



**Universidad  
Europea** VALENCIA

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

# **UNIDAD DIDÁCTICA DE 1º DE ESO Y UNIDAD DE PROGRAMACIÓN DE GEOMETRÍA**

Presentado por:

**LAIA BELLVER ARBONA**

Dirigido por:

**PAULINO SORIANO PADILLA**

2022 - 2023

## Resumen

El presente trabajo final de máster está basado en el análisis crítico de la Programación Didáctica de la materia de matemáticas del Colegio San Agustín de Palma, correspondiente a 1º de ESO (2022-2023), en la realización de propuestas de mejora de dicha programación, en la creación de una Unidad de Programación y en la aportación de un proyecto de innovación educativa.

Tras haber analizado la programación didáctica del centro, y partiendo de la normativa vigente, se observó que la temporalización de las Unidades de Programación no era acorde al calendario y se propuso cambiar el orden para ajustarse mejor a los objetivos didácticos y poder encajarlo en el calendario escolar. Además, no estaban reflejadas las metodologías ni la atención a la diversidad. Por ello, se han propuesto unas mejoras de la Unidad didáctica, basadas en la incorporación de metodologías activas y herramientas de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC), propuestas variadas de atención a la diversidad tras un análisis del grupo-clase y el desarrollo completo de la Unidad de Programación de Geometría.

En esta Unidad de Programación de Geometría se han especificado los objetivos didácticos, los saberes básicos, las competencias y criterios de evaluación, así como las herramientas de evaluación. También se han detallado las metodologías utilizadas y se ha aportado una respuesta contextualizada a la atención a la diversidad del grupo-aula.

Por último se ha propuesto un proyecto de innovación educativa basado en la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) en el que, a parte de trabajar con una metodología activa y basarse en una situación real, se propone focalizar el proyecto en el desarrollo creativo del alumnado incorporando así una visión diferente del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además permite trabajar la transversalidad con otras materias y desarrollar competencias de trabajo en equipos heterogéneos.

*Palabras clave:* Metodología activa, creatividad, geometría, matemáticas, enseñanza-aprendizaje.

### **Abstract**

The present Master's Degree final project is focused on critically analyzing the didactic programming of Mathematics at San Agustín School of Palma for 1st of ESO (2022-2023). It aims to propose improvements to the programming, create a Programming Unit, and contribute to an educational innovation project.

After analyzing the didactic programming of the school and considering the current regulations, it was observed that the timing of the Programming Units was not in line with the calendar. Therefore, a proposal was made to change the order to better align with the instructional objectives and fit within the school calendar. Additionally, the methodologies and attention to diversity were not reflected. As a result, improvements to the didactic unit have been suggested, focusing on the incorporation of active methodologies and Information and Communication Technology (ICT) tools, diverse proposals for addressing diversity based on an analysis of the classroom group, and the complete development of the Geometry Programming Unit.

In this Geometry Programming Unit, the instructional objectives, fundamental knowledge, competencies, and evaluation criteria have been specified, as well as the assessment tools. The methodologies used have also been detailed, and a contextualized response to addressing the diversity of the classroom group has been provided.

Lastly, a project of educational innovation has been proposed based on the methodology of Project-Based Learning (PBL), which, apart from working with an active methodology and being based on a real situation, aims to focus the project on the creative development of students, thereby incorporating a different vision of the teaching-learning process. Furthermore, it enables interdisciplinary work with other subjects and the development of competencies for teamwork in heterogeneous groups.

*Key words:* Active methodology, creativity, geometry, mathematics, teaching-learning.

## Índice De Contenidos

<b>Resumen</b>	<b>2</b>
<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>Índice De Contenidos</b>	<b>4</b>
<b>Índice De Tablas</b>	<b>7</b>
<b>Índice De Figuras</b>	<b>9</b>
<b>Listado De Acrónimos</b>	<b>10</b>
<b>Introducción</b>	<b>12</b>
Justificación De La Programación	12
Objetivos Del Trabajo Final De Máster	12
<b>Contextualización Del Centro</b>	<b>13</b>
Descripción Del Centro, Características Generales Y Nivel Educativo	13
Instalaciones	14
Organigrama y Estructura De Departamentos	14
Alumnado	16
Proyecto Educativo Del Centro	16
<b>Marco Legislativo Estatal Y Autonómico De La Programación Didáctica</b>	<b>17</b>
<b>Análisis Crítico Y Propuestas De Mejora De La Programación Didáctica Del Centro</b>	<b>20</b>
Introducción Y Contextualización	21
Objetivos	22
Competencias Clave, Competencias Específicas Y Saberes Básicos	22
Evaluación Del Alumnado, Instrumentos De Evaluación Y Criterios De Calificación	22
Metodologías	23
Medidas De Respuesta Educativa Para La Inclusión	24
Unidades De Programación	24
Actividades Complementarias	26
Evaluación De La Práctica Docente	27
<b>Propuesta De Novedades Para La Programación Didáctica</b>	<b>27</b>
Metodologías Activas	27
Utilización De Herramientas Tic (Tecnologías De La Información Y Comunicación)	28
Propuestas De Evaluación Del Alumnado	28
Atención A La Diversidad En El Aula	29
Propuestas De Innovación En Valores	29
Utilización En El Aula De Herramientas Manipulativas	30
<b>Desarrollo De La Programación Didáctica Mejorada</b>	<b>30</b>
Currículo	30
Objetivos	31
Objetivos Generales De La Etapa Eso	31
Objetivos De La Materia De Matemáticas	32
Objetivos Didácticos De Las Unidades De Programación	32

Competencias Clave	32
Competencias Específicas Y Saberes Básicos.	32
Evaluación, Instrumentos De Evaluación Y Criterios De Calificación	34
La evaluación	35
Evaluación Inicial.	36
Evaluación Formativa.	36
Evaluación Sumativa.	37
Instrumentos De Evaluación	37
Observación Diaria Del Alumnado Y Registro De Dicha Observación.	37
Actividades Evaluables.	38
Cuaderno Del Alumnado.	38
Pruebas Escritas o Pruebas Digitales.	38
Proyecto Trimestral.	38
Criterios De Calificación	39
Recuperaciones Respecto A La Valoración De Los Criterios Trimestrales	40
Alumnado Con Asignaturas Pendientes De Cursos Anteriores	40
Metodología	40
Principios Metodológicos	40
Metodologías Específicas Utilizadas En Las UP	41
Aprendizaje Cooperativo (AC).	41
Aprendizaje Basado En Problemas (ABP).	42
Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ).	42
Flipped Classroom (FC).	43
Clase Magistral Expositivo - Participativa.	43
Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL)	44
Situaciones De Aprendizaje	44
El Guión Metodológico De Las UP	45
Recursos	46
Medidas De Respuesta Educativa Para La Inclusión	47
Alumnos Con Necesidades Específicas De Apoyo Educativo (NESE)	48
Alumno ACIT Con Talento Matemático.	49
Alumnos con TDAH.	50
Unidades De Programación Y Temporalización	52
Temporalización	52
Unidades De Programación De Aula	55
Actividades Complementarias	56
Evaluación De La Práctica Docente	57
<b>Unidad De Programación</b>	<b>57</b>
Temporalización De La UP	58
Instrumentos De Evaluación Y Criterios De Calificación	58
Metodología De La UP	60

	6
Sesiones De La UP	60
Actividades Desarrolladas En La UP	83
Medidas De Respuesta Educativa	89
<b>Posibilidades De Proyectos De Innovación Educativa</b>	<b>89</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>92</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>93</b>
<b>Referencias</b>	<b>95</b>
<b>Anexos</b>	<b>96</b>
Anexo I. Relación Entre Objetivos De Etapa Y Competencias Clave.	96
Anexo II. Competencias Específicas, Competencias Clave Y Criterios De Evaluación (Cursos De 1º A 3º De Eso).	97
Anexo III. Unidades De Programación, Sentidos Matemáticos Y Saberes Básicos.	99
Anexo IV. Cuestionario De Evaluación De La Práctica Docente.	101
Anexo V. Tablas De Las Actividades De La UP 8	102
Anexo VI. Proyecto De Innovación Educativa	115
Anexo VII. Propuesta De Medidas De Flexibilización De La Planificación Del Curso 2022-2023 Y Posteriores	118
Anexo VIII. Rúbrica actividad 12, RU A12	120

## Índice De Tablas

**Tabla 1.** Organización y temporalización de las sesiones de la PD.

**Tabla 2.** Relación de las UP y la temporalización durante el curso.

**Tabla 3.** Instrumentos de evaluación y porcentajes correspondientes.

**Tabla 4.** Resumen de las sesiones programadas para la UP8- Geometría.

**Tabla 5.** Sesión 1 de la UP 8.

**Tabla 6.** Sesión 2 de la UP 8.

**Tabla 7.** Sesión 3 de la UP 8.

**Tabla 8.** Sesión 4 de la UP 8.

**Tabla 9.** Sesión 5 de la UP 8.

**Tabla 10.** Sesión 6 de la UP 8.

**Tabla 11.** Sesión 7 de la UP 8.

**Tabla 12.** Sesión 8 de la UP 8.

**Tabla 13.** Sesión 9 de la UP 8.

**Tabla 14.** Sesión 10 de la UP 8.

**Tabla 15.** Sesión 11 de la UP 8.

**Tabla 16.** Sesión 12 de la UP 8.

**Tabla 17.** Actividad 4 de la UP 8.

**Tabla 18.** Actividad 8 de la UP 8.

**Tabla 19.** Actividad 12 de la Up 8.

**Tabla 20.** Relación entre objetivos de etapa y competencias clave.

**Tabla 21.** Competencias específicas, competencias clave y criterios de evaluación (Cursos de 1º a 3º de ESO).

**Tabla 22.** Unidades de Programación, sentidos matemáticos y saberes básicos.

**Tabla 23.** Cuestionario De Evaluación De La Práctica Docente.

**Tabla 24.** Actividad 0 de la UP 8.

**Tabla 25.** Actividad 1 de la UP 8.

**Tabla 26.** Actividad 2 de la UP 8.

**Tabla 27.** Actividad 3 de la UP 8.

**Tabla 28.** Actividad 5 de la UP 8.

**Tabla 29.** Actividad 6 de la UP 8.

**Tabla 30.** Actividad 7 de la UP 8.

**Tabla 31.** Actividad 10 de la UP 8.

**Tabla 32.** Actividad 11 de la UP 8.

**Tabla 33.** Actividad 13 de la UP 8.

**Tabla 34.** Proyecto de innovación educativa.



## Índice De Figuras

**Figura 1.** Órganos de gobierno del centro educativo.

**Figura 2.** Unidades de programación de Matemáticas del curso 1º ESO del Colegio San Agustín de Palma.

**Figura 3.** Calendario curso escolar 2022 - 2023.

**Figura 4.** Criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.

**Figura 5.** Geogebra.

**Figura 6.** Ejemplo actividad.

**Figura 7.** Plano de la clase.

**Figura 8.** Imagen de la herramienta TIC geogebra.

**Figura 9.** Imagen de la herramienta TIC Mathigon.

**Figura 10.** Imagen de la herramienta TIC Geogebra.

**Figura 11.** Imagen de la herramienta TIC Geogebra.

**Figura 12.** Imagen de creación propia del Teorema de Pitágoras.

**Figura 13.** Imagen del tablero del Teorema de Pitágoras.

**Figura 14.** Ejemplos de diseños de baldosas de Huguét.

**Figura 15.** Imagen del proceso de creación con Paint.

**Figura 16.** Propuesta de medidas de flexibilización de la planificación del curso 2022-2023 y posteriores.

**Figura 17.** Rúbrica de la actividad 12, RU-A12.

### Listado De Acrónimos

**ABP** Aprendizaje basado en problemas

**APJ** Aprendizaje basado en juegos

**AC** Aprendizaje cooperativo

**CAIB** Comunidad Autónoma de las Islas Baleares

**CC** Competencia ciudadana

**CCEC** Competencia en conciencia y expresión culturales

**CCL** Competencia en comunicación lingüística

**CD** Competencia digital

**CE** Competencia emprendedora

**CP** Competencia plurilingüe

**CPSAA** Competencia personal, social y de aprender a aprender

**D** Decreto

**E-A** Enseñanza- aprendizaje

**ED** Equipo directivo

**ESO** Educación Secundaria Obligatoria

**FC** Flipped classroom

**LOMLOE** Ley Orgánica por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación

**NESE** Necesidades Específicas de Soporte Educativo.

**PBL** Aprendizaje basado en proyectos

**PEC** Proyecto Educativo de Centro

**PD** Programación Didáctica

**SMD** Sistema Métrico Decimal

**STEM** Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

**TFM** Trabajo final de máster

**TIC** Tecnologías de la información y la comunicación

**RD** Real Decreto

**UD** Unidad didáctica

**UP** Unidad de Programación

## **Introducción**

La realización del trabajo de Fin de Máster tiene el objetivo de demostrar y aplicar los conocimientos y competencias adquiridas durante la realización del Máster Universitario en formación del profesorado de educación secundaria obligatoria, bachillerato, formación profesional, enseñanza de idiomas y enseñanza deportiva.

Todo el trabajo está estructurado en torno al nivel educativo de 1º de ESO del colegio San Agustín de Palma de Mallorca.

### **Justificación De La Programación**

La programación didáctica es una herramienta imprescindible para el correcto desarrollo del curso escolar permitiendo planificar cada una de las materias a fin de poder aportar un proceso de enseñanza - aprendizaje significativo, alcanzando los objetivos marcados y respondiendo a la adquisición de las competencias necesarias en la etapa educativa y a la atención a la diversidad en el aula.

### **Objetivos Del Trabajo Final De Máster**

Los objetivos del trabajo final de máster son los siguientes:

En primer lugar, analizar la programación didáctica existente de la materia de matemáticas de 1º de ESO del Colegio San Agustín de Palma durante el curso 2022-2023.

En segundo lugar, realizar propuestas de mejora de dicha programación didáctica basándonos en la normativa vigente y en los conocimientos adquiridos durante la realización del máster.

En tercer lugar, realizar una propuesta de la programación didáctica de matemáticas de 1º de ESO mejorada.

En cuarto lugar, desarrollar una unidad de programación completa.

Por último, en quinto lugar, proponer un proyecto de innovación educativa que permita transformar la educación y adaptarla a las nuevas necesidades.

### **Contextualización Del Centro**

A fin de poder llevar a cabo los objetivos marcados, es imprescindible empezar por la contextualización del centro educativo, realizando un análisis de las características del centro, del profesorado que conforma el equipo docente y también las características del alumnado.

#### **Descripción Del Centro, Características Generales Y Nivel Educativo**

El Colegio San Agustín de Palma es un centro religioso y concertado, perteneciente a la orden de los Agustinos. Dentro de esta orden hay 17 colegios repartidos por toda España.

Pese a estar ubicados en diferentes comunidades autónomas y cada uno tener un contexto socio-cultural y lingüístico diferente, los 17 colegios comparten el mismo proyecto educativo, así como la visión y el plan estratégico institucional.

El Colegio San Agustín, objeto de este trabajo, se encuentra en el casco histórico de la ciudad de Palma de Mallorca. Se caracteriza por ser un colegio de barrio que convive con otros centros educativos. Desde el centro fomentan el concepto de colegio como familia, educando desde la cercanía.

Este colegio se fundó en el año 1892, por lo que su trayectoria educativa es de más de 130 años.

Actualmente el centro ofrece 3 etapas educativas; Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria, pese a que hace unos años ofrecían también cursar Bachillerato.

Dentro de estas 3 etapas educativas hay 2 líneas en cada etapa, por lo que tienen 6 unidades de Educación Infantil, 12 unidades de Educación Primaria y 8 unidades de Educación Secundaria.

