



MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE SECUNDARIA,
BACHILLERATO, CICLOS, ESCUELAS DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

La problemática de la motivación en el centro

SAFA Blanca Paloma

Presentado por:

Sánchez Sánchez, Luis

Dirigido por:

Tarín Vidal, Mónica

CURSO ACADÉMICO 22/23

Resumen

En este trabajo, se han implementado diversas estrategias para mejorar la motivación y el clima en el aula, así como para abordar las necesidades individuales de los estudiantes. Se ha valorado el trabajo y la participación de los alumnos, utilizando el currículo de acuerdo con la LOMLOE y adaptándolo a las características de la clase.

Se ha utilizado la formación de grupos heterogéneos para fomentar la colaboración y la cohesión entre los estudiantes, así como el Aprendizaje Basado en Problemas para desarrollar habilidades de resolución de distintas situaciones. Además, se han aplicado otras metodologías activas, como el uso de recursos tecnológicos, para involucrar a los alumnos en su propio proceso de aprendizaje.

Se ha prestado especial atención a la diversidad en el aula, trabajando fuera del aula para promover la conexión y los lazos afectivos entre los alumnos. La comunicación con el profesorado ha sido destacable, permitiendo una colaboración efectiva entre la clase ordinaria y la clase de apoyo.

Se plantean posibles campos de investigación docente, como el estudio de metodologías activas, la evaluación individualizada del progreso y el impacto de la comunicación entre profesores.

Palabras clave: LOMLOE, metodología activa, Sevilla, motivación.

Abstract

In this work, various strategies have been implemented to enhance motivation and classroom climate, as well as address individual student needs. The students' work and participation have been valued, using the curriculum in accordance with LOMLOE and adapting it to the class characteristics.

The formation of heterogeneous groups has been employed to promote collaboration and cohesion among students, along with Problem-Based Learning to develop problem-solving skills in different situations. Additionally, other active methodologies, such as the use of technological resources, have been applied to engage students in their own learning process.

Special attention has been given to diversity in the classroom, working outside the classroom to foster connection and emotional bonds among students. The communication with the teachers has been remarkable, enabling effective collaboration between the regular class and the support class.

Possible areas of educational research are proposed, including the study of active methodologies, individualized assessment of progress, and the impact of teacher communication.

Índice de contenidos

<i>Índice de contenidos</i>	4
<i>Introducción</i>	7
<i>Contextualización</i>	8
<i>Marco legislativo</i>	11
<i>Análisis crítico y propuestas de mejora</i>	12
<i>Desarrollo de la programación didáctica</i>	17
Currículo	18
Atención a la diversidad	23
Herramientas TIC	24
Valores	26
Metodologías activas	27
Sesiones	29
<i>Conclusiones y líneas de investigación</i>	39
<i>Bibliografía</i>	41
<i>Anexos</i>	43
Anexo 1 – Rúbricas	43
Anexo 1.1 – Rally medidor	43
Anexo 1.2 – Actividad 1	43
Anexo 1.3 – Actividad 2	44

Anexo 1.4 – Prueba final	44
Anexo 1.5 – Rúbrica final	45
Anexo 2 – Fichas de Actividades	48
Anexo 2.1 – Rally medidor	48
Anexo 2.2 – Ficha de actividades 1	50
Anexo 2.3 – Ficha de actividades 2	52
Anexo 2.4 – Prueba final	54

Índice de tablas y figuras

Figura 1 Centro	9
Figura 2 Inmediaciones	10
Figura 3 Currículo	18
Figura 4 Relación CC CE	22
Figura 5 Programación completa	29
Figura 6 Temporalización tercer trimestre	31
Figura 7 Temporalización sesiones	32
Figura 8 Sesión 1	33
Figura 9 Sesión 2	33
Figura 10 Sesión 3	35
Figura 11 Sesión 4	36
Figura 12 Sesión 5	36
Figura 13 Sesión 6	37
Figura 14 Sesión 7	37

Figura 15 Sesión 8	38
Figura 16 Rúbrica Gymkhana	43
Figura 17 Rúbrica Actividad 1	43
Figura 18 Rúbrica Actividad 2	44
Figura 19 Rúbrica prueba	44
Figura 20 Rúbrica final	45
Figura 21 Localizaciones gymkhana	48
Figura 22 Códigos QR	49

Acrónimos

BOE: Boletín Oficial del Estado.

BOJA: Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

LOMLOE: Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006 modificada por Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.

LOMCE: Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la Calidad Educativa.

SAFA: Sagrada Familia.

TIC: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

CE: Competencia Específica.

CC: Competencia Clave.

Introducción

La motivación es uno de los elementos más importantes al incidir directamente en la experiencia del alumnado durante su etapa educativa.

El centro en el que se desarrolla este trabajo presenta numerosas problemáticas, pero la que se pretende estudiar y, en la medida de lo posible, eliminar; es la falta de motivación dentro de las aulas. Esta falta de motivación afecta a los alumnos deteriorando su aprendizaje, empeorando el clima dentro de las aulas haciéndola menos afable, entre otros campos afectados.

Este trabajo tiene varios objetivos importantes. El principal es promover y mejorar la motivación de los alumnos. Se busca fomentar un clima positivo y enriquecedor en el aula, donde los estudiantes se sientan motivados y comprometidos con su aprendizaje.

Una de las metas es fortalecer el compañerismo entre los alumnos, fomentando la colaboración y el respeto mutuo. Se busca crear un ambiente en el que los estudiantes se apoyen entre sí, compartan ideas y trabajen juntos para alcanzar metas comunes.

Además, se pretende potenciar la persistencia y la capacidad de superar los desafíos. Es común que los alumnos enfrenten obstáculos y dificultades en su camino de aprendizaje, y en muchas ocasiones pueden sentirse tentados a evadir esos desafíos. Sin embargo, se busca brindarles las herramientas y el apoyo necesario para que puedan enfrentar los desafíos con confianza y determinación.

Para lograr estos objetivos, es importante utilizar estrategias pedagógicas adecuadas. Se pueden implementar actividades prácticas que involucren a los estudiantes de manera activa. También se puede reconocer y reforzar positivamente el esfuerzo y los logros de los alumnos, lo cual contribuye a aumentar su motivación y autoestima.

Se implementará una programación didáctica que integra diversas metodologías activas y efectivas para lograr los objetivos planteados. Esto incluye la formación de grupos heterogéneos, el Aprendizaje Basado en Problemas y el uso de metodologías como el trabajo en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el uso de recursos tecnológicos. Estas metodologías no solo mejorarán el clima en el aula, sino que también desarrollarán habilidades socioemocionales, competencias transversales y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Los estudiantes se involucrarán activamente en su aprendizaje, estimulando su interés, motivación y autonomía, mientras aprenden a trabajar en equipo y a resolver problemas colaborativamente.

Contextualización

El colegio "Blanca Paloma" está ubicado en el barrio de Los Pajaritos, en una zona cultural, económica y socialmente deprimida conocida como Tres Barrios. Desde principios del siglo, se han presentado asentamientos de infraviviendas en esta área debido a la escasez de viviendas, el éxodo rural y otros factores. A pesar de haberse llevado a cabo una actuación urbanística, esta resultó en un desarrollo incompleto en términos de calidad, estado de terminación y servicios. Además, la orientación urbanística del área fue residencial y marginal, lo que implicó la atribución del carácter de "barrio obrero" o "barrio de segunda" desde el inicio. Entre las restricciones iniciales de esta zona se encuentran viviendas con superficies habitables muy reducidas, espacios públicos estrechos y la falta de lugares para centros sociales, de ocio o comerciales.

Figura 1 Centro



En el distrito de Amate, se concentra aproximadamente el 13% de la población de Sevilla, siendo la segunda área más poblada. En este lugar, se puede observar una distribución equilibrada entre hombres y mujeres, aunque hay ligeramente más mujeres que hombres. Es interesante destacar que el 57% de la población se encuentra en el rango de edad de 25 a 65 años, que generalmente coincide con la edad laboral. Sin embargo, es importante señalar la escasez de personas disponibles para el trabajo en este ámbito¹.

La zona presenta un nivel de educación reglada notablemente bajo, estando muy por debajo de la media de Sevilla. Debido a esto, el distrito presenta una alta cifra de desempleo, acumulando el 10% de toda el área metropolitana de Sevilla, lo que se refleja en las rentas, tanto por persona como por hogar, siendo aquí menos del 30% de la media sevillana².

