

1. DATOS INFORMATIVOS

DOMINIO:		Hábitat, infraestructura y movilidad
CARRERA:		Tronco Común
Asignatura/Módulo:		Álgebra Lineal y Geometría Analítica
Paralelo:		N° horas 120
Plan de estudios:		H. aprendizaje en contacto con el docente: 32
Prerrequisitos:		H. aprendizaje autónomo: 72
Periodo académico:		2026-01
Docentes		H. aprendizaje práctico-experimental: 16
Docente 1: Mario Cueva Almeida		Grado académico y título profesional:
Indicación de horario de atención al estudiante:		Magister en Docencia de la Matemática / Máster Universitario en Ciencia de Datos
Docente 1: Tutoría presencial:		Teléfono:
Tutoría virtual:		Correo electrónico: mcueva522@puce.edu.ec
Docente investigador: Líneas de investigación en ciencia de datos y educación matemática		

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Álgebra Lineal y Geometría Analítica es una asignatura fundamental en las ciencias exactas que estudia conceptos clave para la modelización y resolución de problemas en diversas áreas. En el ámbito del álgebra lineal, se exploran temas como la resolución de sistemas de ecuaciones a través de distintos métodos y aplicaciones lineales. Por su parte, la geometría analítica aborda el estudio de las cónicas. Esta asignatura fomenta el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y su aplicación en disciplinas como la ingeniería, la física y la informática.

3. DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	COMPETENCIAS DISCIPLINARES DEL DOMINIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
3. Crítico y analítico	3."Aplica conocimientos y habilidades en ciencias básicas, para analizar y diseñar proyectos en diversos campos disciplinarios."		Comprender los conceptos básicos del Álgebra Lineal y Geometría Analítica en el campo de la Ingeniería.
			Analizar los problemas relacionados al Álgebra Lineal y Geometría Analítica en el campo de la Ingeniería.
			Aplicar distintos tópicos del álgebra Lineal y la Geometría Analítica en el campo de la Ingeniería.

