



GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Guía pedagógica y de evaluación del módulo

# Temas selectos de matemáticas II

**Currículum fundamental**

**Recurso sociocognitivo**

Pensamiento matemático.

**Todas las carreras**

5° semestre.

**Editor:** Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

**Módulo:** Temas selectos de matemáticas II

**Semestre:** Quinto.

**Horas por semana:** 4

**Fecha de diseño o actualización:** 28 de abril de 2025.

**Vigencia:** A partir de la aprobación de la junta directiva y en tanto no se genere un documento que lo anule o actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del CONALEP.

**Directorio**

**Rodrigo Alejandro Rojas Navarrete**  
Dirección General

**Ana María Rosas Muciño**  
Secretaría Académica

**Patricia Alejandra Bernal Monzón**  
Dirección de Diseño Curricular

## Temas selectos de matemáticas II

### Contenido

	<b>Pág.</b>
<b>I: Guía pedagógica</b>	
1 Descripción	5
2 Generalidades pedagógicas	6
3 Orientaciones didácticas	8
4 Estrategias de aprendizaje	10
5 Autonomía didáctica	14
<b>II: Guía de evaluación</b>	
6 Descripción	15
7 Tabla de ponderación	17
8 Matriz de valoración o rúbrica	18

# I. Guía pedagógica

## 1. Descripción

La Guía Pedagógica es un documento que integra elementos técnico-metodológicos planteados de acuerdo con los principios y lineamientos del **Modelo Académico del CONALEP**, para orientar la práctica educativa del docente y el proceso de aprendizaje del estudiantado en el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes previstas en los programas de estudio del componente interdisciplinar.

Tomando como base el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), el docente asume el rol de diseñador didáctico, innovador educativo, agente de transformación social, el cual se rige por principios orientadores, acompañando al estudiantado hacia una participación activa que potencialice su desarrollo; identificando los intereses y necesidades de aprendizaje que le lleven a resolver desafíos en su contexto, favoreciendo con ello el modelo de una escuela abierta, que atienda a la diversidad cultural, lingüística, de género, a la interacción entre grupos sociales, la coherencia entre los valores y objetivos de cada módulo.

Considerando al estudiantado como protagonista para la transformación social, a través del desarrollo de un pensamiento crítico, analítico y flexible, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren cómo desarrollar **habilidades, conocimientos y actitudes** en un contexto específico. Mediante la guía pedagógica, el estudiante podrá **autogestionar su aprendizaje** por medio del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se puedan transferir y adoptar a nuevas situaciones y contextos, e ir dando seguimiento a sus avances a través de la autoevaluación y la evaluación formativa.

## 2. Generalidades pedagógicas

Nuestro modelo académico se fundamenta en una base pedagógica centrada en la teoría constructivista con un enfoque humanista, que reconoce la diversidad local, regional, nacional e internacional; combinado con el nuevo MCCEMS permite mantener una didáctica que apuesta por el desarrollo de la voluntad de aprender y por la conexión entre el contenido teórico y la realidad.

Se pretende fomentar un aprendizaje, situado, profundo y significativo, que promueva la transversalidad mediante el desarrollo de estrategias de enseñanza basadas en proyectos integradores, que articulen los conocimientos con las unidades de aprendizaje y con los recursos socioemocionales, orientando a la formación integral del estudiantado.

El alumnado asume un rol protagónico en el proceso educativo, involucrándose en la resolución de problemas económicos, políticos, sociales y ambientales para contribuir a la construcción de un mundo más justo, pacífico y sostenible, bajo el acompañamiento, orientación y conducción del docente, quien, basándose en su experiencia, buscará combinar estrategias didácticas que incorporen materiales y recursos significativos para el aprendizaje del estudiante.

De acuerdo con lo anterior, se debe considerar que el papel que juega el alumnado y el personal docente en el marco del Modelo Académico del CONALEP tenga, entre otras, las siguientes características:

### El estudiantado:

- ❖ Gestiona su aprendizaje permanente.
- ❖ Mejora su capacidad para resolver problemas.
- ❖ Trabaja de forma colaborativa.
- ❖ Se comunica asertivamente.
- ❖ Busca información actualizada de fuentes confiables.
- ❖ Construye su conocimiento.
- ❖ Adopta una posición crítica, autónoma y propositiva.
- ❖ Realiza responsablemente los procesos de autoevaluación y coevaluación.
- ❖ Se vuelve agente de transformación social.
- ❖ Actúa con valores y principios éticos.
- ❖ Practica hábitos saludables para el autocuidado.
- ❖ Construye un pensamiento crítico, analítico y flexible.

### El personal docente:

- ❖ Considera necesidades e intereses de los estudiantes que propicien la motivación y participación activa.
- ❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje de trayectoria.
- ❖ Planifica los procesos de enseñanza dirigidos al logro de metas de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora aplicado a su contexto.
- ❖ Evalúa los aprendizajes por medio de progresiones con un enfoque formativo, retroalimentando para la búsqueda de la mejora continua.
- ❖ Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- ❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- ❖ Propone proyectos integradores en búsqueda de la transversalidad, para la solución de problemáticas contextuales, vinculadas a la comunidad generando el sentido de la experimentación pedagógica.
- ❖ Utiliza tecnologías de la información y comunicación, tecnologías de aprendizaje y conocimiento, tecnologías del empoderamiento y participación, como recursos didácticos.
- ❖ Es agente de transformación social.
- ❖ Participa de forma colaborativa en el trabajo de academias.