La infraestructura pública disponible en la zona de Tres Barrios - Amate es limitada. Aparte de las escuelas de la zona, el único espacio disponible para recursos sociales y culturales son las instalaciones de la Parroquia de La Candelaria en Tres Barrios, que ya están sobrecargadas. En el distrito Amate, hay dos centros de salud y una oficina del Servicio

¹ Fuente: Capítulo II. Población en Anuario Estadístico de la Ciudad de Sevilla 2021.

² Fuente: Capítulo III. Población en Anuario Estadístico de la Ciudad de Sevilla 2021.

Andaluz de Empleo, que en ellos se registra un 10% más de casos que la media de los otros centros ³⁴.

Figura 2 Inmediaciones



Suele destacarse la falta de algunos recursos esenciales en estos barrios, ubicados lejos de la zona. Por ejemplo, el Centro de Servicios Sociales Comunitarios en Rochelambert, ubicado en el vecino barrio de Cerro del Águila, o el Servicio de Orientación Laboral Andalucía Orienta, en Rochelambert. La biblioteca más cercana se encuentra bastante alejada, en el Centro Cívico de Cerro del Águila.

El centro educativo es reconocido por su excelente calidad de enseñanza, gracias al profesionalismo y dedicación de su equipo de cerca de 40 docentes. Estos educadores están comprometidos y motivados en brindar una educación de calidad a sus estudiantes, diseñando programas y actividades adaptados a las necesidades

³ Fuente: Capítulo IV. Salud pública en Anuario Estadístico de la Ciudad de Sevilla 2021.

⁴ Fuente: Servicio Andaluz de Salud. <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/el-sas/servicios-y-centros/informacion-por-centros/25033>

individuales de cada alumno para garantizar un aprendizaje efectivo y atractivo. Además, los docentes no se limitan a la enseñanza en el aula, sino que participan activamente en la organización de eventos y proyectos que enriquecen la vida escolar y promueven el aprendizaje transversal. En resumen, el centro educativo cuenta con un equipo altamente capacitado y dedicado, que se esfuerza por brindar una educación de calidad y enriquecedora a sus estudiantes.

El centro en estas barriadas tiene un alumnado conformado únicamente por jóvenes locales, con un aumento gradual de estudiantes inmigrantes principalmente de países latinoamericanos y africanos. La escuela se enfrenta a una gran cantidad de estudiantes con necesidades educativas especiales, aunque los recursos son limitados para atender a sólo el 25,5% de ellos. Además, la escuela se enfrenta a estudiantes con graves problemas de comportamiento y familiares, lo que afecta negativamente al aprendizaje del resto de la clase. Para ayudar a los estudiantes con dificultades socioeconómicas y familiares, la escuela cuenta con un aula de compensación. En la zona, hay una alta incidencia de familias desestructuradas, violencia doméstica, alcoholismo y drogadicción, lo que resulta en un alto nivel de absentismo escolar y un retraso curricular del 30% de los estudiantes en comparación con su grupo de referencia. El alto nivel de absentismo también contribuye al aumento de la indisciplina en las clases. Desafortunadamente, no hay alternativas disponibles para aquellos que han abandonado el sistema educativo formal, lo que es preocupante para la comunidad escolar. En general, los estudiantes describen un perfil con un bajo sentido crítico, baja autoestima, falta de motivación y alto nivel de agresividad.

Marco legislativo

El presente trabajo se enmarca en el marco legislativo vigente en España:

- BOE núm. 311, de 29 de diciembre de 1978.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006 modificada por Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo de 2022.

De la normativa autonómica haremos uso de las siguientes reglas:

- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, BOJA núm. 252, de 26 de diciembre 2007.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, BOJA núm. 122, de 28 de junio de 2016 modificado por Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, BOJA extraordinario núm. 7, de 18 de enero de 2021.
- Orden de 15 de enero de 2021, BOJA extraordinario núm. 7, de 18 de enero de 2021.
- Instrucción 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional.

Análisis crítico y propuestas de mejora

En este apartado, llevaremos a cabo un análisis crítico de la programación didáctica del centro y su alineación con la nueva legislación educativa. Es importante destacar que se harán referencias constantes a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre,

para la mejora de la calidad educativa, conocida como LOMCE, la cual ha sido derogada en favor de la actual ley educativa, denominada LOMLOE.

El centro, al igual que muchos otros, se encuentra en proceso de adaptación y ajuste a la legislación actual, habiendo logrado un nivel considerable de adaptación. En base a esto, procederemos a realizar una crítica constructiva de la programación didáctica del centro de manera esquemática.

1. Contenidos (LOMCE) en lugar de saberes básicos (LOMLOE): Se observa que la programación didáctica aún utiliza la terminología y estructura de la LOMCE en lugar de adaptarse a los nuevos enfoques de la LOMLOE, lo cual podría afectar la coherencia con los objetivos y principios educativos actuales.

Se sugiere revisar la programación didáctica para asegurar que los contenidos estén alineados con los saberes básicos establecidos en la nueva ley educativa (LOMLOE). Es importante actualizar y adaptar los contenidos ya que garantizar su relevancia y coherencia con los objetivos de aprendizaje es de vital importancia

2. Ausencia explícita de situaciones de aprendizaje y perfil de salida: No se menciona claramente cómo se abordarán las situaciones de aprendizaje ni cómo se conectarán con los resultados de aprendizaje esperados, lo que puede dificultar la planificación y evaluación adecuada.

Es fundamental incluir de manera explícita las situaciones de aprendizaje y el currículum de salida en la programación didáctica. Esto permitirá diseñar experiencias de aprendizaje significativas y contextualizadas, asegurando la adquisición de competencias y habilidades necesarias para los estudiantes.

3. Escasez de elementos transversales: La programación didáctica no incluye de manera suficiente o en detalle los elementos transversales, como la educación emocional, la igualdad de género o la sostenibilidad, lo cual limita el desarrollo integral de los estudiantes.

Se recomienda integrar elementos transversales en la programación didáctica, como la educación en valores, la igualdad de género, la sostenibilidad ambiental y la inclusión. Estos aspectos contribuirán a una formación integral de los estudiantes y promoverán una educación inclusiva y equitativa.

4. Falta de definición de los espacios de aprendizaje: No se define de manera explícita cómo se organizarán y utilizarán los espacios de aprendizaje en el centro, lo que puede afectar la dinámica y la calidad de las actividades educativas.

Se avisa de la importancia de la definición de estos espacios en las unidades de programación, debido al papel que estos desempeñan a la hora de la organización.

5. Distribución del tiempo no definida adecuadamente: La programación didáctica no proporciona una distribución clara y equilibrada del tiempo para cada contenido o unidad, lo que puede generar desequilibrios en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es necesario definir claramente la temporalización de las sesiones en la programación didáctica. Esto permitirá una planificación efectiva y equilibrada, garantizando una cobertura adecuada de los contenidos y la realización de actividades complementarias y de refuerzo.

6. Persistencia en el uso del término "unidades didácticas" (LOMCE):

Aunque se menciona la adaptación a la nueva legislación, aún se emplea el término "unidades didácticas" en lugar de utilizar el enfoque de "saberes básicos" propuesto por la LOMLOE, lo cual indica una falta de actualización en la terminología.

Se sugiere utilizar el término "unidades de estudio" en lugar de "unidades didácticas", siguiendo la terminología de la nueva legislación educativa. Esto reflejará la perspectiva más amplia e integrada del aprendizaje, considerando múltiples disciplinas y enfoques.

7. Rúbricas limitadas: La programación didáctica no contempla de manera suficiente el uso de rúbricas como herramienta de evaluación y retroalimentación, lo cual podría limitar la calidad y la objetividad de la evaluación del aprendizaje.

Se invita a la ampliación y enriquecimiento del uso de rúbricas como herramienta de evaluación. Las rúbricas permiten una evaluación más objetiva y transparente, proporcionando criterios claros y específicos para evaluar el desempeño de los estudiantes en diferentes aspectos.

8. Dependencia excesiva de aplicaciones y falta de formación docente: Se evidencia una dependencia en herramientas y aplicaciones sin mencionar una formación adecuada para los profesores, lo cual puede limitar la diversidad de enfoques y recursos pedagógicos utilizados en el aula.

Es importante brindar una adecuada formación y actualización a los profesores para que estén familiarizados con los cambios legislativos y puedan implementar de manera efectiva la programación didáctica. La formación continua en metodologías

pedagógicas innovadoras y el uso de recursos tecnológicos pueden potenciar la calidad educativa.

9. Variedad de metodología docentes, pero no las suficientes: La programación didáctica del centro refleja una variedad de metodologías docentes, pero se observa una dependencia excesiva en la clase magistral, dejando de lado otras metodologías como el uso de herramientas TIC para la investigación o el enfoque de Aprendizaje Basado en Problemas.

