formativa 11.1.</i></p> <p>1. Recaba las calificaciones de la Progresión 9 de Pensamiento Matemático I de al menos 15 compañeros.                      Datos:                      a) Determina las medidas de tendencia central e interprétalas con base al contexto de los datos.                      b) Determina las medidas de posición e interprétalas con base al contexto de los datos.                      ∴</p>				<p><b>Estudio independiente:</b> 120 min.</p>

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Estudio independiente		<p><b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de clase sobre los estudios observacionales Identifica los conceptos clave. Consulta el <i>ejemplo formativo 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 y 11.6</i> para resolver la <i>evaluación formativa 11.1</i>.</p>	Formativa/ Autoevaluación	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --	<p><i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 11.1.</i> <i>Glosario.</i></p>	<p><b>Estudio independiente:</b> 60 min.</p>

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Consulta dirigida	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<p><b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.</p>	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<p><b>Mediación docente:</b> 5 min.</p>
Consulta dirigida	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos relacionados con las medidas de tendencia central, de posición y de dispersión.	<p><b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.</p>	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<p><i>Participación en la asesoría</i> <i>Avance de la evaluación formativa 11.1.</i></p>	<p><b>Mediación docente:</b> 45 min.</p>

UAP

Docente

Brinda retroalimentación sobre la *evaluación formativa 11.1* oportuna y específica.

Explica como calcular las medidas de tendencia central de posición y de dispersión para datos organizados en tablas de frecuencias simples. Para ello usa los *ejemplos formativos 11.2, 11.4 y 11.6*

**Ejemplos formativos 11.2**

Determina las medidas de tendencia central para los siguientes datos organizados en una tabla de frecuencias.

<i>Costo semanal (x)</i>	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>f(x)</b>
90	2	180
100	1	100
110	3	330
140	1	140
150	1	150
170	1	170
200	1	200
Totales	10	1270

**Ejemplos formativos 11.4**

Continuando con los datos organizados en una tabla de frecuencias simple, del Ejemplo formativo 11.2, correspondientes al costo semanal de enviar a los de enviar a los hijos a la preparatoria. Calcula las medidas de posición.

**Ejemplos formativos 11.6**

Continuando con los datos organizados en una tabla de frecuencias simple, del Ejemplo formativo 11.2, correspondientes al costo semanal de enviar a los de enviar a los hijos a la preparatoria. Calcula las medidas de dispersión.

UAP

Docente

Cierre						
	Fomenta la autoevaluación.	<p><b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora.</p> <p><i>Autoevaluación y coevaluación 11.1</i>  <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b>                      Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 11. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación                      y coevaluación</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.
	Fomenta la coevaluación entre pares.	<p><b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva.</p> <p><i>Autoevaluación y coevaluación 11.1</i>  <b>Coevaluación para el aprendizaje</b>                      Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 11, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>				
Trabajo extraclase						
	Invita a concluir la <i>evaluación formativa 11.1.</i>	<p><b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 11.1</i></p>				<b>Estudio independiente:</b> 60 min.

UAP

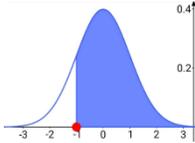
Docente

**La distribución normal**

UAC		Pensamiento matemático I	Fecha	Núm. de horas clase		
				APG: 1	AUTE: 2	AP: 1
<b>Progresión de aprendizaje 12</b>		Explica un evento aleatorio cuyo comportamiento puede describirse a través del estudio de la distribución normal y calcula la probabilidad de que dicho evento suceda.				
Categorías	Subcategorías	Aprendizajes de trayectoria	Metas de aprendizaje			
<b>C1</b> Procedural.	<b>S4</b> Manejo de datos e incertidumbre.	Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal.	<b>M3-C1</b> Comprueba los procedimientos usados en la realización de problemas utilizando diversos métodos, empleando recursos tecnológicos o la interacción con sus pares.			
<b>C2</b> Procesos de intuición y razonamiento.	<b>S1</b> Capacidad para observar y conjeturar. <b>S2</b> Pensamiento intuitivo. <b>S3</b> Pensamiento formal.	Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana.)	<b>M4-C2</b> Argumenta a favor o en contra de afirmaciones acerca de situaciones, fenómenos o problemas propios de la matemática, de las ciencias o de su contexto.			
<b>C3</b> Solución de problemas y modelación.	<b>S1</b> Uso de modelos. <b>S3</b> Estrategias heurísticas y ejecución de procedimientos no rutinarios.	Modela y propone soluciones a problemas tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.	<b>M3-C3</b> Aplica procedimientos, técnicas y lenguaje matemático para la solución de problemas propios del Pensamiento Matemático, de Áreas de Conocimiento, Recursos Sociocognitivos, Recursos Socioemocionales y de su entorno.			