### 3. Orientaciones didácticas

Para el logro del propósito de cada **unidad de aprendizaje** del módulo, se recomienda al personal docente lo siguiente:

- Identificar los componentes básicos de los resultados de aprendizaje para realizar la planeación didáctica, seleccionando actividades pertinentes y contextualizadas, considerando los elementos con los que se puede trabajar el contenido y que promuevan la reflexión, el diálogo y la discusión.
- Plantear el objetivo de cada actividad, asegurando su contextualización de acuerdo con las características de la comunidad, municipio, región y estados, y aplicando métodos y estrategias que favorezcan aprendizajes significativos.
- Abordar conocimientos previos a través de actividades diseñadas para explorar saberes e ideas precedentes, seleccionando aquellas que activen la atención del estudiantado y promuevan la participación.
- Retroalimentar las actividades y trabajos del estudiantado para orientar sobre sus avances y áreas de mejora, promoviendo la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación para favorecer una retroalimentación formativa y asertiva.
- Plantear actividades dirigidas al trabajo directo con la comunidad, como complemento a lo revisado en clase, y fomentar el aprendizaje práctico fuera del aula, incluyendo dinámicas con la comunidad y familiares.
- Aplicar la transversalidad buscando proyectos que se interrelacionen de forma horizontal y vertical basado en el mapa curricular.
- Promover la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación para favorecer la retroalimentación formativa y asertiva
- Crear o mantener un repositorio de información digital donde el estudiantado pueda consultar los materiales necesarios.
- Ajustes razonables: Realizar adaptaciones en las prácticas de instrucción y evaluación para estudiantes con necesidades especiales, eliminando barreras y permitiendo su plena participación.
- Ambiente educativo inclusivo: Fomentar un entorno educativo inclusivo y accesible para todos los estudiantes, asegurando la comunicación efectiva entre docentes, padres y especialistas para atender las necesidades específicas de cada estudiante.
- Promover la transparencia, honestidad y responsabilidad en las acciones cotidianas de los estudiantes, desarrollando su pensamiento crítico a través de debates y análisis éticos.

- Motivar a los estudiantes a participar activamente en la vida comunitaria, comprender sus derechos y deberes, y realizar proyectos que integren principios de derechos humanos y respeto mutuo.
- Igualdad: Mantener y promover una postura que fomente la inclusión y valoración de la diversidad, integrando información sobre igualdad y no discriminación. Asegurar entornos educativos inclusivos y seguros, especialmente para mujeres, niñas, adolescentes y personas en situación de vulnerabilidad, impulsando la cultura de paz y respeto en toda la comunidad escolar.
- Durante el desarrollo del módulo, se recomienda considerar la Didáctica de la Formación Socioemocional y los acuerdos del MCCEMS, a fin de integrar en sus prácticas educativas los Recursos Socioemocionales y Ámbitos de la Formación socioemocional del currículum ampliado, enfatizando la formación de estudiantes responsables y comprometidos con su bienestar y el de su comunidad. Los acuerdos se pueden encontrar en las siguientes ligas:
  - Acuerdo número 09/05/24 que modifica el diverso número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. [https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a09\\_05\\_24.pdf](https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a09_05_24.pdf)
  - Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023#gsc.tab=0)
  - Anexo del Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. [https://www.dof.gob.mx/2023/SEP/ANEXO\\_ACUERDO\\_MCCEMS.pdf](https://www.dof.gob.mx/2023/SEP/ANEXO_ACUERDO_MCCEMS.pdf).

## 4. Estrategias de aprendizaje

Para el desarrollo de las progresiones consideradas en el resultado de aprendizaje **1.1**, se recomienda al estudiantado:

Progresiones de aprendizaje	Estrategias de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intuye la trayectoria de objetos que se mueven en dos dimensiones y las describe heurísticamente a través del uso de sistemas coordinados cartesianos. De ser posible empleando software como Tracker y Geogebra que le permita rastrear el movimiento de dichos objetos.</li> <li>3. Deduce propiedades geométricas (simetría, extensión, etc.) de curvas planas, a partir de sus expresiones algebraicas, considerando que polinomios de dos variables con coeficientes reales tienen un conjunto solución que puede graficarse en el plano cartesiano.</li> <li>4. Emplea métodos gráficos para entender el comportamiento de dos variables que estén en relación de proporcionalidad directa para deducir la ecuación de la recta que pasa por el origen y posteriormente trabajar el caso general de una recta en el plano.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar conceptos básicos sobre sistemas coordinados cartesianos y movimiento en dos dimensiones.</li> <li>• Realizar tutoriales sobre GeoGebra y practicar la creación de gráficas de trayectorias modificando parámetros como velocidad y ángulo de lanzamiento.</li> <li>• Grabar videos de objetos en movimiento (como pelotas, coches de juguete, etc.) y usar Tracker para analizar sus trayectorias.</li> <li>• Elaborar ejercicios sobre polinomios de dos variables, simetría, extensión y otras propiedades geométricas de curvas planas.</li> <li>• Practicar en GeoGebra, la representación de polinomios de dos variables y analizar las propiedades geométricas de las curvas resultantes.</li> <li>• Resolver ejercicios que impliquen deducir la ecuación de la recta a partir de datos de proporcionalidad directa. Utilizar GeoGebra para verificar las deducciones.</li> <li>• Realizar ejercicios que impliquen graficar y analizar rectas en el plano cartesiano, considerando diferentes pendientes e intersecciones. Utilizar GeoGebra para visualizar y comprender el comportamiento de estas rectas.</li> </ul>