Se recomienda la ampliación de las metodologías empleadas, con la asistencia de los docentes a cursos de reciclaje

10. Falta de herramientas TIC: La programación didáctica del centro carece de un enfoque sólido en el uso de herramientas TIC para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se sugiere incluir estrategias y recursos relacionados con el uso de herramientas tecnológicas en la programación didáctica. Esto puede implicar la capacitación del profesorado en el uso efectivo de las TIC, la incorporación de actividades interactivas en línea, el uso de plataformas educativas y el aprovechamiento de recursos digitales para enriquecer las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

11. Valores SAFA: Los valores promovidos en la programación didáctica del centro son los propios de SAFA, que, aunque no difieren significativamente de los establecidos en la LOMLOE, no son exactamente los mismos.

En conclusión, se identifican varias áreas de mejora en la programación didáctica del centro con relación a la adecuación a la nueva legislación. Se sugiere revisar y ajustar los aspectos mencionados para garantizar una mayor coherencia con los enfoques y principios educativos actuales, así como promover una enseñanza de calidad y actualizada.

Desarrollo de la programación didáctica

En este centro, como se ha mencionado anteriormente, los alumnos se enfrentan a diversas dificultades que pueden afectar negativamente a su rendimiento académico, como la falta de motivación, problemas de aprendizaje o barreras de idioma.

Ante esta situación, se ha diseñado una programación didáctica adaptada a las necesidades específicas de los alumnos de esta clase de refuerzo. Para ello, se ha tenido en cuenta el ritmo de aprendizaje de los alumnos, así como sus conocimientos previos y sus dificultades. Además, se ha tratado de hacer la unidad de programación lo más interesante y motivadora posible, utilizando recursos pedagógicos y tecnológicos que ayuden a los alumnos a comprender y asimilar los conceptos matemáticos, ciñendo el trabajo al marco legislativo expuesto en el título con el mismo nombre.

En esta programación didáctica se han incluido objetivos específicos y evaluaciones para medir el progreso de los alumnos a lo largo del curso. Se han establecido actividades individuales y en grupo, con el fin de fomentar el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas y conocimientos entre los estudiantes. También se han diseñado actividades que integran las matemáticas en situaciones cotidianas, para que los alumnos puedan entender la relevancia y la aplicabilidad de esta materia en su vida diaria.

Currículo

A continuación, expondremos el currículo que deben alcanzar los alumnos del grupo. Se expondrá de forma esquemática tanto las distintas competencias, como los criterios de evaluación y los saberes básicos correspondientes. La correspondiente rúbrica para poder evaluar de forma adecuada todos los criterios, se puede encontrar en el Anexo 1.5.

Figura 3 Currículo

COMPETENCIA ESPECÍFICA	COMPETENCIA CLAVE	CRITERIOS DE EVALUACION	SABERES BASICOS
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones	STEM1	1.2 Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.	MAT.3.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
	STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CPSAA5 CE3 CCEC4		MAT.3.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	STEM1 STEM2 CD2 CPSAA4 CC3 CE3	2.2 Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde	MAT.3.A.6.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

		diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.3.B.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.
			MAT.3.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	CCL1 STEM1 STEM2 CD1 CD2 CD5 CE3	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	MAT.3.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
4.Utilizar los principios del pensamiento	STEM1 STEM2	4.1 Reconocer patrones en la resolución de problemas	MAT.3.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
			MAT.3.A.1.1. Estrategias variadas de recuento

<p>computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p>	<p>STEM3 CD2 CD3 CD5 CE3</p>	<p>sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.</p>	<p>sistemático en situaciones de la vida cotidiana.</p>
<p>8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p>	<p>CCL1 CCL3 CP1 STEM2 STEM4 CD2 CD3 CE3 CCEC3</p>	<p>8.1 Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.</p>	<p>MAT.3.D.3.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas</p>
<p>10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar</p>	<p>CCL5 CP3 STEM3 CPSAA1 CPSAA3 CC2 CC3.</p>	<p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de</p>	<p>MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.3.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.</p>

personal y grupal y para crear relaciones saludables.		pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	
		10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.3.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

Fuente: Instrucción 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional.

A continuación, se realizará una recopilación de los diferentes saberes básicos presentados en la Figura 3, agrupándolos según corresponda a cada sentido matemático.

Comenzando con el sentido numérico, se abordarán los conceptos de conteo, comprensión de las operaciones y educación financiera. Se trabajará en el desarrollo de habilidades relacionadas con la manipulación de números y el entendimiento de su valor.

En cuanto al sentido de la medida, se explorarán los conceptos de magnitud, estimación y las relaciones, necesarias para formular conjeturas que se adapten lo más posible a la realidad. Esto nos permitirá comprender y aplicar las unidades de medida en diferentes contextos.

En el ámbito algebraico, se enfocará principalmente en el estudio de patrones y su modelación, analizando secuencias numéricas y establecido reglas que nos permiten generalizar el patrón.

Además de los aspectos puramente matemáticos, se desarrollará el sentido socioafectivo, donde se enfatizará en el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y valoración de la diversidad de los alumnos que participan en las sesiones. Se busca fomentar un ambiente inclusivo y respetuoso donde cada estudiante se sienta valorado y pueda contribuir activamente.

Para una mejor comprensión entre las competencias claves desarrolladas y las competencias específicas, se presenta la Figura 4. En esta podemos ver como las distintas competencias se relacionan entre sí a través de la marca empleada.

Figura 4 Relación CC CE

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE8	CE10
Competencia en Comunicación Lingüística	CCL1			X		X	
	CCL3					X	
	CCL5						X
Competencia Plurilingüe	CP1					X	
	CP3						X
Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)	STEM1	X	X	X	X		
	STEM2	X	X	X	X	X	
	STEM3	X			X		X

	STEM4	X				X	
Competencia Digital	CD1			X			
	CD2	X	X	X	X		
	CD3				X	X	
	CD5			X	X		
Comoetencia Personal, Social y de Aprender a Aprender	CPSAA1						X
	CPSAA3						X
	CPSAA4		X				
	CPSAA5	X					
Competencia Ciudadana	CC2						X
	CC3		X	X			X
Competencia Emprendedora	CE3	X	X	X	X	X	
Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales	CCEC3					X	
	CCEC4	X					

Fuente: Instrucción 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional.

Atención a la diversidad

Las adaptaciones curriculares se enfocan en brindar respuestas a diferentes niveles de apoyo, como el nivel II (Grupo-clase) y, en algunos casos, el nivel III (Individualizadas o en grupo).

En el nivel II, las medidas de adaptación se centran en ajustar las programaciones didácticas de acuerdo con la modalidad de "refuerzo de matemáticas". Estas adaptaciones se realizan para garantizar que los contenidos y enfoques pedagógicos sean adecuados y pertinentes para los estudiantes que reciben este tipo de apoyo. Esto implica adaptar los recursos, las estrategias y los métodos de enseñanza utilizados en el aula.

En relación con las modalidades de apoyo, es importante establecer aspectos clave, como el horario en el que el alumno asistirá al aula de apoyo, el tipo de apoyo que se brindará y las metodologías empleadas, así como las sesiones de trabajo con el grupo ordinario. El horario en el

que asistirán a estas clases de apoyo se corresponde con el horario de las clases de matemáticas del grupo ordinario, durante estas clases, los alumnos, recibirán apoyo tanto individual como colectivo en grupos reducidos a la hora de la segmentación en grupos de trabajo, haciendo uso de las distintas metodologías estudiadas.

En cuanto a las medidas de nivel III, se emplean diferentes metodologías adaptativas. Estas metodologías buscan promover la participación de los alumnos, fomentar sus experiencias de aprendizaje y utilizar una amplia variedad de recursos en el aula, como materiales visuales, auditivos y manipulativos. Además, se promueven agrupamientos heterogéneos, lo que permite que los estudiantes colaboren y aprendan unos de otros. Otra metodología destacada es el Aprendizaje Basado en Problemas, que involucra a los alumnos en la resolución de situaciones reales, estimulando su pensamiento crítico y su capacidad de aplicación de los conocimientos en contextos prácticos.

Adicionalmente, se realizarán adaptaciones en los criterios de evaluación para los alumnos que forman parte de la clase de apoyo. Esto implica considerar sus necesidades específicas, ajustando los estándares de evaluación de manera que sean realistas y alcanzables para cada alumno, teniendo en cuenta su progreso individual.

