



## INSTITUTO JESÚS MARÍA

### PLANIFICACIÓN ANUAL 2025

ESPAZIO CURRICULAR:	MATEMÁTICA
CURSO Y SECCIÓN:	5°A, B
APELLIDO Y NOMBRE DEL DOCENTE:	Leonetto Rubén Carlos
CICLO LECTIVO:	2025

### **FUNDAMENTACIÓN: *Por qué y desde dónde enseñamos Matemática***

*Enseñamos matemáticas para propiciar el desarrollo integral de los jóvenes a los que nos dirigimos. Y lo hacemos con la certeza de estar brindándoles una porción de la historia misma de la humanidad. Acercándoles, a una de las tantas obras culturales que es menester poseer para desempeñarse con mayor idoneidad en sociedad; ya sea como poseedores de un bagaje cultural, o de competencias básicas, o de capacidad productiva, o de potencialidades para el desarrollo de estudios superiores. Cualquiera sea el caso, pretendemos brindarles una herramienta, a la cual puedan echar mano, para abrir todas las puertas que sean necesarias en la búsqueda de su identidad como ciudadanos activos y responsables.*

*Sostenemos que a través de la matemática se pueden desarrollar habilidades para resolver y plantear problemas de la vida cotidiana, de la propia matemática y de otras ciencias utilizando estrategias de diversos tipos. Por lo tanto, es fundamental que forme parte del plan de estudios. Cuando un alumno se enfrenta a situaciones problemáticas y logra resolverlas se afianza en él la confianza en sí mismo y se va preparando para los desafíos de los avances tecnológicos.*

*Y enseñamos desde una concepción que considera que el aspecto esencial de la actividad matemática consiste en construir un modelo matemático de la realidad que se quiere estudiar, trabajar con dicho modelo e interpretar los resultados obtenidos en este trabajo para contestar a las cuestiones planteadas inicialmente. Se trata de una idea general acerca de la disciplina que se irá fortaleciendo a través de un trabajo muy largo; pero resulta fundamental no perderla de vista a la hora de pensar la enseñanza de cada uno de los conceptos que se van a comunicar. La actividad de modelización matemática supone la toma de múltiples decisiones para enfrentar el problema que se está resolviendo: cuáles son las relaciones relevantes sobre las que se va a operar, cuáles son los símbolos que se van a utilizar para representarlas, cuáles son los elementos en los que apoyarse para aceptar la razonabilidad del modelo que se está usando, cuáles son las propiedades que justifican las operaciones que se realicen y cómo reinterpretar los resultados de esas operaciones en el problema.*

*También lo hacemos apoyándonos en las teorías de educación que tratan de explicar y mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En particular*



*desde el punto de vista de la psicología educativa de Ausubel que en su “Teoría del Aprendizaje Significativo”, señala que la tarea del docente podría reducirse al siguiente principio: “averiguar lo que el alumno sabe y enseñar en consecuencia” (Ausubel y otros, 1996). Para ello es necesario indagar sobre los contenidos e ideas previos de los alumnos. El conocimiento y delimitación de ellos es en definitiva lo que permitirá determinar la zona de desarrollo próximo y potencial, que será el lugar a partir del cual podrán plantearse situaciones problemáticas que otorguen significatividad a los contenidos propuestos.*

*Por último, también nos planteamos favorecer el desarrollo de competencias que trasciendan los contenidos propios de la materia y abran caminos hacia el aprendizaje crítico y autónomo en un mundo en donde muchos conceptos cambian vertiginosamente. Estas competencias son la oralidad y la escritura, la resolución de situaciones problemáticas, y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Toda la selección y secuenciación de contenidos estará orientada al favorecimiento del desarrollo de estas competencias, que son en definitiva las que otorgarán significatividad a los contenidos propuestos.*

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA DISCIPLINA:

- Adquirir un creciente y continuo desarrollo de la capacidad para resolver situaciones problemáticas
- Argumentar procedimientos, estrategias y propiedades matemáticas, validando tanto las resoluciones como la razonabilidad de los resultados.
- Incorporar el lenguaje específico de la materia, pudiendo pasar entre los distintos tipos de expresión propios de la matemática como simbólico, coloquial, algebraico, gráfico, tabular; y en forma tanto oral como escrita.
- Conceptualizar y utilizar estratégicamente el modelo exponencial, el modelo logarítmico, las funciones racionales, la factorización de polinomios, las gráficas de funciones polinómicas y la estadística descriptiva en el marco de la resolución de ejercicios y problemas.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN (De específicos a generales)