- **Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 considerando la rúbrica correspondiente**

Para el desarrollo de las progresiones consideradas en el resultado de aprendizaje **1.2**, se recomienda al estudiantado:

Progresiones de aprendizaje	Estrategias de aprendizaje
<p><b>2.</b> Describe algebraicamente algunas trayectorias, lugares geométricos o regiones en el plano empleando ecuaciones e inecuaciones con dos incógnitas o relaciones de distancia y ángulo entre puntos y rectas del plano cartesiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar programas como GeoGebra para visualizar y manipular gráficamente ecuaciones e inecuaciones en el plano cartesiano.</li> <li>• Investigar y presentar aplicaciones reales de trayectorias y lugares geométricos, como la trayectoria de un proyectil o la región de cobertura de una antena.</li> <li>• Resolver problemas que requieren el uso de ecuaciones e inecuaciones para describir trayectorias y regiones en contextos específicos, como la planificación de rutas o la optimización de áreas.</li> </ul>

- Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 considerando la rúbrica correspondiente.

Para el desarrollo de las progresiones consideradas en el resultado de aprendizaje **2.1**, se recomienda al estudiantado:

Progresiones de aprendizaje	Estrategias de aprendizaje
<p>5. Analiza cuerpos en caída libre, tiros parabólicos como los descritos por las balas disparadas por cañones u otros fenómenos que involucren en su modelación funciones cuadráticas para deducir propiedades analíticas de la parábola.</p> <p>6. Analiza el movimiento circular utilizando la ecuación de la circunferencia, medidas angulares y pensamiento variacional. Se consideran las implicaciones físicas de la conservación del momento angular.</p> <p>7. Estudia el movimiento planetario utilizando las leyes de Kepler, pensamiento variacional, aspectos analíticos de la elipse y la coplanaridad de cuerpos que se mueven en el espacio.</p> <p>8. Utiliza las esferas de Dandelin para identificar que las cónicas (incluyendo la hipérbola) se obtienen como el resultado de los cortes de un plano a un cono circular de doble hoja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar ejemplos históricos y actuales de cuerpos en caída libre y tiros parabólicos, entregar un informe detallado. Realizar presentaciones interactivas que muestren simulaciones digitales para visualizar trayectorias parabólicas.</li> <li>• Resolver problemas prácticos que involucren funciones cuadráticas, explicando paso a paso con sus gráficos.</li> <li>• Realizar ejercicios de la ecuación de la circunferencia y su relación con el movimiento circular.</li> <li>• Construir gráficos y cálculos que demuestren el uso de medidas angulares para describir y analizar trayectorias circulares.</li> <li>• Realizar un ensayo dónde explique cómo el pensamiento variacional se aplica al movimiento circular y sus implicaciones.</li> <li>• Investigar y construir un mapa cognitivo de nubes de las leyes de Kepler y su aplicación en el movimiento planetario.</li> <li>• Elaborar un ensayo sobre el uso del pensamiento variacional para analizar cambios en las órbitas planetarias.</li> <li>• Elaborar un reporte sobre la coplanaridad de cuerpos que se mueven en el espacio.</li> <li>• Resolver problemas que integren las leyes de Kepler, el pensamiento variacional, la elipse y la coplanaridad.</li> <li>• Elaborar un listado de palabras que conlleven a la conceptualización de las esferas de Dandelin y su relación con las cónicas.</li> <li>• Realizar una maqueta dónde muestre los modelos tridimensionales para visualizar cómo los cortes de un plano o cono generan cónicas.</li> </ul>

- Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando la rúbrica correspondiente.

Para el desarrollo de las progresiones consideradas en el resultado de aprendizaje **2.2**, se recomienda al estudiantado:

Progresiones de aprendizaje	Estrategias de aprendizaje
<p><b>9.</b> Considera movimientos del plano y cambios de coordenadas al usar traslaciones y rotaciones con el fin de simplificar la expresión analítica de curvas en el plano.</p> <p><b>10.</b> Utiliza coordenadas polares e identidades trigonométricas para lograr una descripción más económica de curvas que de ser descritas cartesianamente tendrían una expresión muy complicada, como, por ejemplo, las espirales, cardioides, entre otras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un diagrama con explicación sobre el uso de cambios de coordenadas para simplificar la expresión analítica de curvas.</li> <li>• Investigar y elaborar un mapa tipo sol de cómo las traslaciones y rotaciones afectan la representación de curvas en el plano.</li> <li>• Realizar un problemario sobre ejercicios que integren movimientos del plano y cambios de coordenadas.</li> <li>• Elaborar graficas dónde demuestre el uso de coordenadas polares para describir curvas complejas.</li> <li>• Describir el proceso para utilizar identidades trigonométricas para simplificar la expresión analítica de curvas.</li> </ul>

- **Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

## 5. Autonomía didáctica

De acuerdo con el MCCEMS, las y los docentes tienen la facultad de decidir estrategias pedagógicas basadas en el contexto y las necesidades del estudiantado, utilizando el PAEC, las progresiones de aprendizaje, resultados de aprendizaje o competencias laborales, para planificar y retroalimentar los procesos de enseñanza. La flexibilidad permite adaptar estos programas a la diversidad de contextos educativos y características tanto del estudiantado como del personal docente.