Herramientas TIC

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, también conocidas como TIC, son un conjunto de herramientas, tanto físicas como digitales que nos permite procesar información con fines educativos, transformando y enriqueciendo la formación del alumnado. Estas herramientas han ganado importancia en la educación en los últimos años ya que mejoran la implicación del alumnado en su proceso educativo al acercar a

estos las distintas herramientas de evaluación y trabajo, aumentan el interés y la motivación al disponer de numerosas formas de realizar las actividades tanto dentro como fuera del aula, mejoran la comunicación docentes, alumnos y padres al existir numerosos canales de comunicación entre estos sujetos, entre otros muchos aspectos positivos de estas.

Para adaptar las herramientas TIC a la unidad de programación del presente trabajo, es necesario considerar las características y necesidades tanto de los alumnos como de los objetivos de aprendizaje de la unidad. A continuación, se explicarán las herramientas empleadas y su uso específico según los casos.

- Kahoot: es una plataforma de aprendizaje lúdico basada en juegos de preguntas y respuestas. Esta plataforma se empleará como una herramienta formativa y de repaso de contenidos, que no debe ser utilizada para calificar.

Previo a la actividad, sería interesante realizar un pequeño repaso para refrescar los conocimientos trabajados durante la unidad. Una vez finalizada la actividad, se recomienda realizar una evaluación con los alumnos en la que se deben considerar todos los puntos de vista y tenerlos en cuenta para futuras mejoras.

- Editores de vídeo: existen infinidad de editores de video y cada uno posee sus puntos fuertes y débiles, pero en términos generales, enriquecen la labor docente, así como el desarrollo de los estudiantes.

Los editores de vídeo presentan multitud de beneficios en la enseñanza de los alumnos, ya que estos pueden generar una mayor capacidad de retención de información al ser medios de comunicación a los que están más acostumbrados debido al auge de las redes sociales, facilita el acceso a estudiantes con distintos tipos de diversidad, entre otros beneficios.

- Códigos QR: son códigos de barras bidimensionales que pueden ser escaneados por dispositivos móviles para acceder a información digital, en este caso videos.

Cada código QR estará asociado a un tema o subtema específico y, al escanearlo, los alumnos eran dirigidos a un video relacionado con ese contenido. Por ejemplo, si estaban en la prueba de capacidad (litros), podrían escanear un código QR que los llevaría a un video donde se explicaba el método de medición y como se desarrollaba la prueba.

Valores

Durante las unidades, se trabajarán diversos valores que son fundamentales para el desarrollo integral de los estudiantes. Estos valores incluyen el trabajo en equipo, el respeto mutuo, la igualdad, el respeto a la diversidad y el espíritu crítico.

Se pretende fomentar el trabajo en equipo a lo largo de la unidad promoviendo la colaboración entre los estudiantes en diferentes actividades, para ello se estructurarán actividades grupales donde los alumnos tendrán que compartir ideas, asignar tareas y trabajar juntos para alcanzar metas comunes. Esto permite que los estudiantes aprendan a valorar las habilidades y contribuciones de cada miembro del equipo, desarrollando habilidades de comunicación y aprendiendo a resolver problemas de manera conjunta.

El respeto mutuo es otro valor destacado. Enfatizando la importancia de escuchar y valorar las opiniones de los demás, promoviendo un ambiente de diálogo y respeto en el aula, los estudiantes aprenderán a expresar sus ideas de forma constructiva, sin menospreciar ni discriminar a sus compañeros.

La igualdad es un valor central en todo momento. Se destacará la idea de que todos los estudiantes tienen el mismo valor y merecen las mismas oportunidades de aprendizaje. Se promoverá la participación de todos los estudiantes, evitando cualquier forma de discriminación o exclusión. Se brindarán espacios seguros y respetuosos donde cada estudiante pudo expresarse libremente y contribuir al proceso de aprendizaje.

El respeto a la diversidad será otro valor trabajado durante la unidad. Se reconocerá y valorará la diversidad de habilidades, experiencias y perspectivas de los estudiantes. Se animará a los alumnos a apreciar las diferencias individuales y a aprender de ellas. Se promoverá la inclusión de todos los estudiantes, independientemente de su origen étnico, género, orientación sexual o capacidad. Se fomentará la empatía y se animó a los estudiantes a ponerse en el lugar del otro, cultivando así un ambiente de aceptación y respeto hacia la diversidad.

Finalmente, se promoverá el espíritu crítico. Se alentará a los estudiantes a cuestionar, analizar y evaluar la información, los conceptos y las ideas presentadas. Se les animará a formar sus propias opiniones fundamentadas y a expresarlas de manera respetuosa. Se fomentará el pensamiento crítico y se enseñaron habilidades para discernir entre información válida y engañosa, desarrollando así la capacidad de análisis y juicio independiente.

Metodologías activas

Durante las unidades, se emplearon distintas metodologías como son la clase magistral, la clase gamificada, el Aprendizaje Basado en Proyectos, entre otras. Con estas metodologías se busca fomentar la participación, la motivación y el aprendizaje significativo de los estudiantes, haciendo al alumno protagonista de su propia educación, valorando su trabajo y su esfuerzo tanto dentro como fuera del aula. Una de las principales ventajas de la implementación de estas

metodologías es la mejora de la actividad docente, así como un incremento en la motivación y el aprendizaje del alumno.

Entre estas metodologías se destacan la realización de una gymkhana, el trabajo en parejas y la utilización de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas.

La gymkhana se utilizará como una estrategia lúdica y motivadora para involucrar activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. A través de diferentes pruebas y desafíos, los alumnos tendrán que aplicar los conceptos matemáticos aprendidos en clase. Esta metodología permitirá que los estudiantes trabajaran en equipo, estimulando la comunicación, la colaboración y la resolución de problemas de manera conjunta. Además, la gymkhana ofrecerá un entorno dinámico y divertido que favoreció el interés y la participación de los estudiantes.

El trabajo en parejas será otra metodología activa empleada en la unidad de programación. Al organizar a los estudiantes en parejas, se promoverá la interacción y la cooperación entre ellos. En esta actividad, los estudiantes tendrán la oportunidad de construir su conocimiento de manera conjunta. Esta metodología fomentará el aprendizaje colaborativo, la escucha activa y el respeto mutuo.

La metodología de Aprendizaje Basado en Problemas también se empleará durante la unidad. Se presentarán a los estudiantes problemas matemáticos reales relacionados con situaciones de la vida cotidiana o aplicaciones prácticas de los conceptos estudiados. Esta metodología promoverá la autonomía, la creatividad y la transferencia de conocimientos a situaciones de la vida real, lo cual es esencial para el desarrollo de habilidades prácticas y la comprensión profunda de los conceptos matemáticos.

Sesiones

El inicio de la actividad escolar durante el curso 22/23, se iniciará el 15 de septiembre para el caso de E.S.O. y bachillerato. Las clases de primero de la E.S.O. a la cual pertenece la actual programación, se impartirán durante las cuatro sesiones semanales según dicta la vigente ley⁵.

Figura 5 Programación completa

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Septiembre				15 Inicio días lectivos	16 Prueba de nivel
	19 T1: Números Naturales	20 T1: Números Naturales	21	22 T1: Números Naturales	23 T1: Números Naturales
	26 T1: Números Naturales	26 T1: Números Naturales	27	28 T1: Números Naturales	29 T1: Números Naturales
Octubre	03 T1: Números Naturales	04 Prueba final T1	05	06 T2: Divisibilidad	07 T2: Divisibilidad
	10 T2: Divisibilidad	11 T2: Divisibilidad	12 Fiesta Nacional	13 T2: Divisibilidad	14 T2: Divisibilidad
	17 T2: Divisibilidad	18 T2: Divisibilidad	19	20 T2: Divisibilidad	21 Prueba final T2
	24 T3: Números enteros	25 T3: Números enteros	26	27 T3: Números enteros	28 T3: Números enteros
	31 T3: Números enteros	01 Todos los Santos	02	03 T3: Números enteros	04 T3: Números enteros
Noviembre	07 T3: Números enteros	08 T3: Números enteros	09	10 T3: Números enteros	11 Prueba final T3
	14 T4: Números decimales	15 T4: Números decimales	16	17 T4: Números decimales	18 T4: Números decimales
	21 T4: Números decimales	22 T4: Números decimales	23	24 T4: Números decimales	25 T4: Números decimales
	28	29	30	01	02

⁵ Instrucción 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional.