El centro cuenta también con un servicio de enseñamiento no reglado para los alumnos de Educación Infantil y Educación Primaria impartido por profesores de academias especializadas. Entre estas actividades (adaptadas a cada etapa educativa) encontramos actividades de Robótica, Ciencia, Multideportes e Inglés, destacando que al finalizar la etapa de Educación Primaria, los alumnos se pueden examinar a fin de obtener una titulación oficial en Inglés.

Desde hace unos años utilizan la plataforma GESTIB para la comunicación entre docentes y familias. En esta plataforma se gestiona desde el control de asistencia hasta la evaluación sumativa del alumnado.

Además los alumnos tienen acceso (mediante un usuario propio con el email del centro) a la plataforma Google Classroom en la que todas las asignaturas tienen una carpeta donde se puede almacenar información variada como actividades, notificaciones o cualquier documento que se desee compartir.

### **Instalaciones**

El colegio está ubicado en un edificio catalogado del centro de Palma. Este edificio está compuesto por la Iglesia del Socorro, la residencia de los curas que regentan la iglesia y las instalaciones educativas.

Las instalaciones educativas se han ido modernizando y adaptando a las necesidades actuales.

Las instalaciones que lo componen son: aulas (adaptadas a cada nivel educativo), pista deportiva o patio, pista deportiva pequeña cubierta, biblioteca, sala de tecnología, salas o despachos administrativos, comedor y cocina, sala de informática y laboratorio.

### **Organigrama y Estructura De Departamentos**

Los órganos de Gobierno del centro docente se componen de:

El equipo directivo (ED) , encargado de la gestión y el liderazgo del centro, debe garantizar una enseñanza de calidad y promover un entorno adecuado para el proceso de E-A.

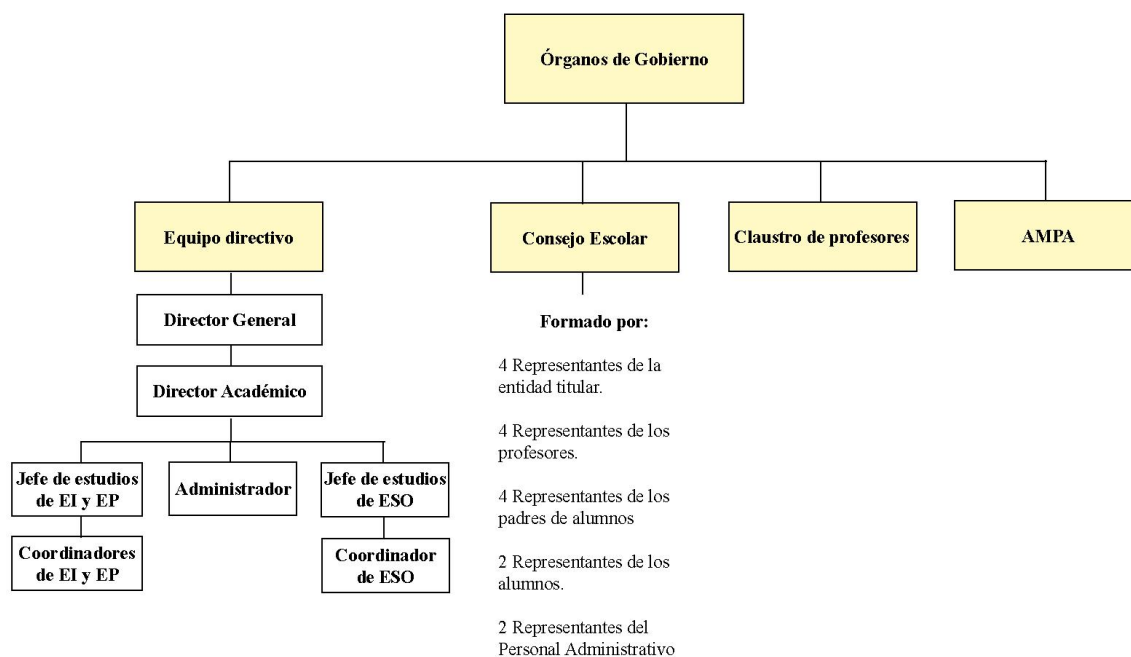
El Consejo Escolar, organismo encargado de representar a la comunidad educativa asegurando que las necesidades e intereses de la comunidad educativa se contemplen.

El Claustro del Profesorado, engloba a todos los docentes del centro. Se encarga de tomar decisiones pedagógicas y organizativas promoviendo y garantizando el correcto proceso de E-A.

La Asociación de Madres y Padres de Alumnos(AMPA) representa los intereses de las madres y padres de los alumnos en el ámbito educativo del centro.

**Figura 1**

*Órganos de gobierno del centro educativo.*



*Nota.* Figura de creación propia con la información facilitada por el director general del centro.

El equipo docente está compuesto por 50 profesores, entre ellos 12 componen el profesorado de secundaria.

La educación secundaria está organizada por departamentos, cada departamento corresponde a una materia, por lo que la organización es por materias y no por ámbitos. A pesar de esto, los docentes de las materias de ciencia trabajan conjuntamente ya que los docentes imparten varias materias de los diferentes departamentos. El conjunto de materias de ciencias engloba Matemáticas, Física y Química, Biología y Tecnología. La asignatura de Matemáticas la imparten tres docentes (un matemático y dos bioquímicos), la de Física y química la imparten dos docentes (dos bioquímicos), la de Biología la imparten dos docentes (un matemático y una bioquímica) y la de tecnología la imparte una docente (bioquímica).

## **Alumnado**

Los alumnos del centro provienen de un nivel socioeconómico medio bajo. En cada curso hay uno o varios alumnos de clase socioeconómica muy baja y con grandes dificultades tanto económicas como familiares por lo que la media general anual se considera media baja, pese a que la mayoría de alumnos son de nivel socioeconómico medio.

La programación didáctica se enfocará a los alumnos correspondientes al curso de 1º ESO. En cada curso hay 2 grupos, A y B.

Todos los alumnos de 1º de ESO disponen de un Chromebook propio desde el inicio de este curso escolar, con la intención de que de ahora en adelante hagan uso de esta tecnología durante los próximos cursos de ESO.

Los alumnos de 1º de ESO tienen muy buena relación entre ellos. La mayoría llevan juntos desde primaria. El grupo de cada aula es muy heterogéneo, tanto a nivel cultural como académico.

En ambas clases existen tres alumnos con Necesidades Específicas de Soporte Educativo (NESE): un alumno con Altas Capacidades (AC) considerado ACIT (talento matemático) y dos alumnos con trastorno de atención con hiperactividad (TDAH).

## **Proyecto Educativo Del Centro**

El centro no cuenta con un Proyecto Educativo de Centro (PEC), si no que cuenta con proyecto educativo Institucional (en adelante PEI) de los Agustinos , que es un proyecto común a todos los colegios agustinos de España.

La misión del PEI (2020) de los Agustinos es:

“Lograr la formación integral de la persona mediante el desarrollo armónico de sus posibilidades físicas, psicológicas, afectivas, socioculturales, estéticas, morales y religiosas” (p. 5).

El plan estratégico institucional se basa en 5 puntos:



1. “Potenciar las inteligencias y fortalezas de cada alumno -considerado en su individualidad y en su entorno familiar y social específicos- sobre la base del modelo de formación integral del Carácter propio de los Centros Educativos Agustinos” (p. 11).
2. “Garantizar que los proyectos educativos de centro contemplen una atención a la diversidad que compagine inclusión y búsqueda de la excelencia académica” (p. 13).
3. “Armonizar las programaciones de centro de iniciativas evangelizadoras, culturales, artísticas, lúdicas, deportivas y medioambientales con el carácter propio de los Centros Educativos Agustinos” (p. 14).
4. Mantener un clima escolar donde la cercanía, la amistad, la gratuidad y la cordialidad sirvan para cimentar relaciones interpersonales respetuosas y saludables, alentar el compromiso con el bien común y salvaguardar la integridad y protección de todos, particularmente de los alumnos (Proyecto Educativo Institucional Agustinos, 2020, p. 15).
5. “Desarrollar un modelo de gestión participativo que refuerce el liderazgo en la función directiva con la intervención activa, corresponsable y proporcionada de toda la comunidad educativa en la vida escolar” (p. 16).

Pese a ello, están trabajando en la elaboración del PEC a nivel de centro para tenerlo el curso que viene ya que es muy importante que se desarrolle este documento que es la base de muchos otros documentos administrativos del centro.

### **Marco Legislativo Estatal Y Autonómico De La Programación Didáctica**

En este apartado se describe el marco legislativo estatal y autonómico que afecta a la educación y en concreto a la programación didáctica de 1º de ESO.

En primer lugar se debe tener en cuenta la Constitución Española:

- Constitución española. Cortes Generales, BOE núm. 311, de 29 de diciembre de 1978.

A nivel estatal tenemos las siguientes Leyes Orgánicas de Educación:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006.

- 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.

Respecto al currículo tenemos normativa a nivel estatal y a nivel autonómico.

A nivel estatal, para regular las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, encontramos el siguiente Real Decreto:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, BOE núm. 76, de 30 de marzo de 2022.

A nivel autonómico, respecto al currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, encontramos el siguiente Decreto:

- Decreto 32 /2022, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo de la educación secundaria obligatoria en las Illes Balears, BOIB núm. 101, de 2 de agosto de 2022.

Respecto a las programaciones didácticas, la normativa autonómica es la siguiente:

- Decreto 32 /2022, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo de la educación secundaria obligatoria en las Illes Balears, BOIB núm. 101, de 2 de agosto de 2022.

Al ser el primer año en el que entra en vigor la LOMLOE para los cursos impares de la ESO, en la página web de la CAIB han desarrollado algunos ejemplos sobre las situaciones de aprendizaje para los docentes.

En cuanto a la Evaluación, los criterios de evaluación y los criterios de calificación, tenemos la siguiente normativa estatal y autonómica:

- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, BOE núm. 275, de 17 de noviembre de 2021.

- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato, BOE núm 183, de 30 de julio de 2016.
- Decreto 32 /2022, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo de la educación secundaria obligatoria en las Illes Balears, BOIB núm. 101, de 2 de agosto de 2022.
- Resolución del director general de Planificación, Ordenación y Centros de 10 de octubre de 2022, por la que se aprueban las instrucciones para evaluar el aprendizaje de los alumnos del primer y tercer curso de la educación secundaria obligatoria en las Islas Baleares para el curso 2022-2023, BOIB núm 134, de 15 de octubre de 2022.

Respecto a las reclamaciones en cuanto a las calificaciones, está en vigor la siguiente normativa autonómica:

- Decreto 121/2010, de 10 de diciembre, por el cual se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de las Islas Baleares, BOIB núm 187, de 23 de diciembre de 2010.
- Para regular la promoción de curso y de etapa, la normativa es la siguiente:
  - Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, BOE núm. 275, de 17 de noviembre de 2021.
  - Orden EFP/279/2022, de 4 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional, BOE núm. 84, de 8 abril de 2022.
  - Resolución del director general de Planificación, Ordenación y Centros de 10 de octubre de 2022 por la que se aprueban las instrucciones para evaluar el aprendizaje de los alumnos del primer y tercer curso de la educación secundaria obligatoria en las Islas Baleares para el curso

2022-2023

La Organización y Funcionamiento de los IES se regula en base a la siguiente normativa estatal:

- Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, BOE núm. 45, de 21 de febrero de 1996.
- En cuanto a tutoría y orientación académica:
- Orden del consejero de Educación y Universidad de 22 de mayo de 2019, por la que se regula el funcionamiento de los servicios de orientación educativa, social y profesional de las Illes Balears, BOIB núm 70, de 25 de mayo de 2019.
- Instrucciones Servicios de Orientación Educativa, Social y Profesional para el curso 2022-2023.

La normativa que regula el alumnado con necesidades educativas especiales:

- Ley 1/2022, de 8 de marzo, de educación de las Illes Balears, BOIB núm 38, de 17 de marzo de 2022.
- Decreto 32/2022, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo de la educación secundaria obligatoria en las Illes Balears, BOIB núm. 101, de 2 de agosto de 2022.
- Por otra parte la CAIB ha redactado una serie de documentos resumen para los centros que se encuentran en el siguiente enlace:
- [https://www.caib.es/sites/diversitat/ca/instruccions\\_soe/](https://www.caib.es/sites/diversitat/ca/instruccions_soe/)

Respecto a la convivencia, la normativa autonómica queda regulada en el siguiente Decreto:

- Decreto 72/2009, de 23 de octubre, de modificación del Decreto 10/2008, de 25 de enero, por el cual se crea el Instituto para la Convivencia y el Éxito Escolar de las Illes Balears.

### **Análisis Crítico Y Propuestas De Mejora De La Programación Didáctica Del Centro**

La programación didáctica del Colegio San Agustín de Palma, es una programación muy breve y resumida y no incluye todos los aspectos que marca la normativa.

Desde la comunidad autónoma de las islas Baleares se ha dado flexibilidad para realizar la programación didáctica de los cursos cuyo marco legislativo se rige por la LOMLOE durante el curso escolar 2022/2023.

Por este motivo, en la mayoría de los centros educativos no disponen de la programación didáctica de los cursos con normativa vigente LOMLOE realizada. En este caso concreto, no cumple con lo establecido en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, así como en el Decreto 32/2022, de 1 de agosto.

Debido a la PD del centro es muy escueta e incompleta, se procede a hacer un análisis crítico de la PD y se definen algunas áreas que proponen una serie de mejoras para la completación de la programación didáctica de matemáticas del curso vigente:

### **Introducción Y Contextualización**

La PD no contempla una introducción y una contextualización del centro.

Este apartado debería componerse de varios puntos. En primer lugar una justificación en la que el departamento explique y contextualice qué son las matemáticas, plasmando la importancia que tienen las matemáticas en la vida real, el porqué es necesario el aprendizaje de esta materia así como la contribución que tienen las matemáticas en las demás ramas de enseñanza - aprendizaje.

En segundo lugar exponer la importancia y finalidad que tiene una buena programación didáctica.

En tercer lugar se debería realizar una contextualización del alumnado correspondiente al curso de 1º de ESO, así como la composición del departamento de matemáticas y la organización de los grupos.

En cuarto lugar se tiene que especificar la legislación vigente. Entre toda la legislación que se debe tener en cuenta, la particularidad de este curso escolar es que están vigentes la ley LOMCE (para los cursos pares, 2º y 3º de ESO) y la ley LOMLOE (para los cursos impares, 1º y 3º de ESO). Por tanto, para el curso 1º ESO la legislación vigente es la ley LOMLOE.

## **Objetivos**

Faltaría establecer en la PD los objetivos generales de la etapa de ESO, los objetivos de la materia de matemáticas así como los objetivos didácticos de las Unidades de Programación.

## **Competencias Clave, Competencias Específicas Y Saberes Básicos**

En el decreto 217/2022 de 29 de marzo, se definen las competencias clave del currículo que son comunes a todo el territorio y junto con los descriptores operativos, se definen las competencias específicas de la materia de matemáticas. Esta información tampoco aparece en la PD del centro.

Por otra parte, no se especifican los saberes básicos que se distribuyen en 6 sentidos matemáticos, ni los criterios de evaluación vinculados a las competencias específicas.

Según el RD 217/2022, de 29 de marzo, los saberes básicos y los criterios de evaluación son comunes a los 3 primeros cursos de la ESO, mientras que el último curso de etapa se divide en Matemáticas A y Matemáticas B con sus propios saberes básicos y criterios de evaluación. Debido a esto, es el departamento de matemáticas de cada centro quien debe organizar los saberes matemáticos y los criterios de evaluación correspondientes a cada curso de 1º, 2º y 3º de ESO.