- Transforman expresiones algebraicas racionales enteras en otras equivalentes para responder situaciones intra y extra matemáticas utilizando la factorización estratégicamente.
- Grafican analíticamente funciones polinómicas.
- Utilizan correctamente las propiedades de la logaritmación para resolver ecuaciones, problemas y ejercicios.
- Analizan y grafican en forma paramétrica funciones exponenciales y logarítmicas sin necesidad de utilizar tablas de valores.



- Son capaces de reconocer y usar las funciones logarítmicas y exponenciales para modelizar situaciones extra-matemáticas.
- Logran resolver ecuaciones logarítmicas en ejercicios y problemas respetando la uniformidad de las igualdades y utilizando eficientemente las propiedades.
- Seleccionan y construyen correctamente las formas de organizar y presentar datos estadísticos.
- Utilizan en forma adecuada los parámetros de posición y dispersión para describir una muestra estadística.
- Utilizan como herramientas de análisis de situaciones extra-matemáticas diagramas de Ven y tablas de contingencias para determinar probabilidades condicionales y dependencia de eventos.
- Son capaces de manejar con idoneidad la calculadora científica.
- Transfieren los contenidos y estrategias a contextos diversos.
- Interpretan correctamente las consignas y logran construir un planteo adecuado en los problemas propuestos.
- Seleccionan y utilizan en forma estratégica los datos y los contenidos implicados en la resolución de ejercicios y problemas.
- Manifiestan precisión, formalidad y fluidez en la utilización de lenguaje específico en definiciones, argumentaciones y demostraciones, escritas o/ORALES.

Evidencian razonabilidad y mecanismos de control en la adecuación de los resultados obtenidos.



Título Unidad o Eje	Aprendizajes	Señale aquí brevemente cuál unidad toma la propuesta de actualización del diseño curricular (consulta: <a href="https://curriculumcordoba.ar/">https://curriculumcordoba.ar/</a> )	Tiempo estimado (indicar mes)
<b>Unidad 1</b> <b>Expresiones Algebraicas: Factorización de polinomios y análisis gráfico de funciones polinómicas</b>	<p>Reconocimiento y valuación de polinomios en una sola variable.</p> <p>Clasificación de polinomios según el número de monomios. Grado y coeficiente principal de un polinomio. Normalización, orden y completitud de polinomios.</p> <p>Operaciones con polinomios: suma, resta, multiplicación, división y potenciación.</p> <p>Regla de Ruffini para dividir polinomios.</p> <p>Raíces de un polinomio y Teorema del Resto.</p> <p>Cuadrado de un binomio y trinomio cuadrado perfecto. Completar cuadrados</p> <p>Modelización de situaciones problemáticas como cálculos de superficies utilizando polinomios.</p> <p>Factorización de polinomios. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Teorema de Gauss. Casos de factorización, factorización combinando casos.</p>		<b>Marzo- abril- mayo</b>



	Gráfica y análisis de funciones polinómicas. Ceros y su relación con las raíces y su multiplicidad, ordenada al origen, dominio e imagen, conjuntos de positividad y negatividad.		
<b>Unidad 2</b> <b>Logaritmo y logaritmación</b>	<b>Logaritmos y logaritmación. Logaritmo decimal y natural.</b>  <b>Definir, enunciar y utilizar las propiedades de logaritmos.</b>  <b>Resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas</b>  <b>Usar de calculadora científica para calcular logaritmos.</b>  <b>Utilizar los logaritmos como herramienta para resolver situaciones problemáticas,</b>	<b>Junio-julio</b>	<b>Abril- mayo</b>
<b>Unidad 3</b> <b>Modelo exponencial</b>	<b>Modelo exponencial y función exponencial</b> <b>Fórmula de la función exponencial.</b> <b>Determinación de: dominio e imagen.</b> <b>Cálculo de asíntota y determinación analítica de la intersección con los ejes coordenados.</b>  <b>Ánálisis de la gráfica a partir de los distintos valores que puedan adoptar sus parámetros.</b> <b>Modelización de situaciones problemáticas a partir del modelo exponencial</b>	<b>agosto</b>	<b>Junio julio y principios de agosto</b>
<b>Unidad 4</b>	<b>Determinación de dominio e imagen.</b> <b>Cálculo de: asíntota e intersección con</b>	<b>septiembre</b>	<b>Agosto septiembre y principios de octubre</b>