Con ello, se reconoce que la función del personal docente implica, ante todo, una labor de investigación y promoción del autoaprendizaje; fomentando actividades que consideren el aprendizaje contextualizado, colaborativo, participativo y lúdico, así como el diálogo, el trabajo en equipo y la utilización pertinente, sostenible y responsable de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), en los procesos de la vida cotidiana con una perspectiva crítica de los contenidos y materiales disponibles en medios electrónicos, plataformas virtuales y redes sociales.

En este sentido, el personal docente seleccionará y realizará prácticas y actividades transversales que garanticen un mayor desarrollo de aprendizajes y habilidades, basadas en su experiencia, el contexto del grupo, la comunidad y el desempeño del estudiantado, priorizando las corrientes pedagógicas actuales y las tecnologías de información y comunicación (TIC), las tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC) y las tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP) como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje.

De igual manera, se espera que el estudiantado asuma su responsabilidad y tome un papel activo en el proceso de desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que le permitirán ingresar al mundo laboral y participar de manera destacada en la sociedad.

## II. Guía de Evaluación

### 5. Descripción

La guía de evaluación es un documento que define el proceso de recolección y valoración de las evidencias requeridas por el módulo desarrollado y tiene el propósito de orientar en la evaluación de las habilidades, conocimientos y actitudes adquiridos por el estudiantado, asociados a los Resultados de Aprendizaje; en donde, además, se describen las técnicas y los instrumentos a utilizar, así como la ponderación de cada actividad de evaluación.

Los Resultados de Aprendizaje se definen tomando como referente las progresiones de aprendizaje que va adquiriendo el estudiantado para desempeñarse en los ámbitos personal y profesional, que le permitan un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable de su ejercicio profesional y de actividades laborales específicas, en un entorno cambiante que exige la multifuncionalidad.

Durante el proceso de enseñanza - aprendizaje es importante considerar tres finalidades de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa.

La **evaluación diagnóstica** nos permite establecer un punto de partida fundamentado en la detección de la situación en la que se encuentran nuestros estudiantes. Permite también establecer vínculos socio-afectivos entre el docente y su grupo. El estudiantado a su vez podrá obtener información sobre los aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá identificar intereses, necesidades y características del grupo para orientar adecuadamente sus estrategias. En esta etapa pueden utilizarse mecanismos informales de recopilación de información.

La **evaluación formativa** se realiza durante todo el proceso de aprendizaje del estudiantado, en forma constante, ya sea al finalizar cada actividad de aprendizaje o en la integración de varias de éstas. Tiene como finalidad informar al estudiantado de sus avances con respecto a los aprendizajes que deben alcanzar y advertirle sobre dónde y en qué aspectos tiene debilidades o dificultades para poder regular sus procesos. Aquí se admiten errores, se identifican y se corrigen; es factible trabajar colaborativamente. Asimismo, el personal docente puede asumir nuevas estrategias que contribuyan a mejorar los resultados del grupo, entendiendo que la evaluación es un proceso que construye para retroalimentar y tomar decisiones orientadas a la mejora continua, en distintos rubros.

Finalmente, la **evaluación sumativa** es adoptada básicamente por una función social, ya que mediante ella se asume una acreditación, una promoción, un fracaso escolar, índices de deserción, etc., a través de criterios estandarizados y claramente definidos. Las evidencias se elaboran en forma individual, puesto que se está asignando, convencionalmente, un criterio o valor. Manifiesta la síntesis de los logros obtenidos por ciclo o período escolar.

Con respecto al agente o responsable de llevar a cabo la evaluación, se distinguen tres categorías: la **autoevaluación** que se refiere a la valoración que hace el alumno sobre su propia actuación, lo que le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje. Los roles de evaluador y evaluado coinciden en la misma persona.

La **coevaluación** es aquella en la que los alumnos se evalúan mutuamente, es decir, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente; los alumnos en conjunto participan en la valoración de los aprendizajes logrados, ya sea por algunos de sus miembros o del grupo en su conjunto; La coevaluación permite al alumno y al docente:

- Identificar los logros personales y grupales
- Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje
- Opinar sobre su actuación dentro del grupo
- Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo
- Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo
- Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad

La **heteroevaluación** es el tipo de evaluación que con mayor frecuencia se utiliza, donde el docente es quien evalúa, su variante externa, se da cuando agentes no integrantes del proceso enseñanza-aprendizaje son los evaluadores, otorgando cierta objetividad por su no implicación.

En dos rúbricas diferentes de la guía de evaluación se establece un indicador específico para la autoevaluación y coevaluación; a su vez, la heteroevaluación queda establecida en una rúbrica que podría ser evaluada por un experto o docente que no haya impartido el módulo a ese grupo.

Cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) tiene asignada al menos una actividad de evaluación (AE), a la que se le ha determinado una ponderación con respecto a su complejidad y relevancia de las progresiones involucradas. Las ponderaciones de las AE deberán sumar 100%.

## 6. Tabla de ponderación

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades de evaluación se representa en la Tabla de ponderación, que, además, contiene los Resultados y Unidades de aprendizaje a las cuales pertenecen. La columna “Actividad de evaluación” indica la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar (SAE). Asimismo, la columna “Peso específico, señala el porcentaje definido para cada actividad; la columna “Peso logrado” es el nivel que el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; y la columna “Peso acumulado” se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación a lo largo del ciclo escolar.

Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje	Actividad de evaluación	% Peso Específico	% Peso Logrado	% Peso Acumulado
1. Interpretación de sistemas de coordenadas rectángulos y sus aplicaciones	1.1. Analiza la ecuación de la recta por medio de su representación en el sistema de coordenadas rectangulares	1.1.1	20		
	1.2. Representa las soluciones de una ecuación, sistema de ecuaciones o inecuaciones mediante un mapeo en el plano	1.2.1	25		
<b>% PESO PARA LA UNIDAD</b>			<b>45</b>		
2. Representación geométrica de cónicas y transformaciones en sistemas de coordenadas	2.1. Analiza la naturaleza de las curvas cónicas mediante el estudio de sus representaciones gráficas en el contexto de situaciones cotidianas	2.1.1	40		
	2.2. Identifica las transformaciones y rotaciones en el plano usando diferentes sistemas de coordenadas	2.2.1	15		
<b>% PESO PARA LA UNIDAD</b>			<b>55</b>		
<b>PESO TOTAL DEL MÓDULO</b>			<b>100</b>		

## 7. Matriz de valoración o rúbrica

Otro elemento que complementa a la Tabla de ponderación es la rúbrica o matriz de valoración, que establece los indicadores y criterios a considerar para evaluar una habilidad, destreza o actitud. Una matriz de valoración o rúbrica es, como su nombre lo indica, una matriz de doble entrada en la cual se establecen, por un lado, los indicadores o aspectos específicos que se deben tomar en cuenta como mínimo indispensable para evaluar si se ha logrado el resultado de aprendizaje esperado y, por otro, los criterios o niveles de calidad o satisfacción alcanzados. En las columnas centrales se describen los criterios que se van a utilizar para evaluar esos indicadores, explicando cuáles son las características de cada uno. Los criterios que se han establecido son:

- ✓ **Excelente**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro de la habilidad, destreza o actitud, es decir, va más allá de lo que se solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador.
- ✓ **Bueno**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, es decir, cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar el logro de la habilidad, destreza o actitud.
- ✓ **Suficiente**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje con áreas de mejora.
- ✓ **Insuficiente**, no ha logrado alcanzar el resultado de aprendizaje.

<b>Siglema:</b>	<b>TSO2-20</b>	<b>Nombre del módulo:</b>	<b>Temas selectos de matemáticas II</b>	<b>Nombre del alumno:</b>	
<b>Docente evaluador:</b>				<b>Grupo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>1.1. Analiza la ecuación de la recta por medio de su representación en el sistema de coordenadas rectangulares.</b>			<b>Actividad de evaluación:</b>	<b>1.1.1. Elabora un reporte dónde demuestre que encuentra la ecuación de la recta en su forma pendiente ordenada y forma general, a partir de una situación cotidiana.</b>

