

EL ESCUADRÓN DE LA MUERTE

MISIÓN "SALVAR EL MUNDO"

Guía DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS

ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

4º

ESO

"El aprendizaje se produce cuando alguien quiere aprender y no cuando alguien quiere enseñar"
(Roger Shank, 2013).

Contenido

1.- Introducción	1
2.-Objetivos educativos.....	1
3.-Aspectos curriculares	1
Unidad 1: Conjuntos numéricos. <i>En busca de agentes</i>	2
Unidad 2: Potencias. <i>Potencio “El Fraccionario”</i>	2
Unidad 3: Raíces. <i>Root “La Enésima”</i>	3
Unidad 4: Logaritmos. <i>Dr. Logaritmo</i>	4
Unidad 5: Polinomios. <i>Poli “A Algebraica”</i>	4
Unidad 6: Ecuaciones y sistemas. <i>Ecuine “La Sistemática”</i>	5
Unidad 7: Trigonometría <i>Trigono “El Goniométrico”</i>	5
Unidad 8: Vectores. <i>Vectorio “O Modular”</i>	6
Unidad 9: Funciones. <i>Yguala FdeX “A Funcionaria”</i>	7
4.-Metodología.....	8
5.-Actividades	8
5.1.- Misión 0: En busca de agentes.....	8
5.2.- Misión 1: Potencio “El Fraccionario”	9
5.3.- Misión 2: Root “La Enésima”	9
5.4.- Misión 3: Dr. Logaritmo	9
5.5.- Misión 4: Poli “La Algebraica”	9
5.6.- Misión 5: Ecuine “La Sistemática”	10
5.7.- Misión 6: Trigono “El Goniométrico”	10
5.8.- Misión 7: Vectorio “El Modular”	10
5.9.- Misión 8: Yguala FdeX “La funcionaria”	10
6.-Evaluación	11
6.1.- Evaluación del alumnado	11
6.2.-Evaluación del proyecto.....	11
Formulario de evaluación del alumnado	I
Formulario de evaluación del profesorado	II

1.- Introducción

“El aprendizaje ocurre cuando alguien quiere aprender y no cuando alguien quiere enseñar” (Roger Shank, 2013). Es una realidad que los estudiantes carecen de motivación y de la desesperación del profesorado para paliar esta pasividad en las aulas. De esta forma se propone la **gamificación** como estrategia motivadora. La **gamificación** utiliza mecanismos basados en el juego, su estética y su estructura de pensamiento para atraer a los estudiantes y promover el aprendizaje. En el contexto del juego, la clase de matemáticas se convertirá en el Centro Internacional de Inteligencia (CII) y el alumnado formará parte del Escuadrón de la muerte encargado en cada unidad didáctica de capturar a un matemático huido.

2.-Objetivos educativos

A través de este proyecto podremos trabajar los objetivos educativos establecidos para la materia de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas de 4º de la ESO.

En particular, según lo establecido por la legislación vigente: La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) y que modifica la Ley orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de educación (LOE) y el Decreto 86/2015, del 25 de junio, por el que se establece el currículo de la educación secundaria obligatoria y de bachillerato en la Comunidad Autónoma de Galicia, la materia Matemáticas Aplicadas a las Enseñanzas Académicas de cuarto curso está especialmente indicada para el alumnado que desee continuar con su formación académica en el itinerario de bachillerato.

La materia de Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia clave en matemáticas y en ciencia e tecnología, reconocida por la Unión Europea.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación son los pilares del proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Una de las capacidades esenciales que se desarrollan con la actividad matemática es la habilidad de formular, proponer, interpretar y resolver problemas, ya que permite a las personas utilizar procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares en contextos reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de creatividad y el pensamiento lógico.

Es importante que el desarrollo del currículo de esta materia, los conocimientos, las competencias y los valores se integren por lo que los estándares de aprendizaje se formularon teniendo en cuenta la relación esencial entre los elementos. Todo esto justifica la organización de los siguientes bloques para el curso de cuarto de ESO, fortaleciendo tanto las aplicaciones teóricas como las aplicaciones prácticas en contextos reales. Los bloques de contenidos trabajados serán: "Procesos, métodos y actitudes en matemáticas", "Números y álgebra", "Geometría", "Funciones".