Función Logarítmica	los ejes coordenados. Análisis de la gráfica a partir de los distintos valores que puedan adoptar las constantes de la fórmula. Resolución de ejercicios y problemas		
Unidad 5 Estadística descriptiva y Nociones de Probabilidad	<b>Población y muestra. Clasificación de variables.</b> Tablas de frecuencias. Gráficos estadísticos. <b>Medidas de tendencia central: media moda y mediana.</b> Parámetros de dispersión: varianza, desviación estándar y coeficiente de variación. <b>Probabilidad simple, condicionada, y dependencia e independencia de eventos</b>	<b>Octubre</b> <b>Unidad 5 Estadística Descriptiva y Nociones de probabilidad</b> para cumplir con la meta del ciclo de comunicar información estadística a través de tablas de contingencia y distribuciones de probabilidad.	<b>Octubre- noviembre y comienzos de diciembre</b>
Unidad 6 Circunferencia como lugar geométrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distancia entre dos puntos del plano.</li><li>• Circunferencia. Definición como lugar geométrico. Elementos de la circunferencia. Representación gráfica.</li><li>• Ecuaciones canónica, ordinaria y general de la circunferencia. Deducción de las fórmulas y pasajes de una a otra. Gráfica analítica a partir de las ecuaciones.</li><li>• Intersección de la circunferencia con los ejes coordenados.</li></ul>	<b>Noviembre</b> <b>Unidad 6 Distancia en el plano, circunferencia, y posiciones relativas de rectas y circunferencias en el plano</b> para cumplimentar con la meta del ciclo de usar el álgebra y la trigonometría para la determinación analítica de intersecciones de rectas, paráolas, circunferencias y para el cálculo de distancias.	



## **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA**

### **Del docente:**

- Planificación de la tarea: elección del contenido y las situaciones de aprendizaje propicias; evaluación diagnóstica de los saberes previos; secuenciación de las actividades; organización del tiempo y del espacio, elaboración de los instrumentos de evaluación.
- Presentación y organización de las actividades, determinación de formas de agrupamiento
- Intervenciones durante el desarrollo de actividades: ante posibles bloqueos de los alumnos, mini institucionalizaciones, seguimiento y corrección de actividades, propiciar discusiones y validaciones dentro de cada grupo, entre distintos grupos, y con todo el grupo de clase ; exposiciones y síntesis orales y en pizarra.
- Propiciar y enseñar el uso adecuado y específico del lenguaje coloquial y simbólico.
- Rescatar el decir del alumno y propiciar el desarrollo del pensamiento crítico y autónomo frente a su proceso de apropiación de saberes.
- Generar actividades que permitan al alumno utilizar recursos informáticos como GeoGebra y Word a modo de herramientas para adquirir, profundizar, y presentar contenidos.

### **Del Alumno:**

- Resolución de problemas y actividades en forma individual y grupal.
- Elaboración de síntesis resúmenes y toma de apunte
- Resolución de problemas y actividades colaborativas.
- Exposiciones orales y escritas de sus producciones y delo institucionalizado en clases.
- Pasaje y expresión de los conceptos matemáticos en distintos tipos de lenguajes (coloquial, algebraico, gráfico, entre otros)
- Lectura y análisis de material bibliográfico.
- Resolución y presentación de guía de actividades
- Respeto y colaboración en la tarea de sus compañeros
- Elaboración de estrategias y procedimientos propios para resolver problemas.
- Validación y fundamentación de sus resultados y el de sus pares.
- Desarrollo del pensamiento crítico y de autonomía en el proceso de aprendizaje.