	T4: Números decimales	T4: Números decimales		T4: Números decimales	Prueba final T4
Diciembre	05 REPASO	06 Día de la Constitución	07	08 Día de la Inmaculada	09 REPASO
	12 RECUPERACIONES	13 RECUPERACIONES	14	15 RECUPERACIONES	16 RECUPERACIONES
	19 T5: Fracciones	20 T5: Fracciones	21	22 T5: Fracciones	23
	26	27 Vacaciones	28 de	29 Navidad	30
Enero	02	03	04	05	06
	09 T5: Fracciones	10 T5: Fracciones	11	12 T5: Fracciones	13 T5: Fracciones
	16 T5: Fracciones	17 T5: Fracciones	18	19 T5: Fracciones	20 Prueba final T5
	23 T6: Álgebra	24 T6: Álgebra	25	26 T6: Álgebra	27 T6: Álgebra
	30 T6: Álgebra	31 T6: Álgebra	01	02 T6: Álgebra	03 Prueba final T6
Febrero	06 T7: Elementos del plano	07 T7: Elementos del plano	08	09 T7: Elementos del plano	10 T7: Elementos del plano
	13 T7: Elementos del plano	14 T7: Elementos del plano	15	16 T7: Elementos del plano	17 Prueba final T7
	20 T8: Áreas de figuras planas	21 T8: Áreas de figuras planas	22	23 T8: Áreas de figuras planas	24 T8: Áreas de figuras planas
	27 Día de la Comunidad Educativa	28 Día de Andalucía	01	02 T8: Áreas de figuras planas	03 T8: Áreas de figuras planas
Marzo	06 T8: Áreas de figuras planas	07 Prueba final T8	08	09 T9: Circunferencia	10 T9: Circunferencia
	13 T9: Circunferencia	14 T9: Circunferencia	15	16 T9: Circunferencia	17 Prueba final T9
	20 RECUPERACIONES	21 RECUPERACIONES	22	23 RECUPERACIONES	24 RECUPERACIONES
	27 T10: Proporcionalidad	28 T10: Proporcionalidad	29	30 T10: Proporcionalidad	31 T10: Proporcionalidad
Abril	03	04 Semana	05 Santa	06	07
	10 T10: Proporcionalidad	11 T10: Proporcionalidad	12	13 T10: Proporcionalidad	14 Prueba final T10
	17 T11: Sistema Métrico Decimal	18 T11: Sistema Métrico Decimal	19	20 T11: Sistema Métrico Decimal	21 T11: Sistema Métrico Decimal

	24 T11: Sistema Métrico Decimal	25 T11: Sistema Métrico Decimal	26 Feria	27 de	28 Abril
Mayo	01 Día del Trabajo	02 T11: Sistema Métrico Decimal	03	04 Prueba final T11	05 T12: Gráficas y funciones
	08 T12: Gráficas y funciones	09 T12: Gráficas y funciones	10	11 T12: Gráficas y funciones	12 T12: Gráficas y funciones
	15 T12: Gráficas y funciones	16 T12: Gráficas y funciones	17	18 T12: Gráficas y funciones	19 T12: Gráficas y funciones
	22 T12: Gráficas y funciones	23 T12: Gráficas y funciones	24	25 T12: Gráficas y funciones	26 Prueba final t12
	29 REPASO	30 REPASO	31	01 REPASO	02 REPASO
Junio	05 RECUPERACIONES	06 RECUPERACIONES	07	08 RECUPERACIONES	09 RECUPERACIONES
	12	13	14	15	16
	19	20	21	22	23 Fin días lectivos

Fuente: Elaboración propia. Junta de Andalucía, Calendario Escolar 2022/2023

Las sesiones relativas a la unidad de programación que se desarrollará se llevarán a cabo durante el tercer trimestre tal y como se presenta en la Figura 6.

Figura 6 Temporalización tercer trimestre

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Abril	03	04	05	06	07
	10	11	12	13	14
	17	18	19	20	21
	24	25	26	27	28
Mayo	01	02	03	04	05
	08	09	10	11	12
	15	16	17	18	19
	22	23	24	25	26
	29	30	31	01	02

Fuente: Elaboración propia. Junta de Andalucía. Calendario Escolar 2022/2023

En la Figura 6, se pueden observar la temporalización de las unidades de programación, y los festivos en la ciudad de Sevilla durante el tercer trimestre. En amarillo, naranja y morado se representan las distintas unidades; en azul las festividades, siendo estas la Semana Santa, La

Feria de Abril y el Día del Trabajo. Para un análisis más exhaustivo de la programación referente a este trabajo, se presenta la Figura 7.

Figura 7 Temporalización sesiones

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Abril	09	10	11	12	13
	17	18	19	20	21
	24	25	26	27	28
Mayo	01	02	03	04	05

Fuente: Elaboración propia. Junta de Andalucía. Calendario Escolar 2022/2023

Los días en los que se realizarán las sesiones que se desarrollarán a continuación, aparecen de naranja. De azul se representan los días festivos que afectan directamente a las sesiones (Feria de Abril y el Día del Trabajo). Por último, de verde se destaca el día en el que se llevará a cabo la prueba final.

A lo largo de esta unidad, se abordarán diferentes sentidos matemáticos y socioafectivos. Fortaleciendo el sentido numérico, el sentido de la medida y el sentido algebraico, mientras desarrollan habilidades de trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión y respeto a la diversidad. Todo ello con el objetivo de brindar a los estudiantes una formación integral que les permita enfrentar desafíos matemáticos y sociales de manera exitosa.

A continuación, se desarrollará la programación de aula para la unidad de magnitudes. Durante esta unidad se han presentado distintas problemáticas, pero la más notoria ha sido la continua interrupción de la unidad debido a los continuos días festivos que coinciden en el último trimestre. Con esto, se ha intentado en la medida de lo posible ajustarnos a la temporalidad de la clase ordinaria ajustando los conocimientos y objetivos para la clase de refuerzo.

Figura 8 Sesión 1

Sesión nº1		
Fecha	Lunes 17/04	
Tema para trabajar	Introducción a las magnitudes	
Objetivos didácticos	Introducción de los alumnos a las distintas magnitudes, unidades de medida e instrumentos de medida.	
Entorno de aprendizaje	Aula ordinaria.	
Estructura de la sesión	Se realizará junto con la clase principal una sesión conjunta en la que se introducirá al tema de las magnitudes, haciendo foco en la diferenciación entre magnitud y unidad de medida y la importancia de esta última.	15'
	A continuación, se hará uso de distintos instrumentos de medida (cinta métrica, vaso medidor...) para mejorar la asimilación de los conceptos.	30'
	Finalizaremos la sesión haciendo un pequeño repaso de los nuevos conceptos y resolviendo cualquier duda.	15'
Recursos	Instrumentos de medida.	
Atención a la diversidad	Uso del material interactivo para la mejor comprensión de los conceptos.	

Figura 9 Sesión 2

Sesión nº 2		
Fecha	Martes 18/04	
Tema para trabajar	Rally medidor	
Objetivos didácticos	Fomentar la exploración y el descubrimiento de diferentes unidades de medida en un entorno interactivo.	
Entorno de aprendizaje	Patio del centro.	
Estructura de la sesión	La actividad constará de una pequeña introducción teórica explicando cómo funcionará la actividad y las actividades a realizar.	10'

	<p>A continuación, se realizará una gymkhana en la que los educandos deberán moverse por distintas partes del patio para encontrar las diferentes pruebas donde deben escanear un código QR que los llevará a un video de YouTube con una pequeña explicación de la actividad, tras esto medirán distintas magnitudes, cada una de ellas debe expresarse de forma correcta.</p> <p>Pruebas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir la longitud entre los árboles situados en el centro del patio. 2. Medir la capacidad de un cubo, llenando el cubo con un vaso medidor. 3. Medir el peso de distintos objetos. (Mochila, cajas, maceta...). 4. Medir la altura de los integrantes. 5. Calcular la superficie de las mesas de pin-pon, multiplicando el ancho por el largo. 6. Medir el tiempo que tardan los alumnos entre dos canastas andando. 	40'
	<p>Al finalizar la prueba, cada equipo debe entregar la plantilla de respuesta para una comparación en clase.</p>	10'

Recursos	Dispositivos móviles	1 por equipo
	Cubo	1
	Vaso de medida	
	Báscula	
	Cinta métrica	3
	Ficha de la gymkhana	Anexo 2.1
Atención a la diversidad	Adaptación de la actividad a personas con movilidad reducida, poniendo todas las pruebas en un mismo plano sin saltos, escalones, etc.	
Rúbrica	Anexo 1.1	
Tener en cuenta	<p>En sesiones anteriores, se preestablecieron ciertos grupos. El número de grupos para esta actividad aumentará ya que, a los ya existentes, se les sumarán al menos un grupo más con los alumnos de refuerzo.</p> <p>Tras la realización de la actividad, se ha detectado que existen dos códigos con enlaces al mismo video.</p>	

