

# MATERIA: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas

## UNIDAD DIDÁCTICA 9: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS.

CURSO: 3.º

### PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Ya se conocen las rectas dentro del contexto de los sistemas de ecuaciones lineales, donde los puntos de una recta se miraban como soluciones de una ecuación con dos incógnitas. En esta unidad, las rectas son estudiadas como funciones en las que a cada valor de  $x$  corresponde un único valor de  $y$ . Debe quedar muy claro el significado y la obtención de la pendiente de una recta, tanto si esta viene dada de forma abstracta por su ecuación, en la que miramos el coeficiente de la  $x$  cuando la  $y$  está despejada, como cuando la recta representa situaciones concretas: enunciados de tipo económico (coste), físico (velocidad) u otros. La idea de que la pendiente representa la variación (aumento o disminución) de  $y$  por unidad de  $x$  nos lleva a considerar las rectas como funciones de crecimiento o decrecimiento constante. Se debe adquirir gran destreza en el uso de las distintas formas de la expresión analítica de una recta, tanto para representarla a partir de su ecuación como para obtener su ecuación a partir de su representación gráfica, de dos puntos cualesquiera de ella o de su pendiente y un punto. De esta forma se enriquece la asociación enunciado-gráfica, que trabajamos en la unidad anterior, con el de enunciado-expresión analítica y gráfica-expresión analítica cuando las funciones son lineales. Por último iniciamos al alumnado en el manejo e interpretación de funciones cuadráticas, con el fin de ampliar la gama de funciones cuya expresión analítica controlan.

CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UD
1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas.
1.2 Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado.
1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales.
1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
2.9. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método gráfico).
4.4. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
4.5. Expresiones de la ecuación de la recta.
4.6. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>
EA.4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente. EA.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. EA.4.2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.	CE.4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	CMCT CAA CSC
EA.4.3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente. EA.4.3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	CE.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	CMCT CAA