- **PROYECTOS PROPIOS DEL ESPACIO CURRICULAR:**

**TÍTULO: PENSAR Y CONTAR MATEMÁTICA- Programa de fortalecimiento en Matemática**

**FUNDAMENTACIÓN:** El proyecto se fundamenta en un análisis de los resultados de las pruebas APRENDER y del intercambio de información entre todos los docentes del área respecto de los problemas de aprendizaje observados. Lo que constituye nuestra evaluación inicial. A saber:

En relación con el desempeño de nuestros alumnos en estas pruebas, si bien los indicadores han mostrado resultados satisfactorios, podemos analizar dos cuestiones que nos proyectan a la mejora:

- el porcentaje de resultados en el nivel satisfactorio es mayoritario (66%) contra un 7% en el nivel inmediato inferior (básico); y un 25% en el superior: Avanzado. Esto nos lleva a planificar una mejora en el rendimiento que sostenga los niveles satisfactorios elevando el porcentaje de nivel avanzado para próximas cohortes.
- a partir de las pruebas Aprender, y por la observación de la propuesta de contenidos, el área ha comenzado a incorporar contenidos y aprendizajes que hasta ese momento no se trabajaban en la escuela.

Se observa un desaprovechamiento de la potencialidad que suponen los recursos informáticos para el análisis y comprensión de los fenómenos que pueden modelizarse a través de la gráfica de funciones. Poca o escasa vinculación de los contenidos y propuestas pedagógicas con los recursos informáticos.

Resistencia y dificultad para la transferencia de contenidos a situaciones problemáticas.

Poca variedad en la forma de organizar la tarea, poco trabajo colaborativo frente al individual, y en los instrumentos de evaluación. Casi con exclusividad: evaluación escrita y sumativa sin preguntas de opción múltiple, o evaluaciones grupales, o evaluaciones informatizadas o con uso de recursos informáticos.



Ausencia, en nuestras currículas de algunos de los contenidos priorizados en las evaluaciones APRENDER; y falta de articulación espiralada de otros, en ejes temáticos verticales, para afianzar más la apropiación significativa de los mismos.

Fundamentación propiamente dicha:

La significatividad, de un saber, está estrechamente vinculada a la memoria selectiva y al ámbito de utilidad del saber adquirido.

La memoria selectiva es una característica que hace que una persona retenga como parte de su memoria medianamente accesible, aquello que le brinda una utilidad, ya sea por su uso frecuente o por el grado de importancia que reviste fuera del ámbito escolar.

De ahí, es que surge la necesidad de tratar saberes prioritarios en forma de espiral, lo que permite su vigencia en el tiempo, refuerza su significado por la frecuencia temporal, e incluso permite alcanzar mayores niveles de profundidad.

También, es la razón por la que en las secuencias proponemos: incluir temas extra-matemáticos que eliminan el reduccionismo de la matemática al ámbito escolar; incorporar a dichas secuencias recursos informáticos ya que estos están en el quehacer diario de un alumno del siglo XXI.

Y la preferencia del formato de secuencias didácticas se fundamenta en la posibilidad de una mejor gestión y control de los cambios propuestos, ya que no supone un cambio demasiado brusco, en programas que ya están con muchas alteraciones debido a la necesidad de recuperar contenidos prioritarios perdidos en la emergencia sanitaria.

Líneas de acción:

- Elaborar e incluir secuencias didácticas en donde cobre el carácter de imperiosa la necesidad de utilizar recursos informáticos como



graficadores o tabuladores, para apropiarse de los contenidos y cuya acreditación incluya evaluación formativa o de procesos.

- Además, que dichas secuencias supongan una organización de la tarea en grupos de trabajo colaborativo, incluyendo esta forma de organización en la acreditación.
- También incluir, y siempre, situaciones problemáticas que propicien la transferencia de contenido y que otorguen significatividad a los contenidos abordados.
- incorporar en los programas algunos contenidos priorizados en las evaluaciones APRENDER, por estar ausentes en nuestras currículas; y espiralar el desarrollo de otros, en ejes temáticos verticales, para afianzar más la apropiación significativa de los mismos.
- Abordar determinados contenidos de manera articulada con otros espacios curriculares (Informática, Química, Física, Formación para la vida y el trabajo)

## OBJETIVOS:

- Dar más significatividad a los contenidos priorizados comenzando a organizarlos en los programas, en forma de espiral en torno a ejes temáticos. (Geometría y Medida; Conjuntos numéricos y Operaciones; Álgebra y Funciones; Estadística y Probabilidad)
- Vincular contenidos prioritarios al uso de recursos informáticos.
- Incorporar la evaluación de proceso y el trabajo colaborativo gradualmente por medio de secuencias didácticas creadas a tal fin.