Figura 10 Sesión 3

Sesión nº 3		
Fecha	Jueves 20/04	
Tema para trabajar	Multiplicar y dividir por 10	
Objetivos didácticos	Sentar unas bases para la dinamización de las sesiones posteriores.	
Entorno de aprendizaje	Aula de apoyo	
Estructura de la sesión	Introducción a las dinámicas del producto y la división entre los múltiplos de 10.	10'
	Realización de ejercicios propuestos por ellos y relación con los cambios de medida.	40'
	Recapitular conceptos y resolver las dudas que no se hayan podido resolver durante la sesión	10'
Recursos	Pizarra	

Atención a la diversidad	En la medida de lo posible, emplear ejemplos de la vida cotidiana para facilitar la asimilación de los conceptos por parte de los alumnos. Adaptación del ritmo de la clase al de aprendizaje de los alumnos.
---------------------------------	--

Figura 11 Sesión 4

Sesión nº 4		
Fecha	Viernes 21/04	
Tema para trabajar	Cambios de unidades de medida	
Objetivos didácticos	Familiarización con las distintas unidades de medida y su relación.	
Entorno de aprendizaje	Aula de apoyo	
Estructura de la sesión	Se introducirá a los alumnos al uso de la tabla y la escalera de cambios de unidades	40'
	A continuación, se hará entrega de una ficha de actividades la cual usaremos en la siguiente sesión	20'
Recursos	Ficha de actividades - Anexo 2.2	
Atención a la diversidad	Explicaciones cortas para ir afianzando conocimientos de forma más paulatina. Distintos tamaños de letra.	
Rúbrica	Anexo 1.2	

Figura 12 Sesión 5

Sesión nº 5		
Fecha	Lunes 24/04	
Tema para trabajar	Ficha de actividades cambios de medida	
Objetivos didácticos	Mejorar el manejo de los cambios de medida.	
Entorno de aprendizaje	Aula de apoyo	
Estructura de la sesión	Se hará un pequeño repaso de la clase anterior para poder dinamizar la actual.	10'
	Se finalizará la ficha de actividades entregada en la sesión anterior.	30'

	Puesta en común y corrección de los ejercicios realizados.	20'
Recursos	Ficha de actividades - Anexo 2.2	
Atención a la diversidad	Aumento del tamaño de la letra. Pocos apartados en las preguntas. Preguntas explicadas de forma breve y sencilla.	
Rúbrica	Anexo 1.2	

Figura 13 Sesión 6

Sesión nº 6		
Fecha	Martes 25/04	
Tema para trabajar	Problemas con kahoot	
Objetivos didácticos	Afianzar conocimientos sobre cambios de medida	
Entorno de aprendizaje	Aula de apoyo	
Estructura de la sesión	Se realizará una sesión interactiva usando la plataforma kahoot para trabajar lo ya visto en clase.	60'
Recursos	Dispositivo móvil.	Uno por alumno
	Kahoot con preguntas	2
Atención a la diversidad	Preguntas explicadas de forma breve y sencilla.	
aneA tener en cuenta	Esta actividad no lleva rúbrica asociada debido a que se considera una actividad para la recolecta de datos sobre el desempeño del alumnado y no una actividad evaluadora.	

Figura 14 Sesión 7

Sesión nº 7		
Fecha	Martes 02/05	
Tema para trabajar	Sesión de repaso	
Objetivos didácticos	Recordar todo lo vistos previo a la feria	
Entorno de aprendizaje	Aula de apoyo	
Estructura de la sesión	Se realizará una pequeña introducción para refrescar los	15'

	conceptos previos al parón de Semana Santa.	
	Se hará entrega de una ficha de actividades para repasar lo visto en la sesión.	45'
Recursos	Ficha de actividades - Anexo 2.3	
Atención a la diversidad	Atención y seguimiento individual y personalizado. Aumento del tamaño de la letra. Pocos apartados en las preguntas. Preguntas explicadas de forma breve y sencilla.	
Rúbrica	Anexo 1.3	

Figura 15 Sesión 8

Sesión nº 8		
Fecha	Jueves 04/05	
Tema para trabajar	Trabajo individual	
Objetivos didácticos	Evaluar los conocimientos adquiridos.	
Entorno de aprendizaje	Aula de apoyo	
Estructura de la sesión	Se hará una lectura rápida del examen para esclarecer las posibles dudas.	5'
	Para poder evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos, se realizará una prueba individual.	55'
Recursos	Prueba final - Anexo 2.4	
Atención a la diversidad	Aumento del tamaño de la letra. Pocos apartados en las preguntas. Preguntas explicadas de forma breve y sencilla.	
Rúbrica	Anexo 1.4	

Conclusiones y líneas de investigación

En general, se han cumplido ampliamente los criterios propuestos para los alumnos, obteniendo mayores avances en los criterios 10.1 y 10.2. La implementación del trabajo en grupos heterogéneos ha contribuido a mejorar el ambiente en el aula, que antes presentaba poca cohesión. Además, los alumnos han desarrollado habilidades como el análisis crítico de situaciones y la comunicación efectiva de resultados.

Se ha prestado especial atención a la diversidad presente en el aula. En este tipo de entornos, cualquier forma de diversidad puede dar lugar a posibles situaciones de discriminación. Sin embargo, al trabajar con los alumnos fuera del aula, se ha logrado que todos los perfiles conecten entre sí y se desarrollen vínculos afectivos entre ellos.

La comunicación con el profesorado ha sido destacable y ha sido clave en el éxito de la colaboración entre la profesora de la clase ordinaria y la clase de apoyo. Esta estrecha colaboración ha permitido superar de manera efectiva las dificultades específicas que se presentan en la clase de apoyo, brindando un apoyo eficiente y personalizado a los estudiantes, adaptándose a sus necesidades individuales y asegurando su progreso académico.

Ha habido dificultades relacionadas con la temporalidad, ya que en Sevilla las festividades interrumpen la actividad docente, lo que afecta a la continuidad del proceso educativo. A pesar de los desafíos, se ha logrado superar y seguir avanzando en el objetivo de mejorar la motivación y el rendimiento académico de los alumnos.

Por último, cabe comentar, que se han detectado diferentes líneas de investigación alrededor de la actividad docente y en la forma que esta evalúa al alumnado.

Sería interesante investigar y evaluar el impacto de diferentes metodologías activas en el desarrollo de la motivación, el clima en el aula y el rendimiento académico de los alumnos. Se

podrían explorar enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo, el uso de tecnología educativa, entre otros.

También sería óptimo desarrollar métodos de evaluación y seguimiento del progreso de los alumnos de forma individualizada, considerando sus necesidades y potencialidades específicas, como el desarrollo de un porfolio, ya sea electrónico o material; la evaluación mediante proyectos o presentaciones multimedia o la autoevaluación, entre otros. Esto permitiría adaptar las estrategias pedagógicas y brindar un apoyo personalizado que fomente la motivación y el logro académico.

Por último, se podría explorar la posibilidad de la creación de distintos canales de comunicación entre los docentes para así poder interconectar las distintas asignaturas, mejorando la transversalidad de estas.

Bibliografía

- Ayuntamiento de Sevilla. (2004). Modelo de Ciudad Visión de Futuro Sevilla 2010.
- Ayuntamiento de Sevilla. (2023). Capítulo II. Población en Anuario Estadístico de la Ciudad de Sevilla 2021. Disponible en: <https://www.sevilla.org/servicios/servicio-de-estadistica/datos-estadisticos/anuarios/anuario-estadistico-de-la-ciudad-de-sevilla-2021/indice/capitulo-ii-poblacion>
- Ayuntamiento de Sevilla. (2023). Capítulo III. Población en Anuario Estadístico de la Ciudad de Sevilla 2021. Disponible en: <https://www.sevilla.org/servicios/servicio-de-estadistica/datos-estadisticos/anuarios/anuario-estadistico-de-la-ciudad-de-sevilla-2021/indice/capitulo-iii-mercado-de-trabajo>
- Ayuntamiento de Sevilla. (2023). Capítulo IV. Salud pública en Anuario Estadístico de la Ciudad de Sevilla 2021. Disponible en: <https://www.sevilla.org/servicios/servicio-de-estadistica/datos-estadisticos/anuarios/anuario-estadistico-de-la-ciudad-de-sevilla-2021/indice/capitulo-iv-salud-publica>
- Balsalobre, L. y Herrada, R.I. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en educación secundaria: el orientador como agente de cambio/Project-based learning in secondary education: the school counselor as change agent. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 29(3), 45-60. Disponible en: <https://doi.org/10.5944/reop.vol.29.num.3.2018.23320>
- Hargraves, V. (2020). *10 strategies that promote motivation*. The educational hub.
- Martínez Pérez, M.F., & Navarro Lalanda, S. (2020). La enseñanza de la música a través del Aprendizaje Basado en Proyectos: estudio de caso en el Instituto de Educación Secundaria “Sa Blanca Dona” en Ibiza.