Por ello, en la PD debería quedar reflejado los saberes básicos de cada curso así como los criterios de evaluación vinculados a las competencias específicas y relacionándolo todo con las unidades didácticas que se van a desarrollar en cada uno de los cursos. En este caso debería aparecer toda esta información referente a 1º de ESO.

## **Evaluación Del Alumnado, Instrumentos De Evaluación Y Criterios De Calificación**

Respecto al apartado de evaluación del alumnado, no se especifica tal y como marca la legislación, que la evaluación será continua, formativa e integradora y no aparecen en la programación didáctica los instrumentos de evaluación. En este apartado se deberían explicar los siguientes puntos:

- ¿Cuándo se evalúa? Es decir, si se va a realizar alguna prueba de evaluación inicial, cuando se realizará la evaluación durante el curso (si va a ser por unidades de programación o por

trimestres) etc.

- ¿Cómo se evalúa? Es decir, se debería especificar con qué instrumentos de evaluación se va a evaluar. (Pruebas escritas, pruebas orales, actividades evaluables, trabajos evaluables, etc)

- ¿Con qué se va a evaluar? Si se van a entregar rúbricas, si una parte de la evaluación será mediante la observación del trabajo diario, etc.

Tampoco aparecen los criterios de calificación, es decir, la propuesta concreta del departamento de matemáticas para realizar la calificación de la materia.

Según las aclaraciones sobre la nueva legislación LOMLOE realizadas por la Consellería de les Illes Balears y complementadas por el uso de la plataforma GestIB, no habrán notas trimestrales, pero durante el curso se deben realizar valoraciones de las competencias, valoradas entre los parámetros completamente, mayoritariamente, suficientemente, poco o nada. A final de curso se obtendrá la calificación de cada materia organizada por competencias específicas y valoradas como excelente, notable, bien, suficiente, e insuficiente, así como un informe del grado de desarrollo de las 8 competencias clave, valoradas como óptimo, adecuado, básico, inadecuado e inexistente. (Resolució del director general de Planificació, Ordenació i Centres de 10 d'octubre de 2022 per la qual s'aproven les instruccions per avaluar l'aprenentatge dels alumnes del primer i tercer curs de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears per al curs 2022-2023, Artículo 7.8)

En este apartado de la programación didáctica también debería aparecer cómo se gestionan las calificaciones que estén por debajo del aprobado a final de curso, así como qué ocurre con los alumnos con la asignatura pendiente del curso anterior.

### **Metodologías**

En la PD únicamente se describe brevemente el material necesario para el desarrollo de la asignatura, que consiste en el libro de texto y de ejercicios, cuaderno, bolígrafos, lápiz y goma y material de dibujo para cuando sea necesario.

En este apartado se debería hacer referencia a los Chromebook que disponen todos los alumnos desde este año (lo han comprado por lo que es de su propiedad) y a cómo se va a incorporar y utilizar esta herramienta.

Por otra parte, no se definen las metodologías que se van a utilizar, de forma que se puede dar por hecho que se sigue una metodología tradicional basada en las clases magistrales combinadas con actividades diarias para consolidar conocimientos.

En este caso, la propuesta de mejora sería la incorporación de metodologías activas y herramientas TIC (aprovechando que es el primer año que los alumnos disponen de Chromebook en las aulas) que se definirán en el apartado de desarrollo de la programación didáctica mejorada.

### **Medidas De Respuesta Educativa Para La Inclusión**

Tampoco se hace referencia a las medidas de atención a los alumnos con Necesidades Específicas de Soporte Educativo ni a las medidas para la inclusión en el aula. El la PD no se especifica si en el aula hay algún alumno que requiera de algún tipo de medida de atención especial educativa, ni en tal caso, cómo se llevaría a cabo. Tampoco aparecen los protocolos de actuación concretos para cada caso ni el protocolo a seguir en caso de que en el aula haya algún indicio de algún alumno que requiera una valoración por parte del departamento de orientación.

### **Unidades De Programación**

En la PD aparece el apartado de Unidades de Programación o Unidades didácticas, pero están muy brevemente explicados.

Se establecen 4 horas semanales de matemáticas previstas para el curso de 1º de ESO, según el Decreto 32/2022, de 1 de agosto, que corresponde aproximadamente a 135 horas totales. Las unidades de programación están definidas por bloques (11) y no por unidades de programación o situaciones de aprendizaje.

Estos bloques se dividen en 3 evaluaciones y relacionan los contenidos con las horas previstas para cada bloque, tal y como aparece en la siguiente tabla.



**Figura 2**

*Unidades de programación de Matemáticas del curso 1º ESO del Colegio San Agustín de Palma.*

Bloques					
1ª Evaluación		2ª Evaluación		3ª Evaluación	
1- NÚMEROS NATURALES	8h	5- DECIMALES	12h	9- FUNCIONES	12h
2- SMD, DIVISIBILIDAD	12h	6- ÁLGEBRA	14h	10- ESTADÍSTICA	12h
3- NÚMEROS ENTEROS	12h	7- GEOMETRÍA (Rectas, ángulos y polígonos)	6h	11- PROBABILIDAD	12h
4- FRACCIONES	12h	8- GEOMETRÍA (Áreas y perímetros)	8h		

*Nota.* Imagen sacada de la programación didáctica del centro.

En la PD del centro no aparece una distribución temporal real, basada en un calendario en el que se visualizan los días festivos y se ordenan las unidades de programación en el espacio temporal del calendario.

La suma de las horas previstas para cada bloque suma un total de 120 horas, pero teniendo en cuenta el calendario escolar del curso 2022-2023, los días festivos propios del municipio y los días festivos de libre elección del centro, el curso tiene unas 35 semanas. Teniendo en cuenta que se imparten 4 sesiones semanales de 55 minutos cada una y que el único día de la semana que no tienen matemáticas (ambos grupos 1º ESO A y B) son los lunes, se prevé que en este curso se impartan 136 sesiones. La diferencia entre las 136 sesiones del curso y las 120 sesiones programadas para las UP es de 18 sesiones y en la PD no se especifica qué ocurre con estas sesiones sin programar.

En este apartado, las propuestas de mejora serían:

Una redistribución del itinerario de las UP: Esto es debido a que considero que la distribución contemplada por el centro no creo que sea la más adecuada. Por una parte, el apartado de Sistema Métrico Decimal (SMD), se realiza conjuntamente con divisibilidad y según mi opinión debería ir antes de la UP de geometría, ya que es necesario conocer el sistema métrico decimal para poder

realizar problemas y servir para introducir conceptos que después necesitamos en esta UP. Por otra parte, considero necesario que los saberes básicos de fracciones y decimales se entiendan como un conjunto y que incluyan porcentajes, que actualmente no está contemplado, por lo que estas tres UP (Fracciones, decimales y porcentajes) se deben dar consecutivamente.

Definir los saberes básicos de las UP: La PD del centro contempla 11 unidades de programación, pero no están definidos los objetivos ni los saberes básicos que corresponden a cada una, siendo este punto importante que ya con la actual legislación, los saberes básicos se deben distribuir entre los cursos de 1º y 3º de ESO, por lo que deberían quedar especificados.

Mejorar la temporalización de las UP: La razón es que se debería reorganizar el número de sesiones de cada una de ellas, adaptarlas a la temporalización, de forma que encaje mejor en el calendario y permita tener las sesiones necesarias para cada UP y especificar los días reservados para actividades complementarias, actividades culturales del centro y los días de flexibilización que se puedan necesitar para completar alguna UP o refuerzo que se pueda considerar necesario.

Especificar los contenidos transversales: No están contemplados en las UP los contenidos transversales que se puedan generar en las UP con otras materias. Por ejemplo, en la UP de geometría se debería contemplar la transversalidad con dibujo técnico o plástica.

En cuanto a la redistribución del itinerario de las UP y la mejora de la temporalización, los cambios se ven reflejados en el apartado de este documento dedicado al Desarrollo de la programación didáctica mejorada, indicando las Unidades de Programación, la distribución temporal y las sesiones correspondientes a cada una.

### **Actividades Complementarias**

En la UD no se especifican las actividades complementarias que se van a realizar. Estas actividades complementarias deberían aparecer también en la temporalización, a fin de poder organizar mejor las unidades de programación.

Tampoco aparece ningún apartado dedicado a la transversalidad de las materias, que se debería incorporar a fin de dar visibilidad y hincapié a la importancia que tiene la transversalidad de las materias y poder establecer actividades o recursos que permitan llevarlo a cabo.

### **Evaluación De La Práctica Docente**

En la UD no se elabora ninguna pauta para la evaluación de la práctica docente a fin de poder mejorar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Propuesta De Novedades Para La Programación Didáctica**

Las principales novedades propuestas con la intención de mejorar la programación didáctica del centro son las siguientes.

### **Metodologías Activas**

Al no estar definidas las metodologías de la programación didáctica, se propone la incorporación de las metodologías activas en la práctica docente.

Las metodologías activas en educación se centran en el alumnado y el objetivo es crear un proceso de E- A interactivo basado en dotar al alumnado de competencias para tener la capacidad de ser crítico y activo en su proceso de aprendizaje y en el mundo real. Por ello se diferencian de las metodologías tradicionales en las todo el proceso gira en torno al docente que es quien traslada el conocimiento a los alumnos de forma unidireccional.

Con estas nuevas metodologías activas se pretende que el docente sea un guía en el proceso de adquisición de conocimientos del alumno, por lo que el alumno no recibe de forma pasiva el conocimiento si no que se involucra en el proceso, por lo que el alumno siempre está en el centro del proceso de E-A.

Las metodologías que se proponen para la programación didáctica se explican en el apartado de Desarrollo de la programación didáctica mejorada, pero son las siguientes:

- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Aprendizaje cooperativo (AC)

- Aprendizaje basado en juegos (ABJ)
- Flipped classroom (FC)
- Aprendizaje basado en proyectos (PBL)
- Clase magistral expositivo - participativa

### **Utilización De Herramientas Tic (Tecnologías De La Información Y Comunicación)**

Por otra parte, se propone como novedad la utilización de herramientas basadas en Tecnología de la Información y Comunicación (TIC en adelante) en la unidad didáctica. Es el primer curso que los alumnos de 1º de ESO tienen un Chromebook propio, pero no está establecido ni especificado cómo se va a llevar a cabo la incorporación de esta herramienta y su utilización. Las herramientas TIC tienen un papel muy importante en la educación ya que permiten ofrecer nuevas oportunidades de aprendizaje adaptando el proceso a las necesidades individuales. Además es imprescindible que desde la comunidad educativa se fomente el uso de las nuevas tecnologías acorde al proceso de evolución propia de la era digital en la sociedad, promoviendo un uso adecuado y crítico, lo que conlleva también un aprendizaje.

Las herramientas TIC que pueden resultar muy útiles en el proceso de comunicación alumno-docente son las proporcionadas por google, por ejemplo Google Classroom, que permite crear, distribuir y organizar tareas, organizar el contenido digital de la materia, la comunicación directa entre alumnos y docente, la incorporación de rúbricas, etc.

Las demás herramientas o recursos TIC se definen en el apartado recursos del Desarrollo de la programación didáctica mejorada.

### **Propuestas De Evaluación Del Alumnado**

Estas propuestas se desarrollan en el apartado de Desarrollo de la programación didáctica mejorada de este documento. Pero como novedades respecto a la evaluación del alumnado se proponen instrumentos de evaluación diferentes a los especificados en la unidad didáctica del centro a fin de poder individualizar mejor el proceso evaluativo del alumnado y crear opciones diferentes

para valorar los criterios de evaluación, ya que al tener un abanico más amplio de instrumentos de evaluación se responde mejor a la atención a la diversidad en el aula. Entre estos instrumentos de evaluación destacamos los siguientes:

- Observación diaria del alumnado y registro de dicha observación
- Actividades evaluables
- Cuaderno del alumnado
- Pruebas escritas o pruebas digitales
- Proyecto trimestral

### **Atención A La Diversidad En El Aula**

En el aula hay muchas formas de diversidad que no responden únicamente a los alumnos NESE. Por ello, como mejora de la UD propongo que se establezcan medidas de atención a la diversidad dando respuesta al abanico de diversidades que se pueden encontrar en un aula referentes a diversidad de género, de orientación sexual, diversidad cultural, diversidad de habilidades etc. Por lo que tanto las actividades como el contenido previsto debe responder a la integración de todas las diversidades que nos podemos encontrar en el aula.

### **Propuestas De Innovación En Valores**

Un foco importante respecto a la innovación es centrarse en promover un ambiente de E–A que mire más allá de los conocimientos académicos, de manera que se centre también en la construcción de una sociedad basada en valores, como pueden ser la sostenibilidad, la ética, la responsabilidad social, etc.

En este aspecto creo que se deberían incorporar estrategias que permitan trabajar la adquisición de estos valores. Como por ejemplo, la creación de espacios de debate y diálogo, integrar programas que permitan un desarrollo socioemocional del alumnado a fin de poder trabajar las competencias emocionales desde la edad temprana, proyectos basados en la metodología de aprendizaje y servicio (APS) que combina el aprendizaje académico con servicios a la comunidad, etc.

### **Utilización En El Aula De Herramientas Manipulativas**

Las herramientas manipulativas que se pueden usar en el aula de matemáticas permiten al alumnado relacionar conceptos abstractos con el mundo real. Al manipular elementos físicos para el desarrollo o comprensión de elementos del currículo favorece la estimulación de los sentidos por lo que se activan otras áreas del cerebro que permiten una comprensión diferente. (Por ejemplo las torres de equivalencias en FPD, los geoplanos con gomas en Geometría, etc).

### **Desarrollo De La Programación Didáctica Mejorada**

Tras haber analizado la programación didáctica del centro para el curso 1º ESO del año 2022 - 2023 y haber realizado una serie de propuestas de mejora, se complementa con la realización de una programación didáctica completa correspondiente al mismo curso.

### **Currículo**

Según el RD 217/2022 (2022), el currículo es el “conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria” (p.41579).

Las definiciones de los elementos que componen el currículo, según el RD 217/2022 (2022) y el Decreto 32/2022, (2022) son:

Objetivos: “logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave” (p.41574).

Las competencias clave: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (p. 41574).

Competencias específicas: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación (p. 41574).

Criterios de evaluación: “referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje” (p. 41574).

Saberes básicos: “conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas” (p. 41574).

Propuesta pedagógica: “selección de los criterios de evaluación de las competencias específicas para los diferentes cursos, la secuencia de estos dentro de un mismo curso, y la selección de los saberes básicos que se tratarán para desarrollar estas competencias” (p. 41574).

Situaciones de aprendizaje: “situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas” (p. 41574).

## **Objetivos**

En cuanto a los objetivos, se desglosan en tres niveles: los objetivos generales de la etapa de ESO, los objetivos de la materia de matemáticas y los objetivos didácticos de las unidades de programación.

### ***Objetivos Generales De La Etapa Eso***

Los objetivos generales de la etapa ESO se encuentran en el artículo 7 del RD 217/2022, de 29 de marzo y en el Decreto 32 /2022, de 1 de agosto.

**Objetivos De La Materia De Matemáticas**

Los objetivos específicos de matemáticas se encuentran en el ANEXO 2, Materias de Educación Secundaria Obligatoria del RD 217/2022, de 29 de marzo.

**Objetivos Didácticos De Las Unidades De Programación**

Estos objetivos se establecerán en cada UP de la materia, en este caso, en cada una de las UP del curso 1º ESO de matemáticas.

**Competencias Clave**

El curso de 1º ESO es el primer curso de la etapa, por lo que comienza al terminar la Educación Primaria. Por ello la legislación determina unos descriptores operativos que los alumnos deben haber adquirido durante la etapa previa, así como los descriptores operativos que debe adquirir al terminar la etapa de ESO y que están vinculados a las competencias clave. Esto viene reflejado en el anexo I del RD 217/2022.