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
<b>Intuición y descripción heurística de trayectorias</b>	20	Demuestra una comprensión profunda de la trayectoria de objetos en dos dimensiones, utilizando sistemas de coordenadas cartesianas de manera precisa y detallada. Utiliza software como Tracker y GeoGebra para rastrear el movimiento de objetos con gran precisión.	Demuestra una buena comprensión de la trayectoria de objetos en dos dimensiones, utilizando sistemas de coordenadas cartesianas adecuadamente. Utiliza software como Tracker y GeoGebra para rastrear el movimiento de objetos, aunque con algunos errores menores.	Demuestra una comprensión básica de la trayectoria de objetos en dos dimensiones, utilizando sistemas de coordenadas cartesianas de manera general. Utiliza software como Tracker y GeoGebra, pero con errores significativos.	Presenta dificultad en la comprensión de la trayectoria de objetos en dos dimensiones, omite utilizar sistemas de coordenadas cartesianas correctamente. Omite utilizar software como Tracker y GeoGebra.
<b>Deducción de propiedades geométricas de curvas planas.</b>	25	Deduce propiedades geométricas como simetría y extensión de curvas planas de manera completa y detallada, utilizando expresiones algebraicas correctamente. Grafica polinomios de dos variables con coeficientes reales en el plano	Deduce propiedades geométricas de curvas planas adecuadamente, utilizando expresiones algebraicas correctamente. Grafica polinomios de dos variables en el plano cartesiano, aunque con algunos errores menores.	Deduce propiedades geométricas de curvas planas de manera básica, utilizando expresiones algebraicas de manera general. Grafica polinomios de dos variables en el plano cartesiano, pero con errores significativos.	Omite deducir propiedades geométricas de curvas planas adecuadamente, omite utilizar expresiones algebraicas correctamente. Omite graficar polinomios de dos variables en el plano cartesiano.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		cartesiano con precisión.			
<b>Uso de métodos gráficos para determinar la ecuación de la recta</b>	25	Utiliza métodos gráficos de manera precisa y detallada para entender el comportamiento de dos variables en relación de proporcionalidad directa. Determinación de la ecuación de la recta que pasa por el origen y el caso general de una recta en el plano es completa y correcta.	Utiliza métodos gráficos adecuadamente para entender el comportamiento de dos variables en relación de proporcionalidad directa. Determinación de la ecuación de la recta que pasa por el origen y el caso general de una recta en el plano es correcta, aunque con algunos errores menores.	Utiliza métodos gráficos de manera básica para entender el comportamiento de dos variables en relación de proporcionalidad directa. Determinación de la ecuación de la recta que pasa por el origen y el caso general de una recta en el plano es general, pero con errores significativos.	Omite utilizar métodos gráficos adecuadamente para entender el comportamiento de dos variables en relación de proporcionalidad directa. Omite determinar correctamente la ecuación de la recta que pasa por el origen ni el caso general de una recta en el plano.
<b>Interpretación del caso de la vida cotidiana</b>	30	La interpretación del caso de la vida cotidiana es completa y detallada, explicando claramente cómo la ecuación de la recta se relaciona con el problema real. Se incluyen ejemplos y análisis profundos.	La interpretación del caso de la vida cotidiana es clara y explica cómo la ecuación de la recta se relaciona con el problema real, aunque falta profundidad en algunos aspectos.	La interpretación del caso de la vida cotidiana es básica y muestra una relación general entre la ecuación de la recta y el problema real, pero carece de detalles y ejemplos específicos.	La interpretación del caso de la vida cotidiana es confusa o incorrecta, omite mostrar claramente la relación entre la ecuación de la recta y el problema real.
	100				

<b>Siglema:</b>	<b>TSO2-20</b>	<b>Nombre del módulo:</b>	<b>Temas selectos de matemáticas II</b>	<b>Nombre del alumno:</b>	
<b>Docente evaluador:</b>				<b>Grupo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>1.2.</b> Representa las soluciones de una ecuación, sistema de ecuaciones o inecuaciones mediante un mapeo en el plano.			<b>Actividad de evaluación:</b>	<b>1.2.1.</b> Realiza práctica sobre la interpretación gráfica de la solución de dos rectas que se intersecan en un caso de la vida cotidiana.

INDICADORES		CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
<b>Representación gráfica de soluciones</b>	<b>20</b>	La representación gráfica es precisa, clara y detallada, mostrando correctamente las soluciones de ecuaciones, sistemas de ecuaciones o inecuaciones mediante un mapeo en el plano.	La representación gráfica es clara y muestra correctamente las soluciones, aunque faltan algunos detalles menores.	La representación gráfica muestra las soluciones, pero tiene errores menores en la precisión o falta de detalles importantes.	La representación gráfica es confusa o incorrecta, omite mostrar claramente las soluciones.
<b>Descripción algebraica de trayectorias y lugares geométricos</b>	<b>35</b>	La descripción algebraica es completa y detallada, empleando ecuaciones e inecuaciones con dos incógnitas o relaciones de distancia y ángulo entre puntos y rectas del plano cartesiano.	La descripción algebraica es clara y emplea ecuaciones e inecuaciones adecuadamente, aunque falta profundidad en algunos aspectos.	La descripción algebraica es básica y muestra una relación general, pero carece de detalles y ejemplos específicos.	La descripción algebraica es confusa o incorrecta, omite mostrar claramente la relación entre los elementos geométricos.
<b>Interpretación del caso de la vida cotidiana</b>	<b>35</b>	La interpretación del caso de la vida cotidiana es completa y detallada, explicando claramente cómo las rectas y su intersección se relacionan con el problema real. Se incluyen ejemplos y	La interpretación del caso de la vida cotidiana es clara y explica cómo las rectas y su intersección se relacionan con el problema real, aunque falta profundidad en algunos aspectos.	La interpretación del caso de la vida cotidiana es básica y muestra una relación general entre las rectas y el problema real, pero carece de detalles y ejemplos específicos.	La interpretación del caso de la vida cotidiana es confusa o incorrecta, omite mostrar claramente la relación entre las rectas y el problema real.