3.-Aspectos curriculares

El primer bloque de contenidos: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas”, se desenvolverá de forma transversal y simultáneamente al resto de los bloques, formando el hilo conductor de la materia y siendo parte integrante de todas las unidades didácticas expuestas.

El resto de los bloques se reparten en nueve unidades didácticas del siguiente modo:

Bloque 2: Números y álgebra				
Unidad 1: Conjuntos numéricos. <i>En busca de agentes</i>				
Obj	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	C. clave
• f • l	• B2.1. Reconocimiento de números que no se pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.	• B2.1. Conocer los tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características (divisibilidad, paridad, infinito, proximidad).	• MACB2.1.1. Reconoce los tipos de números reales (naturales, enteros, racionales e irracionales), indicando el criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	• CMCCT
	• B2.2. Representación de números en la recta real. Intervalos.	B2.2. Utilizar los tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, y resolver problemas relacionados con la vida diaria y con otras materias del ámbito educativo.	• MACB2.1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.	• CMCCT
			• MACB2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	• CMCCT
			• MACB2.2.6 Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diversas escalas.	CMCCT

Unidad 2: Potencias. <i>Potencio “El Fraccionario”</i>				
Obj	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	C. clave
• b • f	• B2.4. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Relación entre potencias y radicales.	B2.2. Utilizar los tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, y resolver problemas relacionados con la vida diaria y con otras materias del ámbito educativo.	• MACB2.2.1. Opera con eficacia empleando el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, e utilizando la notación más adecuada.	• CMCCT
			• MACB2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	• CMCCT

• B2.5. Operaciones y propiedades de las potencias y de los radicales. • B2.6. Jerarquía de las operaciones. • B2.7. Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto		• MACB2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.	• CMCCT
		• MACB2.2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros, y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	• CMCCT
		• MACB2.2.7. Resuelve problemas que requieran propiedades y conceptos específicos de los números.	• CMCCT

Unidad 3: Raíces. Root “La Enésima”				
Obj	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	C. clave
• b • f	• B2.4. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Relación entre potencias y radicales • B2.5. Operaciones y propiedades de las potencias y de los radicales. • B2.6. Jerarquía de las operaciones.	• B2.2. Utilizar los tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, y resolver problemas relacionados con la vida diaria y con otras materias del ámbito educativo.	• MACB2.2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, e utilizando la notación más adecuada.	• CMCCT
			• MACB2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	• CMCCT
			• MACB2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.	• CMCCT
			• MACB2.2.7. Resuelve problemas que requieran propiedades y conceptos específicos de los números.	• CMCCT

Unidad 4: Logaritmos. <i>Dr. Logaritmo</i>				
Obj	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	C. clave
• f • l	• B2.4 Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Relación entre potencias y radicales • B2.5. Operaciones y propiedades de las potencias y de los radicales.	• B2.2. Utilizar los tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, y resolver problemas relacionados con la vida diaria y con otras materias del ámbito educativo	• MACB2.1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.	• CMCCT
• b • f	• B2.8. Logaritmos: definición y propiedades. • B2.9. Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables		• MACB2.2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades, y resuelve problemas sencillos.	• CMCCT

Unidad 5: Polinomios. <i>Poli "A Algebraica"</i>				
Obj	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	C. clave
• b • f	• B2.9 Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables • B2.10. Polinomios. Raíces y factorización. • B2.12. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.	• B2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y sus propiedades.	• MACB2.3.1. Se expresa con eficacia haciendo uso del lenguaje algebraico.	• CMCCT
			• MACB2.3.2. Obtén las raíces de un polinomio y factorízalo utilizando la regla de Ruffini, u otro método más adecuado.	• CMCCT
			• MACB2.3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.	• CMCCT
			• MACB2.3.4. Haz uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	• CMCCT

Unidad 6: Ecuaciones y sistemas. Ecuine “La Sistemática”				
Obj	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	C. clave
• f • g	• B2.11. Ecuaciones de grado superior a dos. • B2.13. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.	• B2.4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	• MACB2.4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estúdialo y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.	• CMCCT
• f • g	• B2.14. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.			• CMCCT