4. EVALUACIÓN DE LOGROS DE APRENDIZAJE

Proyecto del nivel	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	Resultado de aprendizaje	Pesos	Retos	Definición del criterio de evaluación del RdA	Nivel de logro alcanzado al RdA				Observaciones (Alertas para tutorías académicas)
						Alcanzado con excelencia (A) (45-50)	Alcanzado muy bueno (B) (40-44)	Alcanzado bueno (C) (30-39)	Pendiente de alcanzar (D) (29 y menos)	
		Comprender los conceptos básicos del Álgebra Lineal y Geometría Analítica en el campo de la Ingeniería.	33.33	Reto 1: recopilar datos sobre los flujos de tráfico en diferentes horarios y modelar estos datos utilizando sistemas de ecuaciones. Este modelo ayudará a identificar los principales cuellos de botella y a prever los tiempos de viaje en diferentes condiciones.	Modela distintas situaciones a través de Sistemas de Ecuaciones Lineales.	Demuestra una habilidad sobresaliente para modelar una variedad de situaciones complejas utilizando Sistemas de Ecuaciones Lineales, mostrando creatividad y precisión en sus modelos.	Modela eficazmente distintas situaciones usando Sistemas de Ecuaciones Lineales, mostrando una buena comprensión y capacidad para aplicar estos conceptos en contextos variados.	Muestra una capacidad básica para modelar situaciones usando Sistemas de Ecuaciones Lineales, aunque puede tener dificultades con situaciones más complejas o modelos más sofisticados.	Encuentra dificultades significativas para modelar situaciones con Sistemas de Ecuaciones Lineales, mostrando una comprensión limitada o aplicaciones incorrectas de estos conceptos..	Al finalizar el reto 1 se realizará una evaluación del avance y cumplimiento de los resultados de aprendizaje. De ser el caso se emitirá una alerta para tutorías académicas.
					Resuelve Sistemas de Ecuaciones Lineales a través de matrices y determinantes.	Demuestra una habilidad excelente para resolver Sistemas de Ecuaciones Lineales utilizando matrices y determinantes, aplicando técnicas avanzadas y mostrando un alto nivel de precisión.	Resuelve de manera efectiva Sistemas de Ecuaciones Lineales utilizando matrices y determinantes, mostrando una buena comprensión de estas técnicas aunque con menor profundidad que en el nivel A.	Muestra una comprensión básica en la resolución de Sistemas de Ecuaciones Lineales usando matrices y determinantes, pero puede tener dificultades con técnicas más complejas o errores ocasionales.	Encuentra dificultades significativas para resolver Sistemas de Ecuaciones Lineales con matrices y determinantes, mostrando una comprensión limitada de estas técnicas.	
Utilizando técnicas de álgebra lineal, sistemas de ecuaciones y geometría analítica, los estudiantes diseñarán un modelo que minimice el tiempo de viaje entre su domicilio y el campus PUCE más cercano y mejore la eficiencia en el uso de recursos, considerando diversos factores como el tráfico, costos de transporte y distancias.	Analizar los problemas relacionados al Álgebra Lineal y Geometría Analítica en el campo de la Ingeniería.	33.33	33.33	Reto 2: Mediante el uso de matrices y aplicaciones lineales, los estudiantes transformarán las coordenadas geográficas en un sistema optimizado que permita evaluar diferentes rutas alternativas, calculando costos y tiempos asociados para seleccionar la más óptima.	Aplica los conceptos de transformaciones lineales al campo de la Ingeniería.	Aplica los conceptos de transformaciones lineales al campo de la Ingeniería de forma excelente, integrando teoría y práctica para resolver problemas complejos de manera innovadora.	Aplica correctamente los conceptos de transformaciones lineales en el campo de la ingeniería, resolviendo problemas de manera competente, aunque con menos profundidad que en el nivel A.	Tiene un entendimiento general de las transformaciones lineales y su aplicación en ingeniería, pero muestra limitaciones en su capacidad para resolver problemas más desafiantes.	Muestra una comprensión inadecuada de las transformaciones lineales y su aplicación en el campo de la ingeniería, con errores fundamentales o falta de claridad en su aplicación.	Al finalizar el reto 2 se realizará una evaluación del avance y cumplimiento de los resultados de aprendizaje. De ser el caso se emitirá una alerta para tutorías académicas.
					Resuelve operaciones con aplicaciones lineales.	Resuelve operaciones con aplicaciones lineales de manera sobresaliente y aplica estos conceptos en situaciones complejas.	Maneja adecuadamente las operaciones con aplicaciones lineales, aplicándolas correctamente en la mayoría de los casos, aunque con algunas dificultades en situaciones más desafiantes.	Tiene un entendimiento general de las operaciones con aplicaciones lineales, pero muestra inseguridad o errores en su aplicación práctica.	Muestra una comprensión inadecuada de las operaciones con aplicaciones lineales, con errores fundamentales o falta de claridad en su aplicación.	
	Aplicar distintos tópicos del álgebra Lineal y la Geometría Analítica en el campo de la Ingeniería.	33.34	33.34	Reto 3: utilizar ecuaciones de cónicas para diseñar rutas que, aunque no sean lineales, ofrezcan ventajas en términos de menor distancia recorrida o evitación de obstáculos urbanos, como ríos o construcciones importantes.	Aplica los conceptos de la Geometría Analítica al campo de la Ingeniería.	Utiliza los conceptos de la Geometría Analítica en aplicaciones de ingeniería de manera avanzada para abordar problemas complejos con soluciones efectivas y originales.	Emplea los conceptos de Geometría Analítica en ingeniería de manera adecuada, resolviendo problemas estándar con soluciones correctas y bien fundamentadas.	Aplica los conceptos básicos de Geometría Analítica en ingeniería de manera suficiente, pero pueden faltar profundidad o mostrar errores menores.	No logra aplicar de manera adecuada los conceptos de Geometría Analítica en el campo de la ingeniería, evidenciando una falta de comprensión y habilidad para resolver problemas relevantes.	Al finalizar el reto 3 se realizará una evaluación del avance y cumplimiento de los resultados de aprendizaje. De ser el caso se emitirá una alerta para tutorías académicas.
					Resuelve problemas asociados a la Geometría Analítica.	Aborda y resuelve problemas de Geometría Analítica de manera excelente, utilizando técnicas avanzadas y ofreciendo soluciones detalladas y bien fundamentadas.	Resuelve problemas de Geometría Analítica de manera correcta, utilizando técnicas apropiadas y ofreciendo soluciones razonables y bien estructuradas.	Aborda problemas de Geometría Analítica a un nivel básico, de manera suficiente pero sin profundidad o con errores menores.	No logra resolver de manera adecuada los problemas de Geometría Analítica, evidenciando una falta de comprensión de las técnicas y conceptos necesarios.	
				Reto 4: compilar sus análisis en un informe final y desarrollar una presentación que incluya visualizaciones de datos (GeoGebra, Colaboratory, simuladores, etc.), descripciones de los métodos utilizados y una discusión sobre la efectividad de la ruta optimizada.						Al finalizar el reto 4 se realizará una evaluación del avance y cumplimiento de los resultados de aprendizaje para aprobación de la asignatura

5. METODOLOGÍA

La asignatura de Desarrollo en plataformas se enfoca en brindar a los estudiantes una formación técnica-práctica orientada a la resolución de problemas, por lo que se han elegido usar el aprendizaje basado en proyectos y retos. Estas metodologías sirven como objetivos fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y la aplicación de los conocimientos adquiridos en situaciones reales. Además, se complementará con teorías, ejercicios y resolución de problemas prácticos para proporcionar una formación completa y equitativa.