Mejía, G.A., Aldana, J.A. y Ruiz, R.E. (2017). *Estrategias que permitan mejorar la participación activa durante el proceso de aprendizaje en estudiantes de Formación Docente de la Escuela Normal José Martí de Matagalpa*. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Oyserman, D. (2014). Identity-based motivation: Core process and intervention examples. *Motivational Interventions*, 18, 213-242. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/S0749-742320140000018006>

Schweinle, A., Meyer, D. K., & Turner, J. C. (2006). Striking the right balance: Students' motivation and affect in elementary mathematics. *Journal of Educational Research*, 99(5), 271-294. Disponible en: <https://doi.org/10.3200/JOER.99.5.271-294>

Anexos

Anexo 1 – Rúbricas

Anexo 1.1 – Rally medidor

Figura 16 Rúbrica Gymkhana

Rúbrica				
CRITERIO	MEJORABLE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	El estudiante no colabora ni construye relaciones saludables en el trabajo en equipo, mostrando falta de habilidades sociales, comunicación deficiente y falta de empatía y respeto hacia los demás.	El estudiante colabora de forma limitada en el trabajo en equipo, mostrando habilidades sociales básicas, con limitaciones en su comunicación e interacción con los demás.	El estudiante colabora adecuadamente en el trabajo en equipo, construyendo relaciones saludables, mostrando habilidades sociales desarrolladas, comunicándose de manera efectiva y respetuosa, y mostrando empatía y consideración hacia los demás.	El estudiante colabora excepcionalmente en el trabajo en equipo, construyendo relaciones fuertes, mostrando habilidades sociales avanzadas, liderazgo, comunicación efectiva y empática, respeto hacia los demás y contribuyendo a un ambiente positivo del equipo.
Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo	El estudiante no participa en el reparto de tareas en el equipo, mostrando falta de responsabilidad, compromiso y falta de cumplimiento en las responsabilidades asignadas.	El estudiante participa de manera limitada en el reparto de tareas en el equipo, mostrando cierta responsabilidad y compromiso, con deficiencias en el cumplimiento de las responsabilidades asignadas y en la responsabilidad de sus propias contribuciones.	El estudiante participa adecuadamente en el reparto de tareas en el equipo, mostrando responsabilidad, compromiso y cumplimiento de las responsabilidades asignadas, así como responsabilidad en sus propias contribuciones.	El estudiante participa excepcionalmente en el reparto de tareas en el equipo, mostrando liderazgo, compromiso, cumplimiento puntual y eficiente de las responsabilidades asignadas, así como plena responsabilidad en sus propias contribuciones y una contribución activa al éxito del equipo.

Anexo 1.2 – Actividad 1

Figura 17 Rúbrica Actividad 1

Rúbrica				
CRITERIO	MEJORABLE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE

Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	El estudiante no formula conjeturas o lo hace de forma inadecuada en situaciones del entorno cercano.	El estudiante formula conjeturas limitadamente, con dificultades en el uso del razonamiento inductivo y análisis de patrones.	El estudiante formula conjeturas adecuadamente, utilizando el razonamiento inductivo de manera efectiva.	El estudiante formula conjeturas excepcionalmente, utilizando el razonamiento inductivo de manera creativa y obteniendo resultados originales.
--	---	---	--	--

Anexo 1.3 – Actividad 2

Figura 18 Rúbrica Actividad 2

Rúbrica				
CRITERIO	MEJORABLE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano	El estudiante aplica de manera inadecuada herramientas y estrategias en problemas de la vida cotidiana, cometiendo errores y mostrando falta de comprensión de los conceptos y estrategias adecuadas.	El estudiante aplica parcialmente herramientas y estrategias adecuadas en problemas de la vida cotidiana, con algunas limitaciones en su comprensión y aplicación.	El estudiante aplica de manera adecuada herramientas y estrategias adecuadas en problemas de la vida cotidiana, mostrando comprensión y aplicación efectiva en la resolución de problemas de su entorno cercano.	El estudiante aplica de manera excepcional herramientas y estrategias adecuadas en problemas de la vida cotidiana, demostrando habilidad y creatividad en la resolución de problemas de su entorno cercano, obteniendo resultados sobresalientes.

Anexo 1.4 – Prueba final

Figura 19 Rúbrica prueba

Rúbrica				
CRITERIO	MEJORABLE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	La comprobación es deficiente y no demuestra comprensión.	La comprobación es parcial y muestra cierta comprensión.	La comprobación es adecuada y muestra comprensión.	La comprobación es excelente y demuestra una sólida comprensión.

Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.	El reconocimiento de patrones es inadecuado y no se evidencia comprensión y la organización poco estructurada.	El reconocimiento de patrones es parcial y limitado y la organización muestra cierta estructura	El reconocimiento de patrones es adecuado y muestra comprensión, así mismo, la organización muestra una estructura adecuada.	El reconocimiento de patrones es excepcional y demuestra una sólida comprensión, así como la organización, que demuestra una estructura sólida.
Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.	La comunicación es deficiente y no se emplea adecuadamente el lenguaje matemático.	La comunicación es parcial y muestra ciertas dificultades en el uso del lenguaje matemático.	La comunicación es adecuada y se utiliza el lenguaje matemático de forma comprensible.	La comunicación es excelente y demuestra un dominio sólido del lenguaje matemático.

Anexo 1.5 – Rúbrica final

Figura 20 Rúbrica final

Rúbrica					
CRITERIO	MEJORABLE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE	Criterio de calificación
Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	El estudiante no colabora ni construye relaciones saludables en el trabajo en equipo, mostrando falta de habilidades sociales, comunicación deficiente y falta de empatía y respeto hacia los demás.	El estudiante colabora de forma limitada en el trabajo en equipo, mostrando habilidades sociales básicas, con limitaciones en su comunicación e interacción con los demás.	El estudiante colabora adecuadamente en el trabajo en equipo, construyendo relaciones saludables, mostrando habilidades sociales desarrolladas, comunicándose de manera efectiva y respetuosa, y mostrando empatía y consideración hacia los demás.	El estudiante colabora excepcionalmente en el trabajo en equipo, construyendo relaciones fuertes, mostrando habilidades sociales avanzadas, liderazgo, comunicación efectiva y empática, respeto hacia los demás y contribuyendo a un ambiente positivo del equipo.	5%

<p>Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo</p>	<p>El estudiante no participa en el reparto de tareas en el equipo, mostrando falta de responsabilidad, compromiso y falta de cumplimiento en las responsabilidades asignadas.</p>	<p>El estudiante participa de manera limitada en el reparto de tareas en el equipo, mostrando cierta responsabilidad y compromiso, con deficiencias en el cumplimiento de las responsabilidades asignadas y en la responsabilidad de sus propias contribuciones.</p>	<p>El estudiante participa adecuadamente en el reparto de tareas en el equipo, mostrando responsabilidad, compromiso y cumplimiento de las responsabilidades asignadas, así como responsabilidad en sus propias contribuciones.</p>	<p>El estudiante participa excepcionalmente en el reparto de tareas en el equipo, mostrando liderazgo, compromiso, cumplimiento puntual y eficiente de las responsabilidades asignadas, así como plena responsabilidad en sus propias contribuciones y una contribución activa al éxito del equipo.</p>	<p>5%</p>
<p>Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>	<p>El estudiante no formula conjeturas o lo hace de forma inadecuada en situaciones del entorno cercano.</p>	<p>El estudiante formula conjeturas limitadamente, con dificultades en el uso del razonamiento inductivo y análisis de patrones.</p>	<p>El estudiante formula conjeturas adecuadamente, utilizando el razonamiento inductivo de manera efectiva.</p>	<p>El estudiante formula conjeturas excepcionalmente, utilizando el razonamiento inductivo de manera creativa y obteniendo resultados originales.</p>	<p>20%</p>
<p>Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano</p>	<p>El estudiante aplica de manera inadecuada herramientas y estrategias en problemas de la vida cotidiana, cometiendo errores y mostrando falta de comprensión de los conceptos y estrategias adecuadas.</p>	<p>El estudiante aplica parcialmente herramientas y estrategias adecuadas en problemas de la vida cotidiana, con algunas limitaciones en su comprensión y aplicación.</p>	<p>El estudiante aplica de manera adecuada herramientas y estrategias adecuadas en problemas de la vida cotidiana, mostrando comprensión y aplicación efectiva en la resolución de problemas de su entorno cercano.</p>	<p>El estudiante aplica de manera excepcional herramientas y estrategias adecuadas en problemas de la vida cotidiana, demostrando habilidad y creatividad en la resolución de problemas de su entorno cercano, obteniendo resultados sobresalientes.</p>	<p>10%</p>