Bloque 3: Geometría				
Unidad 7: Trigonometría Trigono “El Goniométrico”				
Obj	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	C. clave
• b • e • l • f	• B3.1. Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. • B3.2. Razones trigonométricas. Relación entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. • B3.3. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes.	• B3.1. Utilizar las unidades angulares de los sistemas métrico sexagesimal e internacional, así como las relaciones y las razones de la trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	• MACB3.1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, de ser preciso, para realizar los cálculos.	• CMCCT
		• B3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, las técnicas o las fórmulas más adecuadas, y aplicando las unidades de medida.	• MACB3.2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, las estrategias y las fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.	• CMCCT • CD
			• MACB3.2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	• CMCCT

			• MACB3.2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas, y aplícalas para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.	• CMCCT
--	--	--	---	---

Unidad 8: Vectores. <i>Vectorio “O Modular”</i>				
Obj	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	C. clave
• e • f	• B3.4. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Ecuaciones de la recta. Paralelismo; perpendicularidad. • B3.5. Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • B3.6 Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.	• B3.3. Conocer e utilizar los conceptos y los procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	• MACB3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.	• CMCCT
			• MACB3.3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.	• CMCCT • CD
			• MACB3.3.3. Conoce el significado de la pendiente de una recta y las diferentes formas de calcularla.	• CMCCT •
			• MACB3.3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos	• CMCCT
			• MACB3.3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta e utilízalas en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.	• CMCCT
			• MACB3.3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y sus características.	• CMCCT • CD

Bloque 4: Funciones				
Unidad 9: Funciones. Yguala FdeX "A Funcionaria"				
Obj	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	C. clave
• a • f • g	• B4.1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión analítica. Análisis de resultados. • B4.2. Funciones elementales (lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, y definidas en trozos): características y parámetros. • B4.3. Tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. • B4.4. Utilización de calculadoras gráficas y software específico para la construcción e interpretación de gráficas.	• B4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica o de datos numéricos, o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. • B4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, la evolución y los posibles resultados finales.	• MACB4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	• CMCCT
			• MACB4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, de ser necesario.	• CMCCT
			• MACB4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	• CMCCT
			• MACB4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	• CMCCT • CD
			• MACB4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.	• CMCCT
			• MACB4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores, y sus gráficas correspondientes.	• CMCCT • CD

4.-Metodología

Aquí está el conjunto de estrategias y acciones pedagógicas utilizadas en esta programación para permitir el aprendizaje del estudiante y el logro de los objetivos y competencias planteados.

- **Estrategias para lograr un aprendizaje significativo:** Numerosas teorías abogan por metodologías **activas y participativas** donde el estudiante es el protagonista del aprendizaje y el docente actúa como guía o intermediario. En la estética de esta programación, el alumnado se prepara en el *CII* (Centro de Internacional de Inteligencia) a través de actividades propuestas que irán creciendo en dificultad a medida que avance cada unidad para que todos los estudiantes puedan afrontar los problemas, relacionando nuevos contenidos con los anteriores y utilizando estrategias de investigación para afrontar muchos de los retos planteados.
- **Estrategias aplicadas a la funcionalidad de los aprendizajes:** Cada unidad didáctica está propuesta tanto para aprender herramientas que permitan el dominio de las matemáticas abstractas como para su aplicación en problemas físicos, siendo la interdisciplinariedad un elemento fundamental de cada una de ellas.
- **Estrategias aplicadas a aprender a aprender:** La clase entera forma parte de un grupo con un objetivo común. El **trabajo cooperativo**, por tanto está implícito dentro de la estructura del juego, utilizando, según la actividad, trabajo en grupo grande (actividades conjuntas del Escuadrón de la muerte), trabajo en pequeño grupo (actividades de los personajes que están formados por dos estudiantes), y trabajo individual (actividades de los propios estudiantes). De este modo se favorecerá la relación profesor – alumno y alumno – alumno intentando crear un clima en la clase que favorezca la adquisición de destrezas y el conocimiento potenciando también la competencia social y el espíritu emprendedor. Para favorecer esta última competencia así como la competencia digital, se utilizará la técnica de **clase invertida** en determinados bloques de contenidos de forma que el trabajo práctico se haga en el aula y los contenidos de investigación y nuevas tecnologías se trabajen en forma de deberes en casa utilizando para esto las TIC.