Por ello, en primer lugar es necesario establecer una relación entre los objetivos específicos de la etapa de ESO y las competencias clave definidas en el currículo que serán las mismas durante toda la etapa de ESO. Se adjunta una tabla en el Anexo I en el que se relacionan los objetivos de etapa y las competencias clave.

Las competencias clave en el aula se van a trabajar de manera transversal con las diferentes materias, mediante diversas estrategias y metodologías que permitan desarrollar cada una de las competencias clave. Por otra parte, también se trabajarán mediante las competencias específicas de cada materia que se exponen en el siguiente apartado.

**Competencias Específicas Y Saberes Básicos.**

En el anexo II del RD 217/2022, aparecen las competencias específicas de cada materia y para cada etapa, vinculadas a los criterios de evaluación y a los descriptores del perfil de salida que deben tener los alumnos al terminar la enseñanza básica.

Según el RD 217/2022 y el D 32/2022:



Las competencias específicas entroncan y suponen una profundización con respecto a las adquiridas por el alumnado a partir del área de Matemáticas durante la Educación Primaria, proporcionando una continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado. Se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales según su naturaleza: resolución de problemas (1 y 2), razonamiento y prueba (3 y 4), conexiones (5 y 6), comunicación y representación (7 y 8) y destrezas socio afectivas (9 y 10) (p. 32425).

Las competencias específicas de las matemáticas se conectan con los descriptores operativos de las competencias clave y de la misma manera, cada competencia específica tiene unos criterios de evaluación que se visualizan en la tabla que se encuentra en el Anexo II de este documento.

También aparecen en el RD 217/2022 y el D 32/2022 los saberes básicos que corresponden a los contenidos curriculares de la normativa anterior:

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos (p. 32425).

El conjunto de los 6 sentidos matemáticos son los mismos durante toda la etapa de ESO.

Con la normativa vigente actual, el equipo docente es quien debe programar y planificar las situaciones de aprendizaje (basadas en los saberes básicos) que permitan adquirir a los alumnos las competencias clave y las competencias específicas.

Las competencias específicas de matemáticas son las mismas durante los cuatro cursos de la etapa de ESO. Por el contrario, los saberes básicos y los criterios de evaluación son los mismos para los cursos 1º a 3º de ESO y son diferentes para el curso de 4º ESO.

En lo que respecta a la PD de 1º de ESO, con la normativa vigente (LOMLOE), es el departamento de matemáticas quien debe organizar los saberes básicos entre los tres cursos de 1º a 3º de ESO.

En este caso, los saberes básicos que corresponden al curso de 1º de ESO del presente documento quedan reflejados en las unidades de programación que se encuentran también desarrolladas en este documento.

### **Evaluación, Instrumentos De Evaluación Y Criterios De Calificación**

La evaluación y la calificación son dos conceptos distintos, aunque están relacionados.

La evaluación hace referencia al proceso integral y continuo de recopilar información, analizarla y valorarla con el objetivo de obtener una comprensión del progreso, los logros y las dificultades del alumnado en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos y poder mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje.

La calificación, por otro lado, es el proceso de comunicar el nivel de logro alcanzado por el alumnado en relación a los criterios establecidos previamente.

Durante todo el curso escolar, el alumnado recibirá información de la evolución del progreso de aprendizaje de forma continuada, es decir, se harán valoraciones de los criterios de evaluación que corresponden a las competencias específicas de la materia. Estas valoraciones de los criterios se especifican según el grado de consecución de dichos criterios de la siguiente manera:

Completamente, mayoritariamente, suficientemente, poco y nada.

Al final de curso se califican cada una de las materias. En este caso se calificará la materia de matemáticas a partir de los criterios específicos que se han ido valorando durante todo el curso,

determinando la calificación de la siguiente manera: excelente, notable, bien, suficiente e insuficiente.

También se realizará un informe de desarrollo de las 8 competencias clave, que será de la siguiente manera: óptimo, adecuado, básico, inadecuado e inexistente.

En la comunidad de les Illes Balears los centros docentes utilizan la plataforma GestIB en la que aparece toda la información y los tutores legales del alumnado pueden consultarla en cualquier momento.

A final de curso, una vez que se hayan valorado todos los criterios de evaluación de la materia de matemáticas, la propia plataforma incorpora automáticamente unos porcentajes para cada criterio que permite obtener la calificación de la materia y la calificación de la consecución de las competencias clave. De esta forma la ponderación de las valoraciones no las debe realizar el departamento de cada centro si no que vienen establecidas por la plataforma de la consejería de educación de las Islas Baleares.

### ***La evaluación***

Según la Resolución del director general de Planificación, Ordenación y Centros de 10 de octubre de 2022, la evaluación tiene dos finalidades:

Formativa. La evaluación de los alumnos tiene una finalidad reguladora y orientativa del proceso educativo. Tiene que proporcionar de forma continua información a los profesores, a los alumnos y a sus madres, padres y tutores legales para poder tomar las decisiones más adecuadas para mejorar el aprendizaje y la enseñanza.

Acreditativa o sumativa. La evaluación de los alumnos también permite la calificación de los resultados del proceso de aprendizaje para acreditar a final de cada curso el grado de logro de los criterios de evaluación de las competencias específicas de las materias y el grado de desarrollo de las competencias clave ( p. 41924).

Teniendo en cuenta la finalidad que se quiere conseguir con la evaluación, se realizarán tres tipos de evaluación durante el curso escolar:

- Evaluación inicial o diagnóstica, es el tipo de evaluación que se realiza al inicio del curso o al inicio de la unidad de programación.
- Evaluación formativa, es el tipo de evaluación que se realiza durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Evaluación sumativa, es el tipo de evaluación que se realiza al final de la unidad de programación, de la evaluación o el final de curso.

#### **Evaluación Inicial.**

Al empezar el curso, se realizará una evaluación inicial o diagnóstica. Esta evaluación inicial no será calificable.

El objetivo de esta evaluación es saber qué conocimientos o saberes tienen consolidados los alumnos, debido especialmente a que en el curso anterior cerraron una etapa y se empieza una etapa nueva y muchas veces no hay demasiada comunicación entre la etapa de educación primaria y la etapa de educación secundaria obligatoria o incluso hay parte del alumnado que puede venir de centros diferentes. Esta evaluación inicial servirá además para conocer al alumnado y poder completar la planificación de las unidades de programación a fin de poder conseguir los objetivos propuestos y poder adaptar mejor las unidades de programación al alumnado.

La duración de la evaluación inicial será de 2 sesiones, tal y como está planificado en la temporalización del curso.

#### **Evaluación Formativa.**

La evaluación formativa se desarrollará durante todo el curso y es la que permite al docente comprobar los conocimientos que se van adquiriendo durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta evaluación permitirá además recopilar la información necesaria para enfocar mejor las unidades de programación así como también les servirá a los alumnos para ir

comprobando su propia evolución. Requerirá de una información continuada entre docente y alumnado para poder transmitir el feedback necesario y que el alumnado pueda implementarlo en su día a día. Este tipo de evaluación debe ser continua, inclusiva, individualizada e integradora.

#### **Evaluación Sumativa.**

Este tipo de evaluación se realizará al finalizar cada unidad de programación con el objetivo de determinar si el alumnado ha conseguido los objetivos marcados. Además permitirá obtener una calificación. En este caso se deben definir muy bien cuáles van a ser los criterios de calificación y qué porcentaje de calificación corresponde a cada instrumento de evaluación.

#### ***Instrumentos De Evaluación***

Los instrumentos de evaluación son los medios que se van a utilizar para recopilar la información que se necesita para definir si se han alcanzado los objetivos marcados, en este caso los criterios de evaluación de las competencias específicas.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán a lo largo de las diferentes unidades de programación son los siguientes:

#### **Observación Diaria Del Alumnado Y Registro De Dicha Observación.**

Es un instrumento de evaluación que permite recopilar información al docente durante las clases sobre el progreso del alumnado, el comportamiento hacia el aprendizaje, la motivación, la capacidad de afrontar problemas, etc de forma continua. Esto permite valorar diferentes competencias de los alumnos.

Para ello se deben tomar registros de dicha observación mediante diferentes herramientas. Una opción sería a través de Classdojo. En esta aplicación el docente especifica las competencias y criterios de evaluación sobre los que quiere recopilar información y se va recopilando durante el transcurso de la clase, sumando o restando puntos de forma que es interactivo y resulta muy atractivo para el alumnado.

**Actividades Evaluables.**

Pueden ser grupales o individuales, esto dependerá de cada UP. Entre las metodologías que se van a utilizar está la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) y las actividades grupales o en equipos cooperativos, que se explican detalladamente en el apartado de metodologías.

**Cuaderno Del Alumnado.**

Debido a la incorporación de recursos digitales, el cuaderno está quedando en desuso y es una forma muy fructífera, especialmente en matemáticas, de que el alumno se esfuerce en recopilar y transmitir a su manera los conocimientos que va adquiriendo, así como el desarrollo de actividades o ejercicios que requieren de cálculos o planteamientos de problemas, para los cuales las herramientas digitales, como puede ser el libro digital, no dejan espacio para realizar.

Aunque la principal función del cuaderno del alumno es ser una herramienta de trabajo para el propio alumnado, se utilizará como instrumento de evaluación ya que permite observar y valorar la actitud del alumno hacia la materia, el nivel de comprensión, los errores que se generan y que permiten aprender de esos errores, así como la motivación y compromiso del alumno hacia el proceso de enseñanza - aprendizaje de la materia.

**Pruebas Escritas o Pruebas Digitales.**

En cada UP habrá una prueba escrita o prueba digital, en función de la UP.

Cada uno de estos instrumentos de evaluación vendrá asociado a una rúbrica adaptada a los criterios que se van a valorar, que permita al alumnado comprender claramente cómo se va a calificar.

**Proyecto Trimestral.**

Es un proyecto que se lleva a cabo cada trimestre, basado en el trabajo en equipos cooperativos heterogéneos. Para este proyecto se debe utilizar una metodología activa con algún tipo de innovación educativa y relacionado con las UP que se vaya a desarrollar en el trimestre.

El proyecto trimestral desarrollado es el del segundo trimestre, que se realiza mediante el aprendizaje basado en proyectos (PBL) y con la innovación de introducir la creación artística como centro del aprendizaje. El desarrollo completo se encuentra en el apartado de Posibilidades de proyectos de investigación educativa de este documento.

### ***Criterios De Calificación***

Tal y como está estipulado en las Islas Baleares la calificación de las competencias específicas y de la materia se realizará a final de curso. Pero durante cada trimestre se irán valorando los diferentes criterios de evaluación y se valorarán siguiendo una media ponderada de los criterios de calificación establecidos para cada UP.

Los criterios de calificación que se llevarán a cabo en cada UP son los siguientes:

- Prueba escrita: 60%
- Observación directa y registro: 5%
- Cuaderno del alumno: 5%
- Actividades TIC evaluables: 15%
- Actividad de Aprendizaje basado en Problemas (APB): 15%

En cada trimestre, paralelamente a las Up se realizará el proyecto trimestral.

Para poder valorar trimestralmente los criterios, se hará la media ponderada del total de los instrumentos de evaluación de cada UP. Posteriormente se hará una media de las valoraciones obtenidas en cada UP del trimestre y esta media contará un 90% del total de las valoraciones del trimestre, siendo el 10% restante la valoración del proyecto trimestral.

Si en alguna UP no se lleva a cabo alguno de los instrumentos de evaluación, para poder valorar los criterios de calificación se hará la media ponderada de los que sí que se hayan llevado a cabo.

### ***Recuperaciones Respecto A La Valoración De Los Criterios Trimestrales***

Según la nueva normativa vigente (LOMLOE) no está estipulado un plan de actuación para la recuperación de la valoración de los criterios de evaluación de las competencias específicas valorados trimestralmente como nada, ya que la calificación de dichos criterios se lleva a cabo únicamente a final de curso y los alumnos tienen todo el curso para poder ir mejorando las valoraciones de los criterios.

Pese a esto, si el docente lo considera, puede establecer algún instrumento de evaluación puntual que permita al alumnado mejorar en la valoración de los criterios de evaluación antes de que finalice el curso.

### ***Alumnado Con Asignaturas Pendientes De Cursos Anteriores***

Al ser el primer curso de la etapa educativa de Educación Secundaria Obligatoria, los alumnos que han promocionado de curso y tienen alguna asignatura pendiente del curso anterior no deben realizar ninguna recuperación de dicha asignatura.

### **Metodología**

La metodología en la educación es la forma en la que los docentes organizan y diseñan el proceso de enseñanza -aprendizaje con el objetivo de que este proceso sea significativo para el alumnado y se consigan los objetivos marcados. Para ello, los docentes deben diseñar una estrategia y definir los recursos y herramientas necesarias para llevarla a cabo. El desarrollo de una buena metodología es una pieza clave para conseguir la motivación e implicación del alumnado en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

### ***Principios Metodológicos***

En este caso se llevará a cabo una metodología activa, con la intención de conseguir varios objetivos que con las metodologías más tradicionales puede ser difícil alcanzar. El objetivo principal de esta metodología es que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea alrededor del alumnado,



otorgándoles un rol protagonista a fin de motivarlos y que sea el propio alumnado quien desarrolle las competencias necesarias para poder y querer aprender.

Todas las UP se vincularán a retos u objetivos relacionados con la vida real, de forma que sea un aprendizaje significativo para ellos ya que así los alumnos puedan vincular las conexiones entre lo aprendido y su entorno inmediato.

Además se relacionarán siempre que se pueda con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) marcados en 2015 por la ONU en la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030.

### ***Metodologías Específicas Utilizadas En Las UP***

Las metodologías que se van a utilizar en las diferentes unidades de programación son las siguientes:

#### **Aprendizaje Cooperativo (AC).**

El aprendizaje cooperativo es una metodología activa. El alumnado se distribuye en grupos cooperativos heterogéneos y se trabaja grupalmente. La idea principal de esta metodología es que los alumnos aprenden mejor cuando interactúan entre ellos a fin de alcanzar un objetivo común.

Cada componente del grupo tiene un rol asignado, de forma que se potencia el compromiso y la responsabilidad individual junto con el compromiso y responsabilidad grupal compartida.

También se fomenta el desarrollo de habilidades sociales, trabajar en equipo, toma de decisiones conjunta, desarrollo positivo de la autoestima al sentirse parte de un grupo, resolver conflictos que puedan surgir y mejorar la comunicación e interacción entre iguales.

Dentro de esta metodología existen varias técnicas que se aplicarán en las unidades de programación entre ellas destacamos por ejemplo la técnica del folio giratorio.

Folio giratorio: hay un folio en el centro del grupo. En cada turno, un miembro del equipo es el responsable de escribir un apartado o ejercicio. Antes de escribir, debe comentar con sus compañeros su idea o conclusión y se escribe si todos están de acuerdo. Pese a ser individual cada turno, todo el equipo colaborativo es responsable de toda la actividad desarrollada.

**Aprendizaje Basado En Problemas (ABP).**

El aprendizaje basado en problemas es una metodología activa mediante la cual el alumnado debe afrontar un problema basado en una situación real. Normalmente se trabajará en grupos o equipos.

Esta metodología presenta muchas ventajas, entre las que se destaca la estimulación del razonamiento y resolución de problemas, pensamiento crítico individual y grupal así como fomentar la motivación del alumnado por el formato de la actividad ( el objetivo es buscar temas de interés para el alumnado) así como por ser situaciones reales.