5.1. RELACIÓN RESULTADOS DE APRENDIZAJE, EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y DIMENSIÓN DEL CONOCIMIENTO

PROYECTO DE NIVEL	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	RETOS	Semana	Representaciones / Experiencias de Aprendizaje en entornos virtuales	Retos	Recursos	Entorno	Experiencias / actividades de aprendizaje prácticas- experimentales	Retos	Recursos	Entorno	Experiencias / actividades de aprendizaje autónomas	Retos	Recursos	Entorno	CONTENIDO DEL CONOCIMIENTO (temas, temas, procedimientos o procesos)
Comprender los conceptos básicos del Álgebra Lineal y Geometría Analítica en el campo de la Ingeniería.	Analizar los problemas relacionados al Álgebra Lineal y Geometría Analítica en el campo de la Ingeniería.	Reto 1: Recopilar datos sobre las flujos de tráfico en diferentes horarios y analizar estos datos utilizando sistemas de ecuaciones. Este modelo ayudará a identificar los principales puntos de congestión y a prever los tiempos de viaje en diferentes condiciones.	1	tutorías sincrónicas por videoconferencia.	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	1. Introducción al Álgebra lineal y Geometría analítica 1.1. Introducción histórica 1.2. Historia del Álgebra lineal 1.3. Historia de la Geometría Analítica 1.4. Ejemplo de aplicación en la Ingeniería
			2	tutorías sincrónicas por videoconferencia, talleres.	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	2	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	2. Conceptos Básicos de Sistemas de Ecuaciones Lineales 2.1. Definición y componentes de un sistema lineal 2.2. Variables, ecuaciones, soluciones 2.3. Clasificación de sistemas 2.4. Sistemas consistentes vs. inconsistentes 2.5. Sistemas dependientes vs. independientes
			3	tutorías sincrónicas por videoconferencia, proyectos en aula	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	3. Método de Resolución: Sustitución y Eliminación 3.1. Método de sustitución 3.2. Ejemplos prácticos 3.3. Método de eliminación 3.4. Desarrollo del método 3.5. Aplicaciones prácticas
			4	tutorías sincrónicas por videoconferencia, proyectos en aula	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	4. Método de Resolución: Matrices y Operaciones Elementales 4.1. Introducción a matrices 4.2. Definiciones y propiedades básicas 4.3. Tipos de matrices 4.4. Operaciones elementales 4.5. Suma y multiplicación de matrices 4.6. Transformaciones elementales para resolver sistemas
			5	tutorías sincrónicas por videoconferencia.	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	5. Método de Resolución: Determinantes 5.1. Cálculo de determinantes 5.2. Menores 5.3. Cofactores 5.4. Regla de Cramer 5.5. Aplicación en la solución de sistemas lineales 5.6. Ejercicios resueltos
			6	tutorías sincrónicas por videoconferencia.	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	6. Aplicación Práctica de la Resolución de sistemas en 6. Problemas de ingeniería 6.1. Modelado de situaciones reales 6.2. Elección del método adecuado 6.3. Traducción de problemas reales a sistemas de ecuaciones 6.4. Solución y análisis de un caso de estudio 6.5. Interpretación de resultados 6.6. Validación del modelo
			7	tutorías sincrónicas por videoconferencia, talleres.	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	7. Introducción a las Transformaciones Lineales 7.1. Definiciones y ejemplos básicos 7.2. Transformaciones en R ² 7.3. Transformaciones en R ³ 7.4. Propiedades de las transformaciones lineales 7.5. Linealidad 7.6. Inyectividad 7.7. sobreyectividad
			8	tutorías sincrónicas por videoconferencia, proyectos en aula	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	8. Matrices como Transformaciones Lineales 8.1. Representación de transformaciones por matrices 8.2. Matrices de transformaciones específicas 8.3. Composición de transformaciones 8.4. Efectos de varias transformaciones aplicadas sucesivamente
			9	tutorías sincrónicas por videoconferencia.	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	9. Espacios Vectoriales y Subespacios 9.1. Definición de espacio vectorial 9.2. Axiomas de espacio vectorial 9.3. Subespacios 9.4. Criterios para subespacios 9.5. Ejemplos y contraejemplos.
			10	tutorías sincrónicas por videoconferencia, talleres.	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	10. Diagonalización y Valores Propios 10.1. Cálculo de eigenvalores y eigenvectores 10.2. Procesos de encontrar eigenvalores 10.3. Procesos de encontrar eigenvectores 10.4. Diagonalización 10.5. Condiciones para la diagonalización 10.6. Aplicaciones y ejemplos
Utilizando técnicas de álgebra lineal, sistemas de ecuaciones y geometría analítica, los estudiantes diseñarán un modelo que simule el tiempo de viaje entre un destino y el tiempo de llegada en el caso de recursos, considerando diversos factores como el tráfico, costo de transporte y distancia.	Aplicar distintos tópicos del Álgebra Lineal y la Geometría Analítica en el campo de la Ingeniería.	Reto 2: Modelar el uso de matrices y aplicaciones lineales, los estudiantes formularán los controlados propuestos en un sistema optimizado que permita evaluar diferentes rutas alternativas, considerando costo y tiempo asociados para seleccionar la más óptima.	11	tutorías sincrónicas por videoconferencia, talleres.	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	11. Aplicaciones Prácticas de las Transformaciones Lineales en Ingeniería 11.1. Análisis estructural 11.2. Modelos de resistencia de materiales 11.3. Sistemas dinámicos 11.4. Modelos de sistemas de control automático
			12	tutorías sincrónicas por videoconferencia, proyectos en aula	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	12. Introducción a las Ómicas: Ripper, Pórtula y Sigalet 12.1. Conceptos generales 12.2. Definiciones y diferenciaciones 12.3. Aplicaciones iniciales 12.4. Uso en Óptica 12.5. Uso en diseño de estructuras
			13	tutorías sincrónicas por videoconferencia, textos, TICs, aula virtual	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	13. Ecuaciones y Propiedades de los Elices 13.1. Ecuación diferencial y general 13.2. Propiedades geométricas 13.3. Fórmulas, derivadas, centro y simetrías
			14	tutorías sincrónicas por videoconferencia, talleres.	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	14. Ecuaciones y Propiedades de los Elices 14.1. Ecuación diferencial y general 14.2. Propiedades geométricas
			15	tutorías sincrónicas por videoconferencia, talleres.	2	diapositivas, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	15. Aplicaciones de las Ómicas en Problemas de Ingeniería 15.1. Óptica 15.2. Diseño de lentes y espejos 15.3. Trayectorias en campo gravitatorio 15.4. Cálculo de estabilidad y control
			16	tutorías sincrónicas por videoconferencia, proyectos en aula	2	diapositivas, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	resolución de problemas prácticos en laboratorios virtuales, software, simuladores.	1	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	investigación documental usando los recursos virtuales de la biblioteca, uso de laboratorios web, simuladores, software en general.	4,5	diapositivas, portafolio, textos, TICs, aula virtual	Entorno virtuales	16. Tema. Aplicaciones de las ómicas en problemas de Ingeniería 16.1. Óptica 16.2. Trayectorias