5.-Actividades

En esta intervención educativa, las actividades están diseñadas en el marco de la historia a la que se refieren. Se indicará en este apartado las actividades diseñadas para cada unidad didáctica aunque se recomienda leer el Manual de Uso asociado a este documento para poder ponerlas en práctica.

5.1.- Misión 0: En busca de agentes

Unidad didáctica 1			
Título:	Misión 0: En busca de agentes	Contenidos:	Conjuntos numéricos e intervalos
Actividades:	Boletín de tipos de números		
	Boletín de intervalos		
Reto:	Hacer la operación descrita e utilizar el “Desencriptador de mensajes” para descubrir en dónde está Potencio “El Fraccionario”		

5.2.- Misión 1: Potencio “El Fraccionario”

Unidad didáctica 2			
Título:	Misión 1: Potencio “El Fraccionario”	Contenidos:	Potencias
Actividades:	Boletín de potencias		
Reto:	Nivel 1: Kahoot para corregir los ejercicios 1 y 2 de la página 5 del boletín		
	Nivel 2: Kahoot para corregir el ejercicio 3 de la página 5 del boletín		
	Nivel 3: Kahoot para corregir el ejercicio 4 de la página 5 del boletín		
Título:	Banco de Escuadrón	Contenidos:	Interés simple y compuesto
Actividades:	Boletín de Matemática financiera		
	Ejercicios autocorregibles sobre interés simple y compuesto.		

5.3.- Misión 2: Root “La Enésima”

Unidad didáctica 3			
Título:	Misión 2: Root “La Enésima”	Contenidos:	Números irracionales
Actividades:	Boletín de raíces		
	Boletín de repaso		
	Boletín de refuerzo		
Reto:	Nivel 1: Kahoot para corregir el ejercicio 6 del boletín Repaso números irracionales		
	Nivel 2: Kahoot para corregir el ejercicio 7 del boletín Repaso números irracionales		
	Nivel 3: Kahoot para corregir el ejercicio 9 del boletín Repaso números irracionales		

5.4.- Misión 3: Dr. Logaritmo

Unidad didáctica 4			
Título:	Misión 3: Dr. Logaritmo	Contenidos:	Logaritmos y exponenciales
Actividades:	Boletín de logaritmos		
	Boletín de repaso		
	Boletín de refuerzo de cálculo de logaritmos		
	Boletín de ecuaciones exponenciales		
	Boletín de Usos de los logaritmos		
Reto:	Nivel 1: Videojuego para repasar el cálculo de logaritmos		
	Nivel 2: Videojuego para repasar las ecuaciones logarítmicas		
	Nivel 3: Videojuego para repasar las propiedades de los logaritmos y ecuaciones exponenciales.		
	Nivel 4: Videojuego para repasar los usos de los logaritmos		

5.5.- Misión 4: Poli “La Algebraica”

Unidad didáctica 5			
Título:	Misión 4: Poli “La Algebraica”	Contenidos:	Polinomios
Actividades:	Boletín de álgebra		
Reto:	Trabajo de investigación: La casa de la sabiduría		

5.6.- Misión 5: Ecuine “La Sistemática”

Unidad didáctica 6			
Título:	Misión 5: Ecuine “La Sistemática”	Contenidos:	Ecuaciones e inecuaciones
Actividades:	Boletín de ecuaciones e inecuaciones		
Reto:	Videojuego para repasar el tema: ecuaciones con fracciones algebraicas, ecuaciones irracionales, inecuaciones de 1º grado, 2º grado e irracionales.		