Los pasos para realizar este tipo de aprendizaje basado en problemas son los siguientes:

1. El docente es quien plantea el problema o situación real y normalmente no hay una única solución correcta. Es un tipo de aprendizaje que va guiado por el docente.
2. El grupo de alumnos debe entender el problema que se plantea y discutirlo en grupo.
3. El docente mediante alguna estrategia o planteamiento de preguntas guiará a los alumnos a que identifiquen los conocimientos previos que necesitan para afrontar el problema así como los conocimientos que no saben o no son de resolución directa.
4. El alumnado enfocará el problema e investigará cómo resolverlo o llevarlo a cabo.
5. Se realizará la actividad grupalmente, teniendo en cuenta las características del trabajo grupal o cooperativo.

**Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ).**

El aprendizaje basado en juegos, es un enfoque pedagógico que utiliza los juegos para promover y mejorar el proceso de E-A. Consiste en incorporar elementos lúdicos, entretenidos y motivadores en el entorno educativo, con el fin de aumentar la participación, la motivación y el compromiso de los estudiantes. Además este tipo de enfoque permite obtener una

retroalimentación inmediata, por lo que el alumnado puede identificar al momento sus fortalezas o debilidades y de esta forma encontrar las herramientas para mejorar el proceso.

### **Flipped Classroom (FC).**

La flipped classroom o clase invertida es una metodología activa en la que tal y como su nombre indica consiste en invertir el tradicional modelo de enseñanza aprendizaje basado en explicaciones del docente. El objetivo de esta metodología es que el alumnado adquiera los nuevos conocimientos en casa o en sesiones dedicadas a ello, mediante materiales previamente preparados, tales como videos, apuntes o recursos digitales. De esta forma el tiempo de aprendizaje necesario lo marca el propio alumno, de forma que es mucho más individualizado. También permite una mayor atención a la diversidad ya que estos contenidos pueden estar en diferentes formatos o utilizar herramientas diversas adaptadas a cada alumno.

Esta metodología se utilizará puntualmente en algunas UP como complemento de las clases magistrales participativas.

### **Clase Magistral Expositivo - Participativa.**

Esta metodología se utilizará para introducir los contenidos didácticos necesarios. El objetivo es dejar de lado las clases magistrales tradicionales y modificar esta metodología para conseguir que sea participativa y así motivar al alumnado y promover la interacción y escucha activa para alcanzar un aprendizaje significativo. Para ello se utilizarán recursos como:

- Promover la participación o resolución de dudas en cualquier momento creando un ambiente seguro en el que el alumnado tenga la confianza necesaria para participar.
- Reducir el tiempo de exposición e intercalar preguntas sobre el tema o pequeñas actividades a realizar en el momento.
- Acompañar la exposición con algún tipo de material visual u otras herramientas atendiendo así también a la diversidad en el aula.

### **Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL)**

La metodología de PLB enfoca el proceso de E-A a partir de la realización de un proyecto basado en problema real, lo que lo convierte en un aprendizaje significativo para el alumnado. El alumnado debe trabajar de forma colaborativa con su grupo de trabajo, de forma que deben investigar, diseñar y resolver el problema o la situación real planteada. De esta forma desarrollan competencias y habilidades en contextos reales. Estos proyectos tienen normalmente un esquema similar. Primero se plantea y analiza el problema. Después se planifica y organiza cómo resolverlo. A continuación es la fase de investigación y resolución del problema. Por último se expone el proyecto y se evalúa.

### ***Situaciones De Aprendizaje***

Las UP se deben basar en situaciones de aprendizaje tal y como está establecido en la legislación vigente LOMLOE.

Anexo 3 del RD 22/2020 de 1 de agosto:

Las situaciones de aprendizaje son instrumentos de diseño curricular que, a partir de la concreción curricular del centro, integran todos los elementos que forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje competencial en el marco del currículum de las materias y ámbitos (p. 32194).

Las situaciones de aprendizaje se despliegan e implementan en forma de programaciones de aula.

Una situación de aprendizaje es significativa cuando los alumnos ven las conexiones entre el aprendizaje que experimentan y sus aplicaciones inmediatas y potenciales. La situación es abierta si les facilita la exploración de varias líneas de conocimiento y no tan solo una, si incorpora una variedad de tareas, alienta el uso de diferentes medios de investigación y comunicación, y tiene como resultado diferentes tipos de trabajos y producciones. Por último, una situación de aprendizaje

es compleja si esta requiere el uso de varios conocimientos y saberes del currículo, de forma que permite que los alumnos interrelacionen los diversos elementos que forman parte de este.

De esta forma las UP planteadas deben responder a los principios de las situaciones de aprendizaje.

La situación de aprendizaje de la UP prevista se llama: ¿Reformamos el colegio?, y se desarrollará en el apartado de unidad de programación del presente documento.

### ***El Guión Metodológico De Las UP***

Al inicio de curso se ha reservado una sesión para conocer a los alumnos, explicar el funcionamiento de la materia, explicar los objetivos que se desean conseguir así como las UP previstas y el funcionamiento general.

En las dos siguientes sesiones se hará una prueba de evaluación inicial o diagnóstico.

En la cuarta sesión se explicará el Proyecto Trimestral.

Al finalizar estas cuatro primeras sesiones introductorias de inicio de curso, se empezarán con las UP.

Cada UP consta de una presentación introductoria, en la que se explicará el tema sobre el que va a tratar la UP (siempre vinculado a la vida real), la temporalización de la UP y cada uno de los elementos que la componen. De esta forma el alumnado puede entender cómo se va a desarrollar y qué se quiere conseguir. Posteriormente, en esta primera sesión se propondrán una serie de preguntas guiadas a fin de despertar la curiosidad del alumnado por la UP e introducir contenidos. Se realizará mediante una clase magistral expositiva-participativa guiada.

En las siguientes sesiones se combinarán clases magistrales participativas, diversas metodologías activas y actividades previstas.

En la penúltima o en la última sesión de la UP es cuando se realizará la prueba evaluable escrita o por medios digitales y en la última sesión (si se puede según la UP) se corregirá conjuntamente dicha prueba siempre que no sea auto-correctible de respuesta inmediata y se

aprovechará para consolidar conocimientos o resolver algún concepto o duda que haya quedado pendiente.

Durante el trimestre se reservan dos o tres días para la realización del proyecto trimestral.

### **Recursos**

Los recursos son todos los medios, los materiales y las herramientas utilizadas en las metodologías de enseñanza-aprendizaje.

El espacio en el que se va a desarrollar principalmente la materia de matemáticas va a ser la propia clase de los alumnos de 1º ESO, pero también se utilizarán puntualmente otros recursos espaciales fuera del centro (actividades complementarias en otro emplazamiento o en la calle) o incluso el patio del colegio.

En cuanto a los recursos didácticos, estos pueden ser físicos o digitales. Por una parte tenemos los recursos propios del aula que serían la pizarra, el proyector y la pantalla enrollable, internet por wifi y material variado proporcionado por el centro (folios, rotuladores, impresiones, etc).

Los recursos propios de los alumnos son el libro de texto en papel (editorial Vicenç Vives), el libro de texto digital (editorial Vicenç Vives), cuaderno, calculadora, chromebook y material variado para dibujar y escribir.

Además se utilizarán recursos manipulativos que el centro posee (fichas de juegos, juegos de mesa, geoplanos, etc) pero que no se han utilizado o no estaban planteados en la programación didáctica y se han propuesto como mejoras.

También hay un aula de informática y la opción de 6 Ipads disponibles en caso de que algún Chromebook no funcionase o algún caso puntual de algún alumno que no pueda disponer de Chromebook propio.

Los recursos TIC que se quieren introducir en la PD son aplicaciones como la utilización del Google Classroom, Canvas, Geogebra, Polymat Mathigon, Kahoot, Sketchup for Schools etc.

## Medidas De Respuesta Educativa Para La Inclusión

El objetivo es garantizar la educación inclusiva. La normativa respecto a la inclusión en la educación ha cambiado y actualmente tenemos que tener en cuenta que el protagonista del proceso de E-A es el alumno, que cada persona aprende de forma diferente y que desde el aula se tiene que responder de forma individual a todas estas diversidades ya que el currículum es común para todos. Por ello, la base de esta inclusión educativa está en el diseño universal del aprendizaje (DUA).

Según el D32/2022 (2022):

Artículo 16: “En las programaciones de aula, se deben prever las adecuaciones necesarias para atender a los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo (NESE) desde una perspectiva inclusiva, teniendo en cuenta los principios del diseño universal del aprendizaje (DUA)” (p. 32171).

Los tres principios en los que se basa el DUA tienen su fundamento en estudios neurocientíficos y en las tres áreas cerebrales encargadas de procesar el proceso de E-A. Estos tres principios son los siguientes:

- Principio I. Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos, ya que los alumnos son distintos en la forma en que perciben y comprenden la información.
- Principio II. Proporcionar múltiples formas de expresión del aprendizaje, puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe.
- Principio III. Proporcionar múltiples formas de implicación, de forma que todos los alumnos puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje.

Según el anexo III del RD D32/2022 (2022):

“El Diseño Universal para el Aprendizaje se fundamenta en el hecho de poder proporcionar varios medios de implicación, representación, acción y expresión de los alumnos en la actividad” (p. 32500).

El objetivo de este modelo DUA se basa en crear un ambiente inclusivo atendiendo a todas las diversidades, que permita que todos los alumnos puedan desarrollar las competencias específicas así como los objetivos marcados de la etapa de la ESO.

Por ello, se adoptarán las medidas inclusivas necesarias que permitan por una parte crear contenidos adaptados a múltiples formas de representación, adaptar o crear estrategias diferentes de expresión, así como crear diferentes actividades que permitan distintas formas de implicación y ritmos dentro del proceso de E-A, teniendo en cuenta a todos los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo que haya en el aula.

Todas estas acciones derivadas del modelo DUA están dentro del nivel de respuesta educativa del aula. En el momento en que se necesiten adaptaciones curriculares significativas será la Consejería de Educación y Formación Profesional quien establezca el procedimiento a seguir y no el departamento junto con el servicio de orientación del centro.

### ***Alumnos Con Necesidades Específicas De Apoyo Educativo (NESE)***

Según el artículo 19 del D32/2022 (2022)- Atención a las diferencias individuales:

Los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo (NESE) se clasifican en las categorías siguientes:

- A. Alumnos con necesidades educativas especiales. (NEE)
- B. Alumnos con dificultades específicas de aprendizaje.
- C. Alumnos con integración tardía en el sistema educativo español.
- D. Alumnos con altas capacidades intelectuales (p. 32171).

Tal y como se recoge en la contextualización del presente TFM, en el aula existen tres alumnos con NESE. No requieren de adaptación curricular significativa. Hay un alumno con altas capacidades en matemáticas, por lo que se considera ACIT con talento matemático. Hay dos alumnos con trastorno de atención con hiperactividad (TDAH).



Hay varios alumnos que no se consideran NESE pero sí que les cuesta un poco más poder seguir el nivel exigido en la clase bien por desmotivación o bien porque no han conseguido la autoestima suficiente para sentirse válidos y conseguir los objetivos marcados, y tienen muy presente conceptos como no ser capaz de realizarlo.

Las medidas de respuesta educativa para la inclusión que se van a llevar a cabo son a nivel grupo-aula y a nivel alumno. Para ello se realizarán actividades multinivel, que responden a todos los perfiles del aula, así como adaptaciones específicas para cada alumno que implican apoyos ordinarios adicionales.

Por otra parte, se cuenta con la presencia de una maestra de pedagogía terapéutica (PT) que asiste a muchas de las sesiones. Su labor consiste en una colaboración y asesoramiento tanto al alumnado como al docente. Presta especial atención a los alumnos con NESE y también se encarga de facilitar y elaborar puntualmente la adaptación de material didáctico específico para cada caso que se requiera.

#### **Alumno ACIT Con Talento Matemático.**

Es un alumno con altas capacidades en matemáticas, pero le cuesta mucho trabajar en grupos o equipos porque pierde muy rápido la paciencia con los compañeros a los que les cuesta un poco más incluso a veces desprestigia sus respuestas. Siempre quiere intervenir en clase y es consciente de su capacidad para las matemáticas.

En este caso lo que se plantea es proporcionar a este alumno desafíos adicionales y oportunidades de aprendizaje enriquecidas que les permitan desarrollar su potencial al máximo, a fin de que lo desarrolle tanto en el aula como fuera del aula. También, al utilizar el método DUA, se plantean actividades y retos de suelo bajo y techo alto a fin de brindar la misma oportunidad a todos los perfiles del alumnado del aula de forma inclusiva. Por otra parte se trabajará la participación en grupos y equipos cooperativos a fin de adquirir herramientas para gestionar la frustración en este tipo de actividades.

**Alumnos con TDAH.**

Los dos alumnos con TDA y TDAH presentan ciertas barreras que les dificultan el proceso de E-A.

En primer lugar tienen una gran falta de concentración y atención, lo que se acaba traduciendo en distracción de los compañeros y distracción propia y en ocasiones se generan problemas con sus compañeros.

También presentan falta de motivación, especialmente cuando las sesiones están basadas en metodologías tradicionales.

En ocasiones presentan problemas de regulación emocional como baja tolerancia a la frustración y comportamientos de carácter impulsivo.

Tienen dificultades para organizar, entender y planificar tareas, actividades, etc.

Y en el caso del alumno con hiperactividad, le cuesta mucho estar tranquilo y sentado durante el tiempo que dura la sesión.

Las medidas que se adoptarán con estos alumnos son variadas. Por una parte, se ubicarán en la primera fila del aula, lejos de posibles distracciones como pueden ser la puerta de acceso al aula, ventanas hacia el pasillo o hacia la calle.

En cuanto al desarrollo de las UP, estas se basarán fundamentalmente en metodologías activas a fin de potenciar su motivación.

Respecto a las medidas para mejorar el comportamiento en clase y hacia sus compañeros, se propondría una estrategia llamada economía de fichas, en la que los alumnos ganen o pierdan puntos. Se realizará como un juego utilizando la aplicación Classdojo, en la que no sólo se valorará el comportamiento si no que servirá al docente para poder llevar a cabo la metodología de observación diaria y registro.

En cuanto a la realización de actividades o pruebas, se les darán instrucciones muy claras y concisas, utilizando enunciados cortos y mediante esquemas o imágenes que puedan facilitar la

comprensión y la atención en lo que se está llevando a cabo. También se ajustarán los tiempos para la realización de dichas actividades o pruebas o incluso reducir el contenido de estas.

Respecto a los instrumentos de evaluación, también se atenderá a la diversidad en el aula. Según el artículo 9 de la resolución del director general de Planificación, Ordenación y Centros de 10 de octubre de 2022 por la cual se aprueban las instrucciones para evaluar el aprendizaje de los alumnos del primero y tercer curso de la educación secundaria obligatoria en las Islas Baleares para el curso 2022-2023:

9.1 La evaluación del aprendizaje de los alumnos tiene que ser personalizada, de forma que tiene que atender las características de cada uno.

9.2 La evaluación de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo se tiene que regir por los mismos referentes establecidos para el resto de alumnos. Esta evaluación es competencia del equipo docente, asesorado por el equipo de orientación y apoyo al aprendizaje. Se tienen que establecer las medidas más adecuadas porque las condiciones de realización de las diferentes actividades se adapten a las necesidades de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, desde una perspectiva inclusiva. Estas medidas en ningún caso se tendrán en cuenta para aminorar las calificaciones obtenidas (p. 41930).

En este caso las medidas que se llevarán cabo serán las siguientes:

- Se propone una variedad de instrumentos de evaluación a fin de abarcar a todo el alumnado desde la implementación de diferentes metodologías.
- En el caso de los alumnos con TDAH se les dará más tiempo en el desarrollo de las actividades o pruebas evaluables, así como adaptar el material que se les proporcione a fin de que su comprensión pueda ser más sencilla, con enunciados cortos y resaltando las partes importantes.

