



## Escenario 1

### Competencias y sus niveles

#### Competencia 1: Dominio de los contenidos Matemáticos y resolución de problemas.

##### Niveles de dominio:

1. Dominar los contenidos matemáticos básicos. Plantear problemas tipo con claridad. No incluir variedad en los temas estudiados en los problemas y la conexión con el mundo real con el que se identifican los estudiantes no es adecuada. Mostrar una solución para cada problema. No establecer conexiones ni patrones.
2. Dominar los contenidos matemáticos. Plantear problemas prácticos (con ecuaciones lineales) variados con claridad. Elegir un tema atractivo para sus estudiantes. Demostrar claridad y precisión en la resolución de los problemas.
3. Dominar los contenidos matemáticos. Plantear problemas prácticos variados (con ecuaciones algebraicas lineales y no lineales) y adecuados a los estudiantes con claridad. Los temas estudiados en los problemas son originales, atractivos y motivadores para los estudiantes pues conectan con el mundo real. Demostrar claridad y precisión en la resolución de los problemas dando, cuando es posible, distintas soluciones al mismo problema. Entrenar a los estudiantes a buscar patrones.

##### Indicadores:

1. Conocimiento genérico: contenido matemático e histórico de dichos contenidos desde una perspectiva matemática superior.
2. Conocimiento especializado: sistemas de ecuaciones algebraicas y lineales desde una perspectiva matemática superior.
3. Conocimiento científico-técnico: manipulación del lenguaje y las operaciones simbólicas, resolución de problemas. Manejo y uso de procesadores de texto y de procesadores de textocientíficos (e.g. *MS-Word* y *MathType*) y del programa de cálculo simbólico y representación geométrica *Derive* (básico, detalles en Competencia 3).



NIVELES DE DOMINIO	INDICADORES	DESCRPTORES		
		1	2	3
1. Dominar los contenidos matemáticos básicos. Plantear problemas tipo con claridad. No incluir variedad en los temas estudiados en los problemas y la conexión con el mundo real con el que se identifican los estudiantes no es adecuada. Mostrar una solución para cada problema. No establecer conexiones ni patrones.	Muestra conocimientos básicos matemáticos y da citas históricas.	No da citas históricas ni hace introducciones.	Sitúa adecuadamente los contenidos matemáticos. Conoce los conceptos básicos.	Incluye variedad de referencias históricas a los problemas elegidos. Buenos contextos.
	Conoce los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales.	Tiene dificultad, comete errores.	Conoce el método de eliminación.	Muestra soltura en los distintos métodos y los relaciona.
	Manipula el lenguaje y las operaciones simbólicas.	Con dificultad y errores.	Adecuadamente.	Destaca en su soltura.
2. Dominar los contenidos matemáticos. Plantear problemas prácticos variados (con ecuaciones lineales) con claridad. Elegir un tema atractivo para sus estudiantes. Demostrar claridad y precisión en la resolución de los problemas.	Muestra conocimientos matemáticos	Conoce los conceptos matemáticos básicos relacionados con las ecuaciones lineales.	Domina los conceptos matemáticos relacionados con los sistemas de ecuaciones lineales y conoce su desarrollo histórico. Da referencias. Da ejemplos.	Domina los conceptos matemáticos, el contexto histórico y diseña una gran variedad de ejemplos que resuelve con soltura. Propone problemas interesantes dando indicaciones para su resolución.
	Ejemplifica adecuadamente las aplicaciones de los sistemas de ecuaciones lineales.	Plantea pocos ejemplos, no originales y con poco interés para los estudiantes.	Plantea una gran variedad de ejemplos, de distintas áreas que despiertan el interés de los alumnos.	Plantea una gran variedad de ejemplos y problemas, originales. Es creativo. Muestra soltura al resolverlos incluso de varias maneras diferentes. Relaciona bien los conceptos.
	Usa el editor de ecuaciones.	Nunca.	Con dificultad.	Adecuadamente.
3. Dominar los contenidos matemáticos. Plantear problemas prácticos variados (con ecuaciones algebraicas lineales y no lineales) y adecuados a los estudiantes con claridad. Los temas estudiados en los problemas son originales, atractivos y motivadores para los estudiantes pues conectan con el mundo real. Demostrar claridad y precisión en la resolución de los problemas dando, cuando es posible, distintas soluciones al mismo problema. Entrenar a los estudiantes a buscar patrones.	Domina los contenidos matemáticos.	Conoce los conceptos matemáticos básicos relacionados con las ecuaciones algebraicas.	Domina los conceptos matemáticos relacionados con los sistemas de ecuaciones algebraicas y conoce su desarrollo histórico. Da referencias.	Tiene conocimientos avanzados de ecuaciones algebraicas. Conoce las bases de Gröbner y su contexto.
	Ejemplifica adecuadamente las aplicaciones de los sistemas de ecuaciones algebraicas lineales y no lineales.	Tiene dificultad, comete errores.	Da algunos ejemplos de aplicación de sistemas de ecuaciones de grado 2 y lineales.	Da varios ejemplos originales de aplicación de ecuaciones algebraicas. Representa las soluciones. Relaciona bien los conceptos. Enseña a buscar patrones dando ejemplos de distintas disciplinas.
	Usa derive para la resolución de los problemas que plantea.	Con dificultad.	Adecuadamente. Sólo para la visualización.	Con soltura. Tanto para los cálculos como para la visualización.