8. BIBLIOGRAFÍA

a. BÁSICA / LIBROS

Bibliografía (basarse en normas APA)	Código Biblioteca PUCESI	Nro. de ejemplares
Lay, David C., 1941-2018. (2016). Álgebra lineal y sus aplicaciones. Pearson Educación.	512.897 L451a 2016	2
Stewart, J., Redlin, L., & Watson, S. (2012). Precalculus: Mathematics for Calculus (Book only). Cengage Learning.	517/St49p/2012	1

b. COMPLEMENTARIA / CAPÍTULO EN LIBROS

Bibliografía (basarse en normas APA)	Código Biblioteca PUCESI	Nro. de ejemplares
Larson, Ron, 1941-. (2016). Cálculo. Tomo 2. Cengage Learning.	517 L329c 2016	4

c. RECOMENDADA / ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Bibliografía (basarse en normas APA)	Código Biblioteca PUCESI	Nro. de ejemplares
Larson, R. (2015). Fundamentos de álgebra lineal. 7ma edición. Cengage Learning.	512.897/L329f/2015	1

d. BIBLIOGRAFÍA DIGITAL

Bibliografía (basarse en normas APA)
Castañeda, S., Barrios, A., Gutiérrez, I. (2020). Manual de álgebra lineal. 2da edición. Editorial Universidad del
(https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=cfbf7d28-a423-4d6e-9547-51d3635852d4%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=2559743&db=e000xww)

Elaborado por:

Mario Cueva



f) Docente

Damian Nicolalde

Nombre y Apellido

f) Coordinador

Fecha: 22 de diciembre de 2024