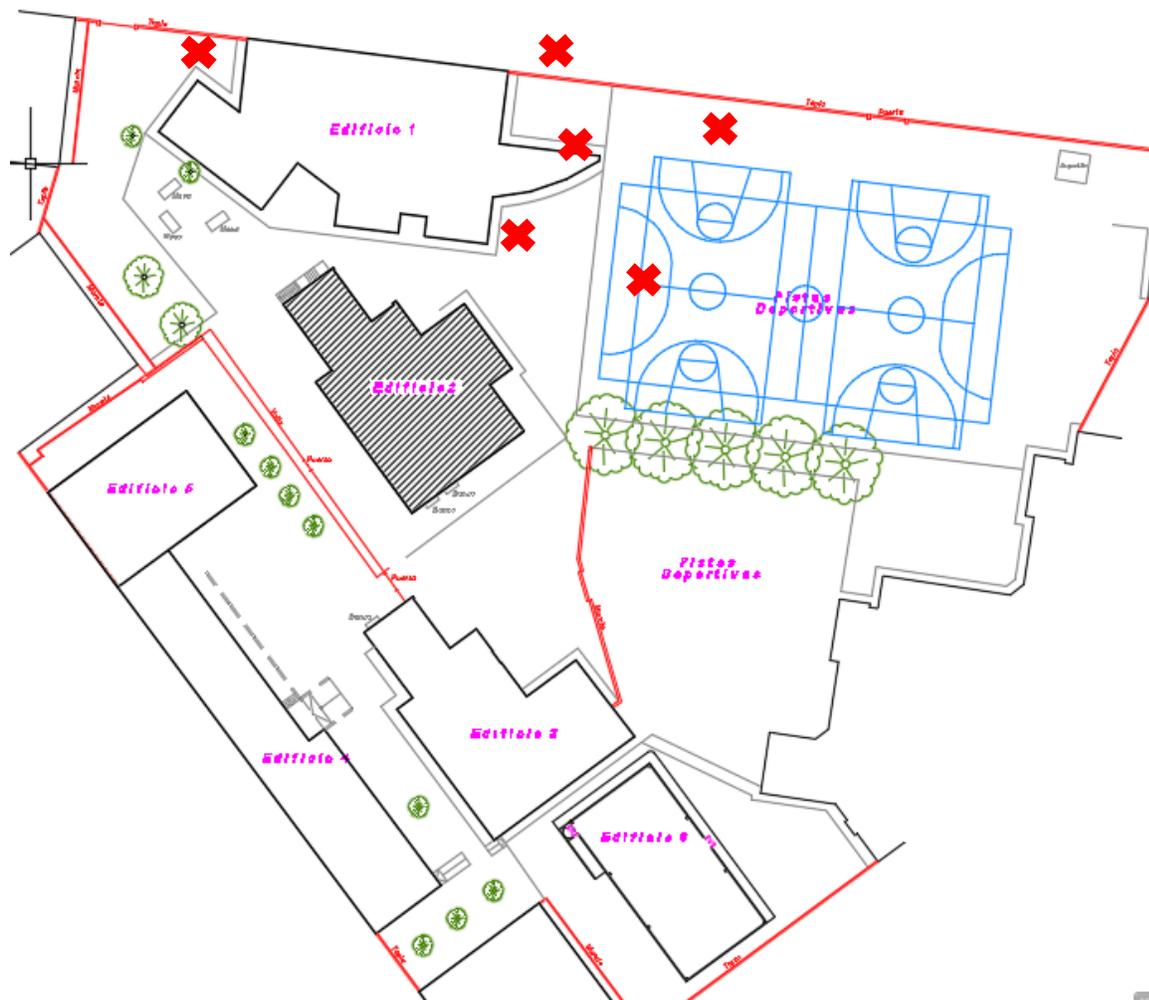
<p>Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.</p>	<p>La comprobación es deficiente y no demuestra comprensión.</p>	<p>La comprobación es parcial y muestra cierta comprensión.</p>	<p>La comprobación es adecuada y muestra comprensión.</p>	<p>La comprobación es excelente y demuestra una sólida comprensión.</p>	<p>20%</p>
<p>Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.</p>	<p>El reconocimiento de patrones es inadecuado y no se evidencia comprensión y la organización poco estructurada.</p>	<p>El reconocimiento de patrones es parcial y limitado y la organización muestra cierta estructura</p>	<p>El reconocimiento de patrones es adecuado y muestra comprensión, así mismo, la organización muestra una estructura adecuada.</p>	<p>El reconocimiento de patrones es excepcional y demuestra una sólida comprensión, así como la organización, que demuestra una estructura sólida.</p>	<p>20%</p>
<p>Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.</p>	<p>La comunicación es deficiente y no se emplea adecuadamente el lenguaje matemático.</p>	<p>La comunicación es parcial y muestra ciertas dificultades en el uso del lenguaje matemático.</p>	<p>La comunicación es adecuada y se utiliza el lenguaje matemático de forma comprensible.</p>	<p>La comunicación es excelente y demuestra un dominio sólido del lenguaje matemático.</p>	<p>20%</p>

Anexo 2 – Fichas de Actividades

Anexo 2.1 – Rally medidor

Localizaciones:

Figura 21 Localizaciones gymkhana



CÓDIGOS QR

Figura 22 Códigos QR



Magnitudes y unidades de medida

1. Escribe verdadero (V) o falso (F) según proceda.

- a. El hectómetro es una unidad de medida
- b. La temperatura es una magnitud
- c. La cinta métrica es una herramienta de medida
- d. El vaso medidor es una unidad de medida
- e. El decilitro es una magnitud

2. Indica

- a. Los múltiplos del litro:
- b. Los submúltiplos del metro:
- c. Los múltiplos del gramo:

3. Expresa en metros (m)

- a. 0,13 daL:
- b. 59,04 dm :
- c. 4,24 km :
- d. 312,54 dm :
- e. 92,74 cm :

4. Expresa en decilitros (dL)

- a. 9,25 daL :
- b. 206,5 L :
- c. 825,56 dL :
- d. 30,99 cL :
- e. 206 mL :

5. Si con 12 botes de medio litro de pintura se han podido pintar 90m de verja de 80cm de altura. ¿Cuántos botes necesitaremos si queremos pintar una verja de 75m?

Anexo 2.3 – Ficha de actividades 2

Magnitudes y unidades de medida

1. Escribe verdadero (V) o falso (F) según proceda.

- a. El metro es una unidad de medida
- b. La masa es una magnitud
- c. La temperatura es una herramienta de medida
- d. El kilolitro es una unidad de medida
- e. El decagramo es una magnitud

2. Indica

- a. Los submúltiplos del litro:
- b. Los múltiplos del metro:
- c. Los submúltiplos del gramo:

3. Expresa en gramos (g)

- a. 2,13 dag:
- b. 589,4 dg :
- c. 4,4 kg :
- d. 32, 54 dg :
- e. 92,4 cg :

4. Expresa en decimetro (dm)

a. 9,25 dam :

b. 206,5 m :

c. 0,56 hm :

d. 30,99 cm :

e. 206 mm :

5. Ahora que llega el calor, Lucía quiere abrir un puesto de limonadas. Ella tiene 1 jara de 5 litros pero los vasos que tiene son de 200mL. Si es vaso lo vende a 50céntimos, ¿Cuánto dinero conseguirá si consigue vender dos jarras enteras?

Magnitudes y unidades de medida

1. Escribe verdadero (V) o falso (F) según proceda.

- a. El hectómetro es una magnitud
- b. La temperatura es una unidad de medida
- c. La cinta métrica es una unidad de medida
- d. El vaso medidor es un instrumento de medida
- e. El decilitro es una unidad de medida

2. Indica

- a. Los submúltiplos del litro:
- b. Los múltiplos del metro:
- c. Los submúltiplos del gramo:

3. Expresa en metros (m)

- a. 4,34 km :
- b. 2,85 hm :
- c. 56,78 dm :
- d. 9,53 dam :
- e. 12 cm :

4. Expresa en decilitros (dL)

- a. 5 L :
 - b. 6,4 cL :
 - c. 0,05 daL :
 - d. 56 mL :
 - e. 8 hL :
- 5. Juan es un agricultor muy preocupado por su cultivo. Ha comprado un nuevo depósito de agua de 10kL para poder abastecer a su plantación por 4 días completos, pero solo tiene un pequeño camión cisterna de 100 litros. ¿Cuántos viajes tendrá que dar Juan para poder llenar el depósito entero?**