## **Unidades De Programación Y Temporalización**

Las Unidades de Programación permiten estructurar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso, con la finalidad de alcanzar los objetivos planificados, ajustándose al curso y al grupo en cuestión y por supuesto atendiendo a la diversidad en el aula.

En este caso, el curso de matemáticas correspondiente a 1º de ESO está formado por 11 unidades de programación. Cada una de estas unidades de programación se estructura definiendo los siguientes aspectos: Objetivos didácticos, temporalización, competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos, metodologías utilizadas, espacios y recursos utilizados, atención a la diversidad en el aula, sesiones y actividades formativas y evaluación e instrumentos de evaluación.

### ***Temporalización***

Teniendo en cuenta el calendario escolar del curso 2022- 2023 y que el centro se encuentra en Palma de Mallorca, tal y como ya se ha descrito anteriormente, nos basamos en el calendario del centro en el que se incorporan los días festivos nacionales, los festivos propios del municipio y los festivos de libre elección del centro. En base a este calendario, el curso escolar tiene una duración de unas 35 semanas.

Tal y como viene estipulado en el D 32/2022, la asignatura de matemáticas de 1º de ESO requiere de 4 sesiones semanales.

La duración de cada sesión es de 55 minutos. Según el horario del centro, los cursos de 1º de ESO las sesiones de matemáticas se imparten de martes a viernes.

Por ello, las sesiones de matemáticas previstas para el curso 2022-2023 son 136.

Como la temporalización de las sesiones debe permitir cierta flexibilidad a fin de adaptarse al grupo y al ritmo de evolución del curso, se han programado 124 sesiones distribuidas en 11 unidades de programación y se dejan 12 sesiones para actividades complementarias, posibles refuerzos y actividades culturales del centro.

De esta forma la distribución de las sesiones queda organizada de la siguiente manera:

**Tabla 1**

*Organización y temporalización de las sesiones de la PD.*

Organización de las sesiones	Número de sesiones de 55 minutos
Inicio de curso	1
Unidades de programación	122
Actividades complementarias	4
Sesiones de refuerzo	2
Actividades culturales del centro	2

*Nota.* Fuente de creación propia.

En función del calendario escolar, la distribución de las unidades de programación y las sesiones, la temporalización es la siguiente:

**Tabla 2**

*Relación de las UP y la temporalización durante el curso.*

Trimestres	Unidades de Programación	Nº Sesiones	Fecha inicio	Fecha fin
Trimestre 1	UP1- Números naturales	8	20/09/2022	30/09/2022
	UP2- Múltiplos y divisores	12	4/10/2022	25/10/2022
	UP3- Números enteros	12	2/11/2022	22/11/2022
	UP4- Fracciones	13	24/11/2022	20 /12/2022
Trimestre 2	UP5- Decimales	10	10/01/2023	31/01/2023
	UP6- Porcentajes	13	1/02/2023	22/02/2023
	UP7- SMD (Sistema métrico decimal)	6	2/03/2023	9/03/2023

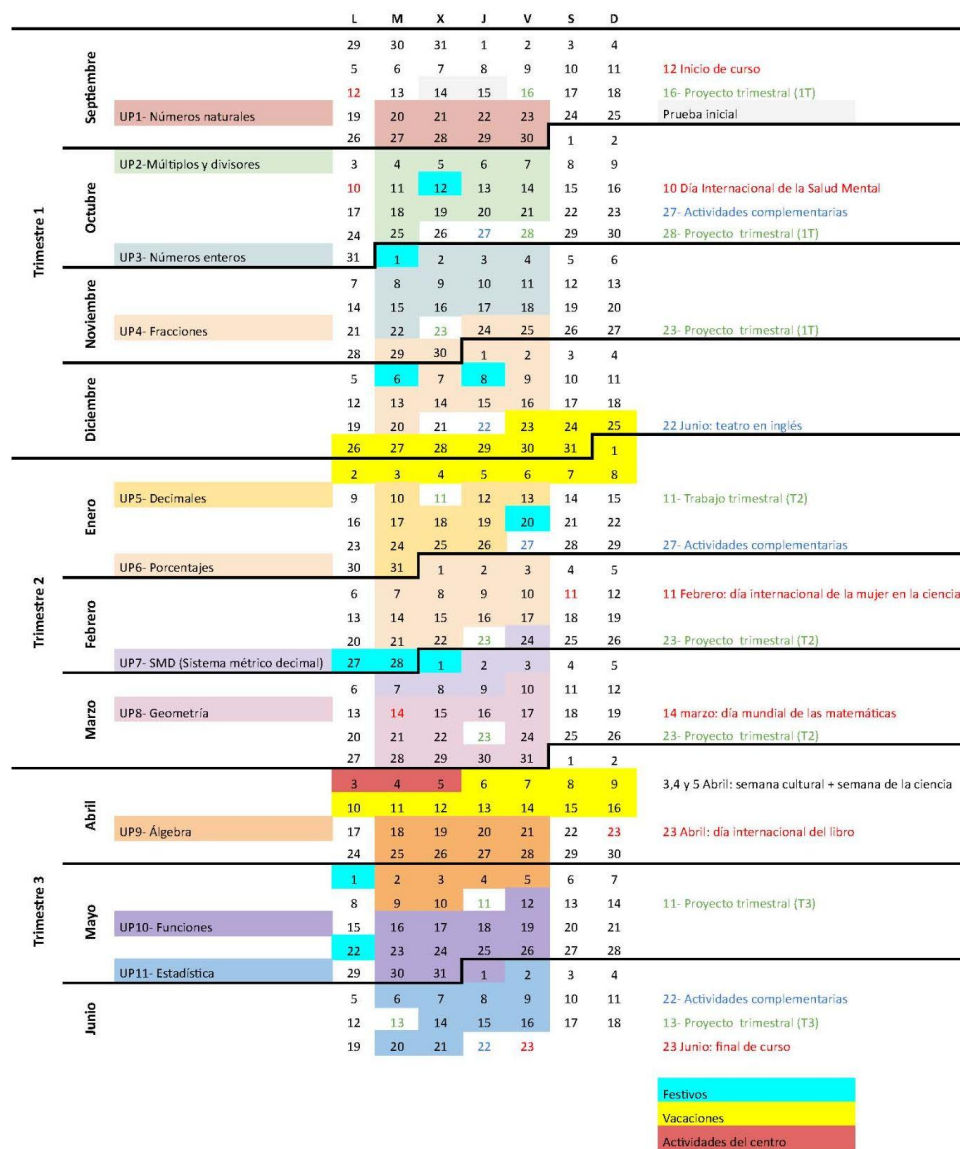
	UP8- Geometría	12	10/03/2023	30/03/2023
Trimestre 3	UP9- Álgebra	14	18/04/2023	10/05/2023
	UP10- Funciones	12	12/05/2023	1/06/2023
	UP11 -Estadística	10	2/06/2023	21/06/2023

Nota. Fuente de creación propia.

Se adjunta el calendario con las UP distribuidas por trimestres:

Figura 3

Calendario curso escolar 2022 - 2023.



*Nota.* Fuente de creación propia.

### ***Unidades De Programación De Aula***

A fin de desarrollar y organizar el curso de matemáticas de 1º de ESO se han creado 11 unidades de programación de aula, que entre las 11 abarcan todos los sentidos matemáticos.

El sentido socio afectivo se repite en todas las UP, ya que por sus características se debe integrar en todas las situaciones de enseñanza-aprendizaje, por tanto en todo el currículo.

Según el RD 217/2022:

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita (p. 41726).

La distribución de estas UP se ha realizado teniendo en cuenta por un lado el calendario y por otro lado teniendo en cuenta el orden necesario de enseñanza-aprendizaje. De la sesión UP1 a la UP6 es necesario que se mantenga este orden ya que para poder alcanzar satisfactoriamente los objetivos didácticos de cada una de las UP es necesario haber alcanzado los objetivos didácticos de las UP anteriores. Después de la UP6 se ha propuesto realizar la UP7- SMD que es imprescindible para poder abarcar la UP8- Geometría, especialmente por las actividades basadas en proyectos que se plantean en esta unidad.

Después tenemos las UP9 y UP10 que coinciden con la vuelta de vacaciones de Semana Santa y cuyo contenido didáctico entra dentro del mismo sentido matemático y ambas se complementan didácticamente.

Por último está la UP11-Estadística, en la que se introducen conceptos totalmente nuevos y diferentes a los anteriores y se plantea esta UP como una introducción para desarrollarla más a fondo en los cursos posteriores.

Se adjunta en Anexo III la tabla que vincula las UP, los sentidos matemáticos y los saberes básicos.

### **Actividades Complementarias**

Estas actividades se realizan durante el horario lectivo del curso escolar y como su nombre indica tienen como objetivo complementar y enriquecer el proceso de E-A desde una visión diferente a las sesiones que se imparten durante el curso ordinario. En la temporalización se han previsto una serie de actividades complementarias a lo largo del curso cuya temática estará enfocada con las matemáticas pero se utilizará un enfoque que puede resultar interesante y propiciar la motivación de los alumnos, así como incluir la transversalidad de materias.

Las actividades complementarias que se proponen son:

Torneo de juegos de mesa: Durante la semana cultural se realizan diversas actividades entre las cuales se encuentran varios torneos deportivos, por eso se propone incluir torneos de juegos de mesa en el que pueden participar por rangos de edades. Los juegos de mesa tienen que tener algún tipo de relación matemática, por lo que los elegidos son el ajedrez, el rummikub, sudokus, etc.

Visita al observatorio de costitx: Una posibilidad de actividad complementaria es participar en las visitas guiadas que se realizan al observatorio de Costitx, el único de la isla que además tiene un carácter formativo hacia los alumnos. Además esta actividad se puede relacionar con la materia de matemáticas y transversalmente con otras materias también.



Visitar un taller de impresoras 3D + práctica: la última propuesta de actividades complementarias es la realización de un taller en el centro con impresoras 3D, en la que un ingeniero experto venga a hacer una exposición práctica de cómo funciona, las posibilidades que tiene y los resultados que se obtienen. Es una forma de trabajar también la transversalidad y las herramientas TIC basadas en el mundo real.

### **Evaluación De La Práctica Docente**

La evaluación de la práctica docente es una herramienta indispensable para el correcto funcionamiento del proceso de E-A.

Esta evaluación debe ser siempre constructiva, ya que el objetivo principal es que sirva para poder identificar las áreas de mejora a fin de garantizar los objetivos educativos y brindar el apoyo o las herramientas necesarias para llevarlas a cabo. Con la evaluación de la práctica docente se pretende conseguir:

- Comprobar si el proceso de enseñanza -aprendizaje responde correcta y efectivamente a las necesidades propias del grupo-clase.
- Observar aspectos mejorables dentro del proceso de E-A.
- Por otra parte también es importante que esta evaluación permita valorar las fortalezas ya que contribuye también al estado de ánimo y al interés por la labor que se está ejerciendo.

En el anexo IV se adjunta un ejemplo de cuestionarios de evaluación de la práctica docente.

### **Unidad De Programación**

Bajo el nuevo contexto legislativo, las unidades de programación son el instrumento que desarrolla en detalle las situaciones de aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje son instrumentos de diseño curricular que, a partir de la concreción curricular del centro, integran todos los elementos que forman parte del proceso

de enseñanza-aprendizaje competencial en el marco del currículum de las materias y ámbitos.

Las situaciones de aprendizaje se despliegan e implementan en forma de programaciones de aula. (Anexo 3 del D 32 /2022, de 1 de agosto)

Las unidades de programación son un proceso mediante el cual los docentes planifican y organizan el proceso de E-A que se llevará a cabo durante el curso escolar. Estas unidades de programación tienen como objetivo principal garantizar una secuencia lógica y coherente de saberes básicos, competencias específicas y objetivos educativos, garantizando siempre que vaya dirigido a un grupo de alumnos concreto, de forma inclusiva y atendiendo a las necesidades individuales y de grupo.

Las UP deben ser revisadas y ajustadas periódicamente según la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje por lo que deben ser flexibles.

### **Temporalización De La UP**

La unidad de programación que se va a desarrollar en este TFM es la UP8 Geometría, que se encuentra temporalizada en el segundo trimestre. La UP se compone de 12 sesiones y se realizará entre el 10 y 31 de marzo. Se ha ubicado en esta posición respecto a la temporalización del curso porque para poder desarrollarla es necesario haber llevado a cabo las UP anteriores ya que son necesarias para el conseguir los objetivos establecidos en el proceso de E-A de esta unidad.

### **Instrumentos De Evaluación Y Criterios De Calificación**

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son los siguientes:

**Tabla 3**

*Instrumentos de evaluación y porcentajes correspondientes.*

Instrumentos evaluación	Porcentajes
Prueba escrita.	60%

Observación directa y registro.	5%
Cuaderno del alumno.	5%
Actividades TIC evaluables.	15%
Actividad de Aprendizaje basado en problemas (APB).	15%

*Nota.* Fuente de elaboración propia.

La relación de los instrumentos de evaluación con el porcentaje respecto a los criterios de evaluación se rige por la siguiente figura:

**Figura 4**

*Criterios de evaluación e instrumentos de evaluación.*

Criterios de evaluación	Prueba escrita (60%)	Observación directa (5%)	Cuaderno alumno (5%)	Actividades (15%)	ABP (15%)
1.1	x	x	x	x	x
1.2	x	x	x	x	
1.3		x	x	x	
2.1	x		x		
2.2					x
3.1	x	x	x	x	
3.2		x	x		
3.3		x			
4.1	x	x	x	x	x
4.2	x	x			
5.1	x	x	x		
5.2	x	x	x	x	
6.1		x			x
6.2	x	x			
6.3					
7.1					
7.2	x				
8.1		x		x	
8.2		x			
9.1		x			
9.2		x			
10.1		x		x	x
10.2		x		x	

*Nota.* Fuente de elaboración propia

Si la calificación del criterio no suma el 100% se contabilizarán proporcionalmente en función de los % de cada instrumento a fin de que el resultado por cada criterios sea del 100%.

Además en cada trimestre se realizará un proyecto trimestral. Este proyecto cuenta un 10% del total de la valoración de los criterios del trimestre, por lo que la media de suma de las valoraciones de las UP del trimestre cuenta un 90% de la valoración total de los criterios del trimestre. Siendo así la suma del proyecto trimestral y las UP el 100% de las valoraciones que se realizará trimestralmente.

Las actividades evaluables vendrán acompañadas de sus respectivas rúbricas. Se adjunta el ejemplo de la rúbrica de la actividad 12 (RU-A 12) en anexos de este documento.

En el caso de las actividades realizadas en equipos cooperativos o colaborativos heterogéneos, los instrumentos de evaluación se evaluarán también mediante la evaluación entre iguales.

### **Metodología De La UP**

La metodologías que se van a llevar a cabo son las mismas que se han especificado en la UD de este documento. Además se especifica qué metodología se va a utilizar en cada sesión de la UP en el siguiente apartado. Esta UP también vincula retos relacionados con la vida real así como también se tendrán en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenibles, de la ONU.

### **Sesiones De La UP**

Tal y como ya se ha comentado anteriormente, la Up consta de 12 sesiones y se desarrollará antes de terminar el segundo trimestre.

Se ha elaborado una tabla resumen en la que se recogen todas las sesiones, los objetivos didácticos, las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos, el desarrollo completo de cada una de las sesiones, las actividades que se realizarán, las metodologías y los recursos, así como la atención a la diversidad en el aula.

Tabla 4

Resumen de las sesiones programadas para la UP8- Geometría.

