

## ANEXO 1. LISTADO DE CAPACIDADES

En este anexo, presentamos el listado de las capacidades propuestas para el diseño previo de la unidad didáctica función polinómica y su comportamiento final (tabla 1)

Tabla 1  
*Listado de capacidades de la unidad didáctica*

C	Descripción
2	Analizar los puntos de intersección con los ejes.
3	Identificar restricciones en un modelo polinómico a partir de contextos en física, economía, y otras ciencias para modelar fenómenos naturales y sociales.
4	Reconocer propiedades de las funciones polinómicas en problemas contextualizados.
6	Comparar la diferencia en tasas de crecimiento de funciones polinómicas gráficamente.
9	Identifica el coeficiente principal y el término independiente en un polinomio en forma estándar.
10	Elaborar gráficas de funciones polinómicas utilizando software o calculadoras gráficas, y analiza las características principales, como vértices, raíces y puntos de inflexión.
11	Dibujar gráficas aproximadas de funciones polinomiales sin tecnología, utilizando puntos críticos, raíces y el comportamiento final para esbozar la forma general.
12	Identificar y graficar manualmente puntos clave de una función polinómica que permitan evidenciar su comportamiento global.
13	Diferenciar rangos acotados de rangos no acotados a partir de la forma simbólica de la función polinómica y de las restricciones de dominio.
14	Encontrar y analizar las intersecciones entre el gráfico de una polinómica con otras funciones.

López, N., Montoya, F., Zamudio, G. Comportamiento y comparación de funciones polinómicas. Anexo 1.

Tabla 1

*Listado de capacidades de la unidad didáctica*

C	Descripción
15	Relacionar el signo de los coeficientes principales con el comportamiento del gráfico de una función polinómica.
16	Evaluar la variable dependiente en una función polinomial.
17	Identifica a la rama derecha como decreciente reconociendo que el coeficiente principal es negativo y el grado impar o reconociendo que el coeficiente principal es negativo y el grado par.
18	Identifica a la rama derecha como creciente reconociendo que el coeficiente principal es positivo y el grado par o reconociendo que el coeficiente principal es positivo y el grado impar.
19	Identifica a la rama izquierda como decreciente reconociendo que el coeficiente principal es positivo y el grado par o reconociendo que el coeficiente principal es negativo y el grado impar.
20	Identifica a la rama izquierda como creciente reconociendo que el coeficiente principal es negativo y el grado par o reconociendo que el coeficiente principal es positivo y el grado impar.
21	Identifica el punto máximo de una función polinomial en su forma gráfica.
22	Identifica el punto mínimo de una función polinomial en su forma gráfica.
23	Identifica intervalos de crecimiento y decrecimiento de funciones polinómicas a partir de su forma gráfica.
24	Identifica la rama izquierda de una función polinómica a partir de su forma gráfica.
25	Identifica la rama derecha de una función polinómica a partir de su forma gráfica.
27	Identifica puntos extremos de una función polinomial a partir de su representación gráfica
28	Obtiene intervalos para los puntos máximos.
29	Obtiene intervalos para los puntos mínimos.
30	Realiza gráficas de funciones polinómicas identificando propiedades fundamentales de su expresión simbólica
31	Realiza gráficas de funciones polinómicas a partir de la evaluación de su expresión simbólica
32	Realiza la descomposición de funciones polinomiales en factores lineales y cuadráticos para comprender la multiplicidad de las raíces y su impacto en la gráfica.
33	Reconoce una función polinómica expresada en forma estándar y factorizada.
34	Interpretar y analizar el significado de los resultados matemáticos en el contexto del problema.
35	Comparar y contrastar diferentes modelos polinómicos para extraer conclusiones sobre sus implicaciones.
36	Comunicar efectivamente los resultados y conclusiones del análisis matemático del comportamiento final de una función en lenguaje no técnico.

Tabla 1  
*Listado de capacidades de la unidad didáctica*

C	Descripción
38	Recopilar información del problema para reflexionar sobre la pertinencia de algún procedimiento frente a otro.
39	Identificar y seleccionar información relevante de un problema para elegir el método más adecuado que permita su uso eficaz.
40	Utiliza la información disponible para determinar la pertinencia de realizar manipulaciones algebraicas en el análisis del problema.
41	Utiliza la información disponible para determinar la pertinencia de encontrar máximos y mínimos.
42	Utiliza la información disponible para decidir si analizar el comportamiento final de la rama izquierda o de la rama derecha.
43	Utiliza la información disponible para decidir que representación utilizar para identificar intersecciones entre funciones polinómicas.
44	Utiliza la información disponible para determinar la pertinencia de analizar ambas ramas o solo una de ellas.
45	Utiliza la información disponible para determinar con que sistema de representación trabajar un problema que involucra funciones polinómicas.
46	Escucha con atención a las ideas y aportaciones de compañeros, para comprender diferentes perspectivas y construir soluciones conjuntas.
47	Ofrece y recibe comentarios de manera respetuosa y útil, para mejorar las ideas y resultados del grupo sin generar conflictos.
48	Llega a acuerdos de manera consensuada tras evaluar las diferentes propuestas, permitiendo que todos los miembros del grupo participen en la dirección de la tarea.
49	Estructura las ideas principales de manera lógica y ordenada, para que las conclusiones sean fáciles de seguir.
50	Expresa las conclusiones de forma clara, con un tono adecuado y utilizando un lenguaje comprensible para sus compañeros.
51	Responde a las preguntas de los compañeros de manera segura y abierta, aceptando retroalimentación para aclarar o mejorar las conclusiones presentadas.
52	Identificar los máximos y mínimos de una función a partir de su representación algebraica.
53	Identificar intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función a partir de su representación algebraica.

Tabla 1

*Listado de capacidades de la unidad didáctica*

C	Descripción
54	Identifica puntos extremos de una función polinomial a partir de su representación algebraica.
55	Determinar la convergencia o divergencia de funciones polinómicas y analiza las implicaciones de estas comparaciones en el contexto del problema.
56	Plantear y resolver inecuaciones polinómicas para determinar los intervalos donde una función es mayor que otra.
57	Asocia expresiones lingüísticas del problema con propiedades algebraicas de las funciones polinómicas para interpretar su estructura y comportamiento.
58	Identifica los máximos y mínimos de una función, así como los puntos extremos y los intervalos de crecimiento y decrecimiento, para extraer conclusiones contextualizadas sobre el comportamiento de la función polinómica.
59	Identifica los elementos que determinan el comportamiento final de una función polinómica al reconocer el comportamiento de las ramas izquierda y derecha, para sacar conclusiones contextualizadas sobre su análisis.
60	Utiliza la información disponible para decidir el método de representación para identificar intervalos de convergencia y divergencia relativa.
61	Utiliza la información disponible para identificar los intervalos en los que una función es mayor que otra.
62	Identifica los intervalos donde cada función se sitúa por encima o por debajo de otra para deducir cuándo una función es mayor que la otra en diferentes rangos del dominio utilizando una tabla.

*Nota.* C: Capacidades