INDICADORES		CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
		análisis profundos.			
<b>Socializa resultados (Coevaluación)</b>	<b>10</b>	La presentación es clara, organizada y detallada, utilizando recursos visuales efectivos y fomentando la interacción activa con el público. La explicación del caso de la vida cotidiana es altamente relevante y precisa.	La presentación es clara y organizada, utilizando recursos visuales adecuados y fomentando la interacción con el público. La explicación del caso de la vida cotidiana es relevante y adecuada.	La presentación es básica, con recursos visuales limitados y poca interacción con el público. La explicación del caso de la vida cotidiana es general y carece de detalles específicos.	La presentación es confusa y desorganizada, sin recursos visuales efectivos ni interacción con el público. La explicación del caso de la vida cotidiana es irrelevante o incorrecta.
	<b>100</b>				

<b>Siglema:</b>	<b>TSO2-20</b>	<b>Nombre del módulo:</b>	<b>Temas selectos de matemáticas II</b>	<b>Nombre del alumno:</b>	
<b>Docente evaluador:</b>				<b>Grupo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>2.1.</b> Analiza la naturaleza de las curvas cónicas mediante el estudio de sus representaciones gráficas en el contexto de situaciones cotidianas.		<b>Actividad de evaluación:</b>	<b>2.1.1.</b> Realiza prácticas de cónicas (circunferencia, parábola, elipse, hipérbola), que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de ejercicios de cada cónica.</li> <li>• Gráfica de cada ejercicio.</li> <li>• Análisis del problema asignado de su contexto. <b>Heteroevaluación.</b></li> </ul>	

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
<b>Circunferencia</b>	<b>25</b>	Análisis completo del movimiento circular utilizando la ecuación de la circunferencia, medidas angulares y pensamiento variacional. Incluye implicaciones físicas de la conservación del momento angular. Muestra una descripción detallada de los pasos para resolver el ejercicio y las fórmulas utilizadas con su aplicación. Se observa la representación gráfica precisa de la circunferencia.	Análisis adecuado del movimiento circular utilizando la ecuación de la circunferencia, medidas angulares y pensamiento variacional. Incluye implicaciones físicas de la conservación del momento angular. Muestra una descripción general de los pasos para resolver el ejercicio y las fórmulas utilizadas con su aplicación. Se observa una representación gráfica mayormente precisa de la circunferencia.	Análisis básico del movimiento circular utilizando la ecuación de la circunferencia, medidas angulares y pensamiento variacional. Incluye algunas implicaciones físicas de la conservación del momento angular. Muestra una descripción parcial de los pasos para resolver el ejercicio y las fórmulas utilizadas con su aplicación. Se observa una representación gráfica con varios errores de la circunferencia.	Omite el análisis del movimiento circular utilizando la ecuación de la circunferencia, medidas angulares y pensamiento variacional. No incluye implicaciones físicas de la conservación del momento angular. Muestra una descripción insuficiente de los pasos para resolver el ejercicio y las fórmulas utilizadas con su aplicación. Se observa una representación gráfica incorrecta o incompleta de la circunferencia.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
<b>Parábola</b>	<b>25</b>	Análisis detallado de cuerpos en caída libre y tiros parabólicos, deduciendo propiedades analíticas de la parábola. Muestra una descripción detallada de los pasos para resolver el ejercicio, las fórmulas utilizadas y su aplicación. Se observa la representación gráfica precisa de la parábola. Muestra el análisis de cuerpos en caída libre y tiros parabólicos.	Análisis adecuado de cuerpos en caída libre y tiros parabólicos, deduciendo propiedades analíticas de la parábola. Muestra una descripción general de los pasos para resolver el ejercicio, las fórmulas utilizadas y su aplicación. Se observa una representación gráfica mayormente precisa de la parábola. Muestra el análisis de cuerpos en caída libre y tiros parabólicos con algunas omisiones menores.	Análisis básico de cuerpos en caída libre y tiros parabólicos, deduciendo algunas propiedades analíticas de la parábola. Muestra una descripción parcial de los pasos para resolver el ejercicio, las fórmulas utilizadas y su aplicación. Se observa una representación gráfica con varios errores de la parábola. Muestra el análisis de cuerpos en caída libre y tiros parabólicos con comprensión limitada.	Omite el análisis de cuerpos en caída libre y tiros parabólicos, deduciendo pocas o ninguna propiedad analítica de la parábola. Muestra una descripción insuficiente de los pasos para resolver el ejercicio, las fórmulas utilizadas y su aplicación. Se observa una representación gráfica incorrecta o incompleta de la parábola.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
<b>Elipse</b>	<b>25</b>	Estudio completo del movimiento planetario utilizando las leyes de Kepler, pensamiento variacional y aspectos analíticos de la elipse. Incluye la coplanaridad de cuerpos en el espacio. Muestra una descripción detallada de los pasos para resolver el ejercicio, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación. Muestra la representación gráfica precisa de la elipse.	Estudio adecuado del movimiento planetario utilizando las leyes de Kepler, pensamiento variacional y aspectos analíticos de la elipse. Incluye la coplanaridad de cuerpos en el espacio. Muestra una descripción general de los pasos para resolver el ejercicio, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación. Muestra una representación gráfica mayormente precisa de la elipse.	Estudio básico del movimiento planetario utilizando las leyes de Kepler, pensamiento variacional y aspectos analíticos de la elipse. Incluye la coplanaridad de cuerpos en el espacio. Muestra una descripción parcial de los pasos para resolver el ejercicio, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación. Muestra una representación gráfica con varios errores de la elipse.	Omite el estudio del movimiento planetario utilizando las leyes de Kepler, pensamiento variacional y aspectos analíticos de la elipse. No incluye la coplanaridad de cuerpos en el espacio. Muestra una descripción insuficiente de los pasos para resolver el ejercicio, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación. Muestra una representación gráfica incorrecta o incompleta de la elipse.
<b>Hipérbola</b>	<b>20</b>	Uso completo de las esferas de Dandelin para identificar cónicas como resultado de cortes de un plano a un cono circular de doble hoja. Muestra una descripción detallada de los pasos para resolver el ejercicio, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación. Muestra la representación gráfica precisa de la hipérbola.	Uso adecuado de las esferas de Dandelin para identificar cónicas como resultado de cortes de un plano a un cono circular de doble hoja. Muestra una descripción general de los pasos para resolver el ejercicio, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación. Muestra una representación gráfica mayormente precisa de la hipérbola.	Uso básico de las esferas de Dandelin para identificar cónicas como resultado de cortes de un plano a un cono circular de doble hoja. Muestra una descripción parcial de los pasos para resolver el ejercicio, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación. Muestra una representación gráfica con varios errores de la hipérbola.	Omite el uso de las esferas de Dandelin para identificar cónicas como resultado de cortes de un plano a un cono circular de doble hoja. Muestra una descripción insuficiente de los pasos para resolver el ejercicio, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación. Muestra una representación gráfica incorrecta o incompleta de la hipérbola.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
<b>Análisis del problema</b>	<b>5</b>	Análisis profundo y contextualizado, con una excelente comprensión del problema y sus implicaciones físicas.	Análisis adecuado, con buena comprensión del problema y sus implicaciones físicas.	Análisis básico, con comprensión limitada del problema y sus implicaciones físicas.	Análisis con poca o ninguna comprensión del problema y sus implicaciones físicas.
	<b>100</b>				