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
Asesoría presencial grupal	<b>Apertura</b>					
	Indica leer la progresión de aprendizaje 12 para llevar a cabo la identificación de metas de aprendizaje a lograr.	<p><b>Trabajo individual.</b> Realiza la lectura de la progresión de aprendizaje 12 e identifica las metas de aprendizaje a lograr.</p>				<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	Solicita realizar la evaluación diagnóstica. La activación de los conocimientos previos la hace mediante la retroalimentación, abriendo cápsulas durante el desarrollo de la clase.	<p><b>Trabajo individual:</b> Realiza la <i>evaluación diagnóstica 12.1</i> en el libro del estudiante.</p> <p><i>Evaluación diagnóstica 12.1.</i></p> <p>Lee el ejercicio y elige la respuesta correcta.</p> <p>1. Si un dado es lanzado 50 veces y el número 6 sale 15 veces, ¿cuál es la probabilidad de que salga un 6 en el próximo lanzamiento?</p> <p>A) Mayor que en los lanzamientos anteriores debido a la cantidad de veces que ya ha salido.</p> <p>B) Menor que en los lanzamientos anteriores debido a la cantidad de veces que ya ha salido.</p> <p>C) Exactamente 1/6, ya que cada lanzamiento es independiente.</p> <p>D) No hay suficiente información para determinar la probabilidad.</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>6. Observa la gráfica de la derecha: Con base en la región sombreada, ¿qué probabilidad se está calculando?</p>  <p>A) <math>P(Z \geq -1)</math></p> <p>A) <math>P(Z \leq -1)</math></p> <p>B) <math>P(-1 \leq Z \leq 3)</math></p> <p>C) <math>P(Z \geq -1) - P(Z \geq 3)</math></p>	Diagnóstica / Heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Evaluación diagnóstica 12.1.</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Desarrollo</b>						
	Explica las características y propiedades de la distribución normal mediante representaciones visuales y ejemplos formativos. Monitorea la comprensión de los estudiantes y brindando retroalimentación oportuna.	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toma notas y hacen preguntas para aclarar dudas.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	<b>Mediación docente:</b> 35 min.
	Explica cómo calcular probabilidades usando la <b>tabla 12.1</b> (libro de texto) o aplicaciones de celular, como <i>Probability Distributions</i> .	<b>Trabajo en plenaria.</b> Toma notas y hacen preguntas para aclarar dudas.	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Notas de clase</i>	
	Explica ejemplos formativos sobre el cálculo de probabilidades usando la <b>Tabla 12.1</b> y aplicaciones de celular. Fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas.	<b>Trabajo en equipo.</b> Aplica los conocimientos en los ejercicios formativos. Autoevalúa su progreso y solicita retroalimentación.  <i>Ejemplo formativo 12.1.</i> Las y los estudiantes de una escuela de nivel bachillerato, realizaron medidas sobre la estatura de 170 estudiantes, dando como resultado la estatura media de $\mu = 164.1$ cm y la desviación estándar de $\sigma = 9.89$ cm. Si las estaturas se distribuyen normalmente, realiza lo siguiente: a) Calcula la probabilidad de que un estudiante elegido al azar mida más de 175 cm. b) ¿Cuántos estudiantes esperas que midan más de 175 cm?	Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Observación/ Registro anecdótico	<i>Notas de clase</i>	

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
		<p><i>Ejemplo formativo 12.2.</i> Con referencia al Ejemplo formativo 12.1 obtén la probabilidad de que la estatura del estudiante elegido se encuentre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Entre 160 cm y 170 cm; <math>P(160 &lt; X &lt; 170)</math></li> <li>Sea menor que 155 cm; <math>P(X &lt; 155)</math></li> <li>Sea mayor que 180 cm; <math>P(X &gt; 180)</math></li> </ol>				
<b>Cierre</b>						
	<p>Realiza una recapitulación de los conceptos clave de la distribución normal y aclara dudas pendientes. Proporciona una retroalimentación general sobre el desempeño de la clase. Asigna tarea para reforzar los aprendizajes sobre el cálculo de probabilidades.</p>	<p><b>Trabajo en plenaria.</b> Participa en la recapitulación y aclara dudas. Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora. Conoce la tarea asignada.</p>	<p>Formativa/ Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación</p>	<p>Observación/ Guía de observación</p>	<p>Participación en clase</p>	<p><b>Mediación docente:</b> 10 min.</p>
<b>Trabajo extraclase</b>						

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
	Sugiere el uso de la Inteligencia Artificial (IA) y trabajo en equipo para resolver la <i>evaluación formativa 12.1.</i>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Hace uso de la IA para indagar ejemplos sobre cómo calcular probabilidades usando la distribución normal estándar y con base en ellos realiza la <i>evaluación formativa 12.1.</i></p> <p><i>Evaluación formativa 12.1.</i></p> <p>2. Indaga si existe alguna diferencia en el resultado al calcular <math>P(Z \leq 2)</math> y <math>P(Z &lt; 2)</math>.</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>4. Para llevar a cabo un análisis estadístico del consumo diario de tortillas por familia, primero determina el número promedio de tortillas consumidas, así como la desviación estándar de dicha cantidad. Considera que la variable <math>X</math>, que representa el número de tortillas consumidas por una familia en un día, sigue una distribución normal. Basándote en esta distribución, calcula la probabilidad de que el consumo de tortillas por una familia en un día sea:</p> <p>a) Al menos 30 tortillas. b) Entre 25 y 43 tortillas. c) Menos de 20 tortillas.</p>				<b>Estudio independiente:</b> 120 min.

UAP

Docente

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Estudio independiente</b>		<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Revisa los apuntes y materiales de clase sobre la distribución normal Identifica los conceptos clave y las fórmulas relevantes Consulta el <i>ejemplo formativo 12.3</i> y <i>ejemplo formativo 12.4</i> para resolver la <i>evaluación formativa 12.1</i> sobre el cálculo de probabilidades utilizando la <i>Tabla 12.1</i> o una aplicación de celular.	Formativa/ Autoevaluación	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje/ --	<i>Lista de preguntas elaboradas a partir de las dudas derivadas de la lectura y al resolver la evaluación formativa 12.1. Glosario.</i>	<b>Estudio independiente:</b> 60 min.

Sesión	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
<b>Consulta dirigida</b>	<b>Apertura</b>					
	Solicita las dudas y áreas de dificultad de los estudiantes.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Expresan sus dudas y áreas de dificultad.	Diagnóstica / Heteroevaluación	Preguntas orales/ Guía de observación	Dudas y dificultades expresadas por los estudiantes.	<b>Mediación docente:</b> 5 min.
	<b>Desarrollo</b>					
	Explica los conceptos y procedimientos de forma personalizada. Brinda retroalimentación sobre la <i>evaluación formativa 12.1</i> oportuna y específica.	<b>Trabajo en equipo o individual.</b> Hace preguntas para aclarar dudas y solicita retroalimentación.	Formativa/ heteroevaluación	Observación/ Guía de observación	<i>Participación en la asesoría Avance de la evaluación formativa 12.1</i>	<b>Mediación docente:</b> 45 min.
<b>Cierre</b>						
Fomenta la autoevaluación.	<b>Trabajo individual.</b> Autoevalúa su progreso y Reflexiona sobre su propio aprendizaje y áreas de mejora.	Formativa/ Autoevaluación,	Observación/ Guía de observación	<i>Autoevaluación y coevaluación</i>	<b>Mediación docente:</b> 10 min.	

UAP

Docente

	<p><i>Autoevaluación y coevaluación 12.1</i>  <b>Autoevaluación para el aprendizaje</b>                  Selecciona en la columna la opción que mejor refleje tu nivel de desempeño en el proceso para el aprendizaje de la progresión de aprendizaje 12. Responde con honestidad a la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>	coevaluación y heteroevaluación			
Fomenta la coevaluación entre pares.	<p><b>Trabajo en equipo:</b> Evalúa el trabajo de sus compañeros y brinda retroalimentación constructiva.</p> <p><i>Autoevaluación y coevaluación 12.1</i>  <b>Coevaluación para el aprendizaje</b>                  Solicita a un compañero del equipo que marque en la columna la opción que mejor describa tu desempeño durante el trabajo colectivo, concluida la progresión de aprendizaje 12, y que responda con honestidad la evaluación de cada uno de los criterios que se enlistan a continuación (llenar formato en el libro de texto).</p>				
<b>Trabajo extraclase</b>					
Invita a concluir la <i>evaluación formativa 12.1</i>	<b>Trabajo equipo o individual:</b> Concluir la <i>evaluación formativa 12.1</i>				<b>Estudio independiente:</b> 60 min.