UP8 - Geometría - ¿Reformamos el colegio?		
1º ESO	Matemáticas - 2º Trimestre	12 Sesiones (del 10/3/2023 al 30/3/2023)
Introducción de la UP		Objetivos didácticos
<p>Esta UP es la correspondiente a Geometría. El objetivo de la unidad es alcanzar los objetivos didácticos, mediante las competencias específicas de matemáticas, los criterios de evaluación y los saberes básicos.</p> <p>Las sesiones pretenden fomentar el interés y motivación del alumnado, propiciando la participación activa y relacionando las matemáticas con la vida real, especialmente en la resolución de problemas, mediante las metodologías activas propuestas para llevar a cabo el proceso de E-A y la atención a la diversidad.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer y nombrar los diferentes elementos geométricos.</li> <li>- Reconocer y clasificar polígonos y sus elementos.</li> <li>- Reconocer y clasificar las rectas y puntos notables de un triángulo.</li> <li>- Entender y aplicar el teorema de Pitágoras.</li> <li>- Utilizar vocabulario y lenguaje geométrico adecuado.</li> <li>- Entender la aplicabilidad de los conceptos geométricos en situaciones cotidianas y resolución de problemas.</li> <li>- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico en geometría.</li> </ul>
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7, CE 8, CE 9, CE 10.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.2. Localización y sistemas de representación C.3. Movimientos y transformaciones

		C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
Sesiones	Desarrollo de las sesiones	
Sesión 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción de la UP y el calendario.</li> <li>- Actividad 0: Evaluación inicial mediante Kahoot autoevaluativo.</li> <li>- Clase magistral participativa de consolidación de contenidos previos.</li> </ul>	
Sesión 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase magistral participativa: Elementos de los polígonos y clasificación.</li> <li>- Actividad 1: ¿cuántos cuadrados puedes conseguir?</li> <li>- Actividad 2: Diseña tu propio mosaico de ducha.</li> <li>- Consolidación: Actividad 3: Cuadriláteros, a realizar en casa.</li> </ul>	
Sesión 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción y debate: ¿Por qué los panales de abeja son hexagonales?</li> <li>- Clase magistral participativa: cálculo de los ángulos de los polígonos regulares.</li> <li>- Actividad 4: Explorando Patrones y Formas.</li> </ul>	
Sesión 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 5: Clasifica los triángulos.</li> <li>- Clase magistral participativa: Rectas y puntos notables de un triángulo.</li> <li>- Actividad 6: Puntos notables de un triángulo.</li> <li>- Actividad 7: ¡A Jugar!</li> </ul>	
Sesión 5	- Sesión dedicada al proyecto trimestral de innovación educativa	
Sesión 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase magistral participativa: perímetros y áreas parte I. Rectángulos y triángulos.</li> <li>- Actividad 8: ¿Cuál es la ventana más eficiente?</li> <li>- Actividad 9: Simpli - figuras</li> <li>- Flipped classroom: vídeo (teorema de pitágoras) para visualizar en casa.</li> </ul>	
Sesión 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase magistral participativa: Teorema de pitágoras.</li> <li>- Actividad 10: Encuentra la explicación matemática al vídeo.</li> </ul>	
Sesión 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcciones de actividades y resolver dudas para consolidación.</li> <li>- Clase magistral participativa: perímetros y áreas parte II. Otros polígonos.</li> <li>- Consolidación: actividades del libro electrónico para realizar en casa.</li> </ul>	

Sesión 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción visualización de vídeo: ¿cómo se calcula el área del círculo?</li> <li>- Clase magistral participativa: perímetros y áreas parte III. Círculos.</li> <li>- Actividad 11 (ABJ): Juego del teorema de pitágoras.</li> </ul>
Sesión 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 12 (ABP): Reforma tu clase.</li> </ul>
Sesión 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesión de consolidación, corrección de actividades.</li> <li>- Actividad 13 (ABJ): kahoot de consolidación de contenidos.</li> </ul>
Sesión 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba escrita.</li> </ul>
<b>Metodologías</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase magistral - participativa.</li> <li>- Aprendizaje basado en problemas (ABP).</li> <li>- Aprendizaje basado en juegos (ABJ).</li> <li>- Trabajo en equipos cooperativos heterogéneos.</li> <li>- Trabajo en equipos colaborativos heterogéneos.</li> <li>- Actividades TIC.</li> <li>- Flipped classroom.</li> </ul>
<b>Recursos y espacios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de la clase de 1º de ESO.</li> <li>- Libro de texto Situaciones 1º ESO, de la Editorial Vicenç Vives.</li> <li>- Libro digital Situacions 1º ESO de la Editorial Vicenç Vives.</li> <li>- Chromebook individual propio del alumno y acceso a internet por wifi.</li> <li>- Material propio (del alumno) de dibujo y escritura, cuaderno y calculadora.</li> <li>- Pantalla y ordenador del docente.</li> <li>- Plataforma educativa Google Classroom como conexión entre docente y alumnado.</li> <li>- Aplicaciones para las actividades TIC. (GeoGebra, Mathigon, Kahoot, etc)</li> </ul>
<b>Atención a la diversidad</b>	<p>La atención a la diversidad en el aula se llevará a cabo teniendo en cuenta el D32/2022.</p> <p>Se basará en un enfoque inclusivo, a nivel aula basado en la metodología DUA y para dar respuesta a nivel alumno, para los alumnos con TDAH se realizarán actividades multinivel con múltiples formas de representación así como adaptaciones específicas que implican apoyos ordinarios adicionales. Además,</p>

	se contará en el aula con el apoyo de una profesora PT varias sesiones a la semana.			
<b>Evaluación, instrumentos de evaluación y criterios de calificación</b>				
<p>Evaluación formativa y sumativa. Los instrumentos de evaluación y el peso de cada uno respecto a los criterios de evaluación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba escrita: 60%</li> <li>- Observación directa y registro: 5%</li> <li>- Cuaderno del alumno: 5%</li> <li>- Actividades TIC evaluables: 15%</li> <li>- Actividad de Aprendizaje basado en problemas (APB): 15</li> </ul> <p>Todas las actividades evaluables vendrán con una rúbrica en la que se especificarán los criterios de calificación.</p> <p>Las demás actividades formarán parte de la evaluación formativa de la UP.</p>				
<b>Actividades</b>	<b>Título</b>	<b>Rúbricas</b>	<b>Peso en la calificación</b>	<b>Formato</b>
Actividad 0	A0- Kahoot de evaluación inicial	-	-	Individual
Actividad 1	A1- ¿Cuántos cuadrados puedes conseguir?	-	-	Individual
Actividad 2	A2- Diseña tu propio mosaico de ducha.	-	-	Individual
Actividad 3	A3- Cuadriláteros	-	-	Individual
Actividad 4	A4- Explorando Patrones y Formas	RU-A4	5 %	Colaborativo
Actividad 5	A5- Clasifica los triángulos	-	-	Individual
Actividad 6	A6- Puntos notables de un triángulo	RU-A6	5 %	Colaborativo



Actividad 7	A7- ¡A Jugar!	-	-	Individual
Actividad 8	A8- ¿Cuál es la ventana más eficiente?	-	-	Individual
Actividad 9	A9- Simpli - figuras	RU-A9	5 %	Cooperativo
Actividad 10	A10- ¿Puedes explicar por qué ocurre?	-	-	Colaborativo
Actividad 11	A11- Juego del teorema de pitágoras	-	-	Grupo
Actividad 12	A12- Reforma tu clase	RU-A12	15%	Cooperativo
Actividad 13	A13- Kahoot	-	-	Individual

*Nota.* Elaboración propia.

A continuación se desarrollan detalladamente cada una de las sesiones:

**Tabla 5**

*Sesión 1 de la UP 8.*

<b>S1-UP 8 ¡Empezamos!</b>			
<b>Asignatura</b>	Matemáticas 1º ESO		
<b>Fecha</b>	10/3/2023	<b>Sesión</b>	S1- UP8
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7, CE 8	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.2. Localización y sistemas de	

		representación C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	
<b>Desarrollo y temporalización de la sesión</b>	<b>Introducción de la Unidad de programación:</b> Se realiza la introducción de la UP, explicando cada una de las sesiones, los instrumentos de evaluación que se van a llevar a cabo, así como los criterios de evaluación.		15'
	<b>Evaluación inicial mediante Kahoot autoevaluativo:</b> Se realizará de forma individual un Kahoot de diagnóstico para que el alumnado pueda autoevaluar sus propios conocimientos previos sobre la geometría, consolidados en cursos anteriores.		15'
	<b>Clase magistral - participativa:</b> Se realiza mediante una presentación un repaso de contenidos que se presuponen ya consolidados y que deben servir como base de las siguientes sesiones. Se fomenta la participación activa.		25'
<b>Actividades</b>	<b>Título</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Peso calificación</b>
A0 - UP8	Kahoot de evaluación inicial	-	Evaluación inicial, sin calificación.
<b>Metodología</b>	Clase magistral - participativa. Aprendizaje basado en juegos (ABJ) para la auto-evaluación inicial.		
<b>Recursos y espacios</b>	Espacio: Aula de 1º ESO. Chromebooks, pizarra y diapositivas, material de dibujo y apuntes del alumno.		
<b>Transversalidad</b>	Historia, plástica y dibujo técnico.		
<b>Atención a la diversidad</b>	El contenido está basado en el método DUA. Se propiciará la participación activa en todo momento. Para los alumnos con TDAH, se reducirá el tiempo de escucha activa por parte del alumno, intercalando preguntas y fomentando la participación activa. Las diapositivas de la presentación serán muy visuales, con enunciados cortos y con el contenido expresado de forma muy clara.		

	Se creará una plantilla con explicaciones muy breves y concisas sobre el contenido de la unidad didáctica, la temporalización y toda la información que pueda necesitar el alumnado, que servirá tanto para el grupo clase como para los alumnos con TDAH a fin de tener el guión claro y breve siempre a mano.
--	---

*Nota.* Tabla de creación propia.

**Tabla 6**

*Sesión 2 de la UP 8.*

S2-UP 8 Polígonos			
Asignatura	Matemáticas 1º ESO		
Fecha	14/03/2023	Sesión	S2- UP8
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 6, CE 7, CE 8	1.3, 2.2, 3.1, 3.3, 4.1, 6.2, 7.1, 8.1	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.3. Movimientos y transformaciones C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	
Desarrollo y temporalización de la sesión	<b>Clase magistral participativa:</b> Se introducen los contenidos didácticos basados en los saberes básicos referentes a los polígonos regulares e irregulares: - Polígonos regulares e irregulares. - Clasificación y elementos básicos.		20'
Desarrollo y temporalización de la sesión	<b>Actividad 1:¿Cuántos cuadrados puedes conseguir?</b> Se realiza una actividad TIC de forma individual y posteriormente se comenta en clase.		15'

	<b>Actividad 2: Diseña tu propio mosaico de ducha.</b>		15'
	Se realiza la actividad TIC de forma individual y se entrega como tarea en el Classroom.		
	<b>Actividad 3: Consolidación en casa. Cuadriláteros.</b>		5'
	Se explica la actividad que se tiene que realizar en casa.		
Actividades	Título	Rúbrica	Peso calificación
A1- UP8	¿Cuántos cuadrados puedes conseguir?	-	-
A2- UP8	Diseña tu propio mosaico de ducha.	RU- A2	2,5%
A3- UP8	Cuadriláteros.	-	-
Metodología	Clase magistral - participativa. Actividades TIC.		
Recursos y espacios	Espacio: Aula de 1º ESO Chromebooks, pizarra y diapositivas, material de dibujo y cuaderno propio del alumno, cuaderno del profesor o la aplicación Clasdojo.		
Transversalidad	Historia, plástica y dibujo técnico.		
Atención a la diversidad	El contenido está basado en el método DUA, mediante actividades inclusivas de suelo bajo y techo alto atendiendo a la diversidad del grupo-clase. Se propiciará la participación activa en todo momento. Para los alumnos con TDAH, se reducirá el tiempo de escucha por parte del alumno, intercalando preguntas y fomentando la participación activa. Las diapositivas de la presentación serán muy visuales, con enunciados cortos y con el contenido expresado de forma muy clara.		

*Nota.* Tabla de creación propia.

### Tabla 7

*Sesión 3 de la UP 8.*

S3-UP 8 ¡Aprendiendo de las abejas!			
<b>Asignatura</b>	Matemáticas 1º ESO		
<b>Fecha</b>	15/03/2023	<b>Sesión</b>	S3- UP8
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
CE 1, CE 3, CE 4, CE 5, CE 7, CE 9, CE 10.	1.1, 1.2, 1.3, 3.3, 4.1, 5.2,7.1, 7.2, 10.1	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.2. Localización y sistemas de representación C.3. Movimientos y transformaciones C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	
<b>Desarrollo y temporalización de la sesión</b>	<b>Introducción de la sesión:</b> Se propone un debate sobre ¿por qué los panales de abeja son hexagonales?		5'
	<b>Clase magistral - participativa:</b> Se introduce el concepto de ángulos de los polígonos regulares, cómo dividir un polígono en triángulos y cómo calcular los ángulos interiores.		30'
	<b>Actividad 4: Explorando Patrones y Formas.</b> Se realiza una actividad (ABP) en equipos colaborativos. Al terminar, hay que contestar unas actividades y subirlas al Classroom. La rúbrica estará en la actividad creada en el Classroom.		20'
Actividades	Título	Rúbrica	Peso calificación
A4 - UP8	Explorando Patrones y	RU-A4	5%

	Formas		
<b>Metodología</b>	<p>Debates abiertos en clase - Participación activa del alumnado.</p> <p>Clase magistral - participativa.</p> <p>Aprendizaje basado en problemas (APB) desarrollada en equipos colaborativos.</p>		
<b>Recursos y espacios</b>	<p>Espacio: Aula de 1º ESO.</p> <p>Chromebooks, pizarra y diapositivas, libro de texto, material de dibujo y cuaderno propio del alumno. Cuaderno del profesor o la aplicación Clasdojo.</p>		
<b>Transversalidad</b>	Biología, plástica y dibujo técnico.		
<b>Atención a la diversidad</b>	<p>El contenido está basado en el método DUA, mediante actividades inclusivas de suelo bajo y techo alto atendiendo a la diversidad del grupo-clase. Se propiciará la participación activa en todo momento. Para los alumnos con TDAH, se reducirá el tiempo de escucha activa por parte del alumno, intercalando preguntas y fomentando la participación activa. Las diapositivas de la presentación serán muy visuales, con enunciados cortos y con el contenido expresado de forma muy clara.</p> <p>Al ser una sesión con una actividad de APB que se realiza en grupos heterogéneos de 3 alumnos, permite la integración de todos los alumnos en grupos creando procesos resolutivos significativos y propiciando la colaboración grupal para poder resolverla.</p>		

*Nota.* Tabla de creación propia.