- Propiciar la transferencia de contenidos a contextos diversos y extraescolares, dándoles mayor lugar a las mismas en los exámenes escritos y en las secuencias didácticas propuestas.
- Trabajar de manera integrada con otros espacios curriculares

#### **FECHA ESTIMADA:**

**Durante todo el año lectivo, ya que no es un proyecto de características intensivas, sino más bien extensivo y transversal a todas las unidades temáticas.**

#### **EVALUACIÓN DEL PROYECTO:**

**A partir de recolección de información de exámenes habituales, de pruebas Aprender, y de los nuevos formatos de evaluación, a la luz de los resultados obtenidos por los estudiantes respecto de la apropiación de los contenidos. Comparando horizontal y verticalmente entre los pares docentes.**

#### **BIBLIOGRAFÍA, WEBGRAFIA, OTRAS FUENTES:**

Diseño curricular de la Pcia de Cba.

<https://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/DPCurriculares-v2.php#gsc.tab=0>

ALSINA C. (1998): multimedia, navegación, virtualidad y clases de matemáticas. UNO. Revista de didáctica de las Matemáticas, 15, 7-11.

BISHOP A. (2000): Enseñanza de las matemáticas: ¿cómo beneficiar a todos los alumnos?. En GORGORIÓ N., DEULOFEU A. Y BISHOP A. (coords.): Matemáticas y educación. Retos y cambios desde una perspectiva internacional. Barcelona, Graó.

BALLESTA J. (1999): Función didáctica de los materiales curriculares. Universidad de Murcia. Material Policopiado.

BALLESTA J. (1999): Función didáctica de los materiales curriculares. Universidad de Murcia. Material Policopiado.

AUSUBEL D., NOVAK J. y HANESIAN H. (1997): Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México, Trillas.

ÁLVAREZ J. L. (2001): Recursos de hoy y de ayer para enseñar matemáticas. En ALSINA C., ORTIZ M., GAÍRIN J., PÉREZ A. y ÁLVAREZ J. L. (2001): Aspectos didácticos de matemáticas. Zaragoza, ICE Universidad de Zaragoza.



## BIBLIOGRAFÍA

### Consultada por el docente:

- BUTELER; D. *Matemática 2 Polimodal*. Buteler Ediciones.
- TAPIA C.A. y otros, *Tapia Matemática 4*, Ed. ESTRADA, Argentina 1986.
- BUTELER, D. *Matemática 9, Ed. BUTELER*, Argentina 2005.
- LÓPEZ, A.R. *Matemática Moderna*, Ed. Stella, Buenos Aires 1985.
- MOLOON; A. y otros. *Matemática II*. Ed. Santillana. Buenos Aires, Argentina, 2008.
- ABDALA y otros. Matemática IV. Ed. Aique Grupo Editor S.A. Buenos Aires, Argentina 2006.
- ALTMAN; Silvia. V. y Otros. "8 Probabilidad y Estadística" Ed. longseller. Buenos Aires, Argentina 2001

### Obligatoria para el alumno:

**Cuadernillo de Matemática 5º Año (Disponible en fotocopiadora del Colegio)**

### Optativa para el alumno:

- BUTELER; D. *Matemática 2 Polimodal*. Buteler Ediciones.
- TAPIA C.A. y otros, *Tapia Matemática 4*, Ed. ESTRADA, Argentina 1986.
- BUTELER, D. *Matemática 9, Ed. BUTELER*, Argentina 2005.
- LÓPEZ, A.R. *Matemática Moderna*, Ed. Stella, Buenos Aires 1985.
- MOLOON; A. y otros. *Matemática II*. Ed. Santillana. Buenos Aires, Argentina, 2008.
- ABDALA y otros. Matemática IV. Ed. Aique Grupo Editor S.A. Buenos Aires, Argentina 2006.
- ALTMAN; Silvia. V. y Otros. "8 Probabilidad y Estadística" Ed. longseller. Buenos Aires, Argentina 2001