5.7.- Misión 6: Trigono “El Goniométrico”

Unidad didáctica 7			
Título:	Misión 6: Trigono “El Goniométrico”	Contenidos:	Trigonometría
Actividades:	Boletín de trigonometría		
	Boletín de resolución de triángulos		
Reto:	Nivel 1: Videojuego para repasar los problemas de trigonometría aplicada a descomposición de vectores		
	Nivel 2: Videojuego para repasar los problemas de doble observación		
	Nivel 3: Videojuego para repasar los problemas de triángulos		
	Nivel 4: Videojuego para repasar los problemas de trigonometría aplicada al cálculo de áreas		

5.8.- Misión 7: Vectorio “El Modular”

Unidad didáctica 8			
Título:	Misión 7: Vectorio “El Modular”	Contenidos:	Vectores e rectas
Actividades:	Boletín de vectores		
	Boletín de geometría de la recta		
	Boletín de repaso de geometría de la recta		
	Boletín de refuerzo de geometría de la recta		
Reto:	Nivel 1: Videojuego para el cálculo de las coordenadas de los vectores		
	Nivel 2: Videojuego para repasar el cálculo del módulo de un vector		
	Nivel 3: Videojuego para repasar el ángulo entre dos vectores		
	Nivel 4: Videojuego para repasar los problemas de producto escalar aplicado a física.		

5.9.- Misión 8: Yguala FdeX “La funcionaria”

Unidad didáctica 9			
Título:	Misión 8: Yguala FdeX “La funcionaria”	Contenidos:	Funciones
Actividades:	Boletín de características de las funciones		
	Boletín de funciones elementales		
Reto:	Mirar el vídeo del canal Derivando ¿Sabes qué es el crecimiento exponencial? , elegir una función y realizar un vídeo similar.		

6.-Evaluación

La evaluación es el sistema que permite reconocer el grado de adquisición de conocimientos del alumnado, así como el grado de adecuación de la práctica docente.

6.1.- Evaluación del alumnado

El proceso de evaluación y cualificación del alumnado dependerá de las programaciones didácticas de los Departamentos de Matemáticas de cada centro educativo.

6.2.-Evaluación del proyecto

El grado de satisfacción del proyecto será evaluado tanto por el profesorado que lo ponga en práctica como por el alumnado.

Tipo de evaluación	Instrumento de evaluación	Momento da evaluación
Autoevaluación (Profesorado)	Formulario	Al finalizar cada unidad y al finalizar el proyecto
Heteroevaluación (Alumnado)	Formulario de valoración de la misión Formulario de valoración del líder del escuadrón.)	Al finalizar cada unidad

Se muestra a continuación los formularios imprimibles para realizar el proceso de evaluación.

Formulario de evaluación del alumnado

El Escuadrón de la muerte: Misión Salvar la Tierra

Valora tu misión: _____	4	3	2	1
1. Me dio tiempo a hacer los ejercicios del entrenamiento				
2. Los ejercicios eran del nivel adecuado				
3. Los ejercicios de ampliación o refuerzo fueron útiles				
4. La misión valió para demostrar mis conocimientos				
5. La prueba escrita se ajustó al entrenamiento				
6. El tiempo de la prueba escrita fue suficiente				
7. El ambiente de clase favoreció el trabajo				
8. La historia del matemático huido ha sido interesante				
9. Me ha gustado el premio sorpresa de esta misión				
10. He aprendido el tema				
Sugerencias de mejora				
4 Muy bien	3 Bien	2 Regular	1 Mal	
Valora a tu líder _____	4	3	2	1
1. Me ha ayudado a resolver mis dudas				
2. Ha explicado los contenidos de manera satisfactoria				
3. Domina el tema				
4. Ha propiciado un buen ambiente de clase				
5. Ha utilizado recursos variados que motivan el aprendizaje				
Sugerencias de mejora				
4 Muy bien	3 Bien	2 Regular	1 Mal	

Formulario de evaluación del profesorado				
El Escuadrón de la muerte: Misión Salvar la Tierra				
Valora tu misión: _____	4	3	2	1
Boletines y ejercicios				
1. Calidad de los boletines de ejercicios				
2. Cantidad de los ejercicios				
3. Grado de conocimiento alcanzado por el alumnado				
Recursos digitales				
4. Recursos digitales del tema fáciles de usar				
5. Útil para el alumnado				
6. Útil para el profesorado				
7. Diseño atractivo				
Planteamiento de la historia				
8. Planteamiento de la historia Motiva al alumnado				
9. Fácil de entender para el profesorado				
10. Longitud adecuada				
Retos y bonus				
11. Ha hecho que los alumnos estudien más				
12. Ha hecho que las clases sean más productivas				
Sugerencias de mejora				
4 Muy bien	3 Bien	2 Regular	1 Mal	