### Tabla 8

*Sesión 4 de la UP 8.*

<b>S4-UP 8 ¿Qué figura tiene tres lados?</b>			
<b>Asignatura</b>	Matemáticas 1º ESO		
<b>Fecha</b>	16/03/2023	<b>Sesión</b>	S4- UP8
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	

CE1, CE3, CE8, CE10	1.1, 3.3, 8.1, 10.1, 10.2	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.2. Localización y sistemas de representación C.3. Movimientos y transformaciones C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	
<b>Desarrollo y temporalización de la sesión</b>	<b>Actividad 5: Clasifica los triángulos.</b>		5'
	La sesión empieza con una actividad de repaso y consolidación de saberes básicos anteriores. Se realiza la actividad TIC de forma individual. Sirve como autoevaluación para el alumnado.		
	<b>Clase magistral participativa:</b>		20'
	Se introducen los contenidos didácticos basados en los saberes básicos referentes a los puntos y rectas notables de un triángulo : - Mediatrices, bisectrices, medianas y alturas. - Circuncentro, incentro, baricentro y ortocentro.		
<b>Actividad 6: Puntos y rectas notables de un triángulo.</b>		25'	
Se realiza la actividad TIC en equipos colaborativos heterogéneos. Al terminar, hay que contestar unas actividades y subirlas al Classroom. La rúbrica estará en la actividad creada en el Classroom.			
<b>Actividad 7: Consolidación en casa. A jugar.</b>		5'	
Se explica la actividad que se tiene que realizar en casa. Se hará una captura de pantalla al finalizar el juego y se subirá al Classroom.			
<b>Actividades</b>	<b>Título</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Peso calificación</b>
A5- UP8	Clasifica los triángulos.	-	-

A6- UP8	Puntos y rectas notables de un triángulo.	RU-A6	5%
A7- UP8	A jugar	-	-
<b>Metodología</b>	Clase magistral - participativa. Actividades TIC en equipos colaborativos.		
<b>Recursos y espacios</b>	Espacio: Aula de 1º ESO. Chromebooks, pizarra y diapositivas, material de dibujo y cuaderno propio del alumno. Cuaderno del profesor o la aplicación Clasdojo.		
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.		
<b>Atención a la diversidad</b>	El contenido está basado en el método DUA. Se propiciará la participación activa en todo momento. Para los alumnos con TDAH, se reducirá el tiempo de escucha por parte del alumno, intercalando preguntas y fomentando la participación activa. Las diapositivas de la presentación serán muy visuales, con enunciados cortos y con el contenido expresado de forma muy clara. Para el alumno con talento matemático se proporcionarán actividades para realizar fuera del aula de ampliación de contenidos o que puedan motivar y suponer un reto para el alumno.		

*Nota.* Tabla de creación propia.

**Tabla 9**

*Sesión 5 de la UP 8.*

<b>S5-UP 8</b>			
<b>Asignatura</b>	Matemáticas 1º ESO		
<b>Fecha</b>	17/03/2023	<b>Sesión</b>	S5- UP8
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
Se especifican en el proyecto	Se especifican en el proyecto	Se especifican en el proyecto	



trimestral	trimestral	trimestral
<b>Desarrollo y temporalización</b>	Sesión dedicada al proyecto trimestral ya que es un proyecto laborioso y tiene relación con la UP 8.	55'
<b>Metodología</b>	Se especifica en el proyecto trimestral	
<b>Recursos y espacios</b>	Espacio: Aula de 1º ESO. Chromebooks. Material de dibujo y cuaderno propio del alumno. Cuaderno del profesor o la aplicación Classdojo.	
<b>Atención a la diversidad</b>	Se especifica en el proyecto trimestral.	

*Nota.* Tabla de creación propia.

**Tabla 10**

*Sesión 6 de la UP 8.*

<b>S6-UP 8 Simplificando la complejidad</b>			
<b>Asignatura</b>	Matemáticas 1º ESO		
<b>Fecha</b>	21/03/2023	<b>Sesión</b>	S6- UP8
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7, CE 8, CE 9, CE 10.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.3, 4.1, 5.2, 6.1, 7.2, 8.1,9.1, 9.2, 10.1, 10.2	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.2. Localización y sistemas de representación C.3. Movimientos y transformaciones	

		C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	
<b>Desarrollo y temporalización de la sesión</b>	<b>Clase magistral participativa:</b> Se introducen los contenidos didácticos basados en los saberes básicos referentes perímetros y áreas, parte I: - Cuadrados, rectángulos y triángulos.		20'
	<b>Actividad 8: ¿Cuál es la ventana más eficiente?.</b> Se expone un problema y se resuelve de forma individual. (ABP)		5'
	<b>Actividad 9: Simpli-figuras.</b> Se realiza la actividad TIC en equipos cooperativos heterogéneos. Al terminar, se entrega la actividad en papel. La rúbrica estará en la actividad creada en el Classroom.		25'
	<b>Flipped classroom a realizar en casa.</b> La metodología ya se conoce porque se ha utilizado en otras UP. Se explica lo que se tiene que hacer y se debe realizar en casa. Enlace: <a href="https://youtu.be/DxE3bt-bUMg">https://youtu.be/DxE3bt-bUMg</a>		5'
<b>Actividades</b>	<b>Título</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Peso calificación</b>
A8- UP 8	¿Cuál es la ventana más eficiente?	-	-
A9- UP 8	Simpli-figuras	RU-A8	5%
<b>Metodología</b>	Clase magistral - participativa. Aprendizaje basado en proyectos (ABP) realizado en equipos cooperativos. Flipped classroom.		
<b>Recursos y espacios</b>	Espacio: Aula de 1º ESO. Chromebooks, pizarra y diapositivas, material de dibujo y cuaderno propio del alumno, cuaderno del profesor o la aplicación Clasdojo.		
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.		
<b>Atención a la</b>	El contenido está basado en el método DUA. Se propiciará la participación		

<b>diversidad</b>	<p>activa en todo momento. Para los alumnos con TDAH, se reducirá el tiempo de escucha por parte del alumno, intercalando preguntas y fomentando la participación activa. Las diapositivas de la presentación serán muy visuales, con enunciados cortos y con el contenido expresado de forma muy clara.</p> <p>Hay una actividad que se realiza en equipos cooperativos heterogéneos de 4 alumnos de forma que puedan ayudarse entre ellos y encontrar conjuntamente la solución.</p> <p>Por otra parte, es una actividad que supone un reto, por lo que motivará al alumno con talento matemático.</p>
-------------------	--

*Nota.* Tabla de creación propia.

**Tabla 11**

*Sesión 7 de la UP 8.*

<b>S7-UP 8 ¡El cateto perdido!</b>			
<b>Asignatura</b>	Matemáticas 1º ESO		
<b>Fecha</b>	22/03/2023	<b>Sesión</b>	S7- UP8
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
CE1, CE3, CE7, CE8, CE10	1.1, 3.1, 3.2, 3.3, 7.2, 8.1, 10.1	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	
<b>Desarrollo y temporalización de la sesión</b>	<b>Flipped classroom:</b> Los alumnos comentan lo que han trabajado en su casa sobre el vídeo del teorema de Pitágoras, de forma participativa.		20'

	<b>Clase magistral participativa:</b> Se completan los contenidos didácticos basados en el Teorema de Pitágoras así como resolver las dudas que puedan haber.		15'
	<b>Actividad 10: ¿Puedes explicar por qué ocurre esto?.</b> Actividad a realizar en grupos colaborativos heterogéneos. Está basada en un vídeo sobre el teorema de Pitágoras.		20'
<b>Actividades</b>	<b>Título</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Peso calificación</b>
A10- UP 8	Encuentra la explicación matemática al vídeo	-	-
<b>Metodología</b>	Flipped classroom. Clase magistral - participativa. Actividad TIC en equipos colaborativos.		
<b>Recursos y espacios</b>	Espacio: Aula de 1º ESO. Chromebooks, pizarra y diapositivas, material de dibujo y cuaderno propio del alumno, cuaderno del profesor o la aplicación Clasdojo.		
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.		
<b>Atención a la diversidad</b>	El contenido está basado en el método DUA. Se propiciará la participación activa en todo momento. Para los alumnos con TDAH, se reducirá el tiempo de escucha por parte del alumno, intercalando preguntas y fomentando la participación activa. Las diapositivas de la presentación serán muy visuales, con enunciados cortos y con el contenido expresado de forma muy clara. Hay una actividad que se realiza en equipos colaborativos heterogéneos de forma que puedan ayudarse entre ellos y encontrar conjuntamente la solución. Por otra parte, es una actividad que supone un reto, por lo que motivará al alumno con talento matemático.		

*Nota.* Tabla de creación propia.

**Tabla 12**

*Sesión 8 de la UP 8.*

S8-UP 8 ¿Hay más polígonos?			
Asignatura	Matemáticas 1º ESO		
Fecha	23/03/2023	Sesión	S9- UP8
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7, CE 8	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.2. Localización y sistemas de representación C.3. Movimientos y transformaciones C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	
<b>Desarrollo y temporalización de la sesión</b>	<b>Corrección de actividades y resolución de dudas:</b> La primera parte de esta sesión será para corregir y resolver dudas. Enlace:		10'
	<b>Clase magistral participativa:</b> Se introducen los contenidos didácticos basados en los saberes básicos referentes perímetros y áreas, parte II: - Otros polígonos.		30'
	<b>Actividades de consolidación:</b> Se realizarán actividades de consolidación del libro de texto, si no se terminan en clase se realizarán en casa.		15'
<b>Metodología</b>	Clase magistral - participativa. Actividades individuales.		
<b>Recursos y espacios</b>	Espacio: Aula de 1º ESO. Chromebooks, pizarra y diapositivas, material de dibujo y cuaderno propio del		

	alumno, cuaderno del profesor o la aplicación Clasdojo.
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.
<b>Atención a la diversidad</b>	El contenido está basado en el método DUA. Se propiciará la participación activa en todo momento. Para los alumnos con TDAH, se reducirá el tiempo de escucha por parte del alumno, intercalando preguntas y fomentando la participación activa. Las diapositivas de la presentación serán muy visuales, con enunciados cortos y con el contenido expresado de forma muy clara.

*Nota.* Tabla de creación propia.

**Tabla 13**

*Sesión 9 de la UP 8.*

<b>S9-UP 8 Y todavía nos falta el círculo</b>			
<b>Asignatura</b>	Matemáticas 1º ESO		
<b>Fecha</b>	24/03/2023	<b>Sesión</b>	S9- UP8
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7, CE 8	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.2. Localización y sistemas de representación C.3. Movimientos y transformaciones C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	
<b>Desarrollo y temporalización</b>	<b>Introducción mediante visualización de un vídeo:</b> ¿Cómo se calcula el área de un círculo?		5'

<b>de la sesión</b>	Enlace: <a href="https://youtu.be/whYqhpc6S6g">https://youtu.be/whYqhpc6S6g</a>		
	<b>Clase magistral participativa:</b> Se introducen los contenidos didácticos basados en los saberes básicos referentes perímetros y áreas, parte III, círculos.		25'
	<b>Actividad 11 Juego del teorema de pitágoras:</b> Se crearán grupos de 4 o 5 alumnos para jugar. El objetivo es consolidar conocimientos.		25'
<b>Actividades</b>	<b>Título</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Peso calificación</b>
A11- UP8	Juego del teorema de pitágoras	-	-
<b>Metodología</b>	Clase magistral - participativa. Aprendizaje basado en juegos (APB)		
<b>Recursos y espacios</b>	Espacio: Aula de 1º ESO. Chromebooks, pizarra y diapositivas, material de dibujo y cuaderno propio del alumno. Cuaderno del profesor o la aplicación Clasdojo. Cartulinas del tablero, dados, fichas y tarjetas con las preguntas y soluciones.		
<b>Atención a la diversidad</b>	El contenido está basado en el método DUA. Se propiciará la participación activa en todo momento. Para los alumnos con TDAH, se reducirá el tiempo de escucha por parte del alumno, intercalando preguntas y fomentando la participación activa. Las diapositivas de la presentación serán muy visuales, con enunciados cortos y con el contenido expresado de forma muy clara.		

*Nota.* Tabla de creación propia.

**Tabla 14**

*Sesión 10 de la UP 8.*

<b>S10-UP 8 ¡Reforma tu clase!</b>	
<b>Asignatura</b>	Matemáticas 1º ESO

<b>Fecha</b>	28/03/2023	<b>Sesión</b>	S10- UP8
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
CE1, CE2, CE4, CE6, CE10	1.2, 2.2, 4.1, 6.1, 10.1.	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.2. Localización y sistemas de representación C.3. Movimientos y transformaciones C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	
<b>Desarrollo y temporalización de la sesión</b>	<b>Introducción a la actividad:</b> Se presenta la actividad y se resuelven dudas.		5'
	<b>Actividad 12 (ABP): Reforma tu clase</b> Se realiza la actividad en equipos cooperativos.		50'
<b>Actividades</b>	<b>Título</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Peso calificación</b>
A12- UP8	Reforma tu clase	RU-A12	15%
<b>Metodología</b>	Clase magistral - participativa. Aprendizaje basado en proyectos (ABP) desarrollado en equipos cooperativos.		
<b>Recursos y espacios</b>	Espacio: Aula de 1º ESO. Chromebooks, material de dibujo y cuaderno propio del alumno, cuaderno del profesor o la aplicación Classdojo, material impreso con la actividad a realizar.		



<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.
<b>Atención a la diversidad</b>	<p>Es una actividad que se realiza en equipos cooperativos heterogéneos de 4 alumnos de forma que puedan ayudarse entre ellos y encontrar conjuntamente las soluciones a los problemas.</p> <p>Por otra parte, es una actividad que supone un reto, por lo que motivará al alumno con talento matemático. La actividad se explicará de forma muy sencilla y para los alumnos con TDAH se resaltan palabras con negrita y colores y con el objetivo y las pautas de actuación muy claras para facilitar la comprensión y la realización.</p>

*Nota.* Tabla de creación propia.

**Tabla 15**

*Sesión 11 de la UP 8.*

<b>S11-UP 8 ¡Otro Kahoot!</b>			
<b>Asignatura</b>	Matemáticas 1º ESO		
<b>Fecha</b>	29/03/2023	<b>Sesión</b>	S11- UP8
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7, CE 8	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.2. Localización y sistemas de representación C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	
<b>Desarrollo y temporalización</b>	<b>Sesión de consolidación:</b> Se corrigen las actividades pendientes y se resuelven dudas.		30'

<b>de la sesión</b>	<b>Actividad 13 (ABJ): Kahoot</b> Se realiza de forma individual el Kahoot y sirve como autoevaluación.		25'
<b>Actividades</b>	<b>Título</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Peso calificación</b>
A13- UP8	<b>Kahoot</b>	-	-
<b>Metodología</b>	Aprendizaje basado en juegos (ABJ) desarrollado de forma individual.		
<b>Recursos y espacios</b>	Espacio: Aula de 1º ESO. Chromebooks, material de dibujo y cuaderno propio del alumno.		
<b>Atención a la diversidad</b>	Para atender a la diversidad en el aula de forma inclusiva, en el caso de los alumnos con TDAH, se proporcionarán instrucciones claras y estructuradas, se simplificarán los enunciados de las preguntas y se proporcionarán 5 minutos más de tiempo para la realización de la prueba. Para el resto del alumnado se utiliza el método DUA, de diseño universal de aprendizaje.		

*Nota.* Tabla de creación propia.

**Tabla 16**

*Sesión 12 de la UP 8.*

<b>S12-UP 8</b>			
<b>Asignatura</b>	Matemáticas 1º ESO		
<b>Fecha</b>	30/03/2023	<b>Sesión</b>	S12- UP8
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7, CE 8	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2	A.3. Sentido de las operaciones B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones	

		C.2. Localización y sistemas de representación C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
<b>Desarrollo y temporalización de la sesión</b>	<b>Prueba escrita</b> Se realizará la prueba escrita de forma individual.	55'
<b>Recursos y espacios</b>	Espacio: Aula de 1º ESO. Material de dibujo propio del alumno.	
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.	
<b>Atención a la diversidad</b>	Para los alumnos con TDAH se simplificarán los enunciados de la prueba escrita, resaltando con colores o en negrita el objetivo de cada apartado a fin de facilitar su comprensión. También se llevará el control del tiempo para orientarlos respecto a la planificación del tiempo en la realización de la prueba. Si se considera necesario se puede alargar la prueba 10 minutos.	

*Nota.* Tabla de creación propia.

#### **Actividades Desarrolladas En La UP**