<b>Siglema:</b>	<b>TSO2-20</b>	<b>Nombre del módulo:</b>	<b>Temas selectos de matemáticas II</b>	<b>Nombre del alumno:</b>	
<b>Docente evaluador:</b>				<b>Grupo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	2.2. Identifica las transformaciones y rotaciones en el plano usando diferentes sistemas de coordenadas.		<b>Actividad de evaluación:</b>	2.2.1. Genera un vídeo utilizando GeoGebra u otra plataforma en el que expone los cambios necesarios a una ecuación para realizar una traslación y una rotación, trabajando con coordenadas rectangulares y coordenadas polares.	

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
<b>Movimientos del plano y cambios de coordenadas</b>	<b>30</b>	Expone claramente los movimientos del plano y cambios de coordenadas al usar traslaciones y rotaciones. Simplifica la expresión analítica de curvas en el plano de manera precisa.	Expone adecuadamente los movimientos del plano y cambios de coordenadas al usar traslaciones y rotaciones. Simplifica la expresión analítica de curvas en el plano con algunas omisiones menores.	Expone de manera básica los movimientos del plano y cambios de coordenadas al usar traslaciones y rotaciones. Simplifica la expresión analítica de curvas en el plano con comprensión limitada.	Omite el uso de coordenadas polares e identidades trigonométricas para lograr una descripción económica de curvas complejas. No explica cómo las coordenadas polares simplifican la expresión de curvas.
<b>Uso de coordenadas polares e identidades trigonométricas</b>	<b>30</b>	Utiliza coordenadas polares e identidades trigonométricas para lograr una descripción económica de curvas complejas. Explica claramente cómo las coordenadas polares simplifican la expresión de curvas como espirales y cardioides.	Utiliza adecuadamente coordenadas polares e identidades trigonométricas para lograr una descripción económica de curvas complejas. Explica cómo las coordenadas polares simplifican la expresión de curvas con algunas omisiones menores.	Utiliza de manera básica coordenadas polares e identidades trigonométricas para lograr una descripción económica de curvas complejas. Explica cómo las coordenadas polares simplifican la expresión de curvas con comprensión limitada.	Omite la descripción de los pasos para realizar traslaciones y rotaciones, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación.

INDICADORES	%	CRITERIOS			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
<b>Descripción detallada de los pasos y fórmulas</b>	<b>30</b>	Muestra una descripción detallada de los pasos para realizar traslaciones y rotaciones, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación.	Muestra una descripción general de los pasos para realizar traslaciones y rotaciones, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación.	Muestra una descripción parcial de los pasos para realizar traslaciones y rotaciones, así como las fórmulas utilizadas y su aplicación.	Omite la representación gráfica de las curvas tras la traslación y rotación, utilizando GeoGebra u otra plataforma.
<b>Calidad del vídeo (Autoevaluación)</b>	<b>10</b>	El vídeo tiene una excelente calidad visual y auditiva. La imagen es clara y estable, el audio es nítido y sin ruido de fondo. La edición es profesional, con transiciones suaves y efectos adecuados.	El vídeo tiene buena calidad visual y auditiva. La imagen es mayormente clara y estable, el audio es comprensible con mínimos ruidos de fondo. La edición es adecuada, con transiciones aceptables y algunos efectos.	El vídeo tiene calidad suficiente visual y auditiva. La imagen es parcialmente clara y estable, el audio es comprensible, pero con algunos ruidos de fondo. La edición es básica, con transiciones simples y pocos efectos.	El vídeo tiene calidad insuficiente visual y auditiva. La imagen es borrosa o inestable, el audio es difícil de entender con mucho ruido de fondo. La edición es deficiente, con transiciones bruscas y sin efectos.
	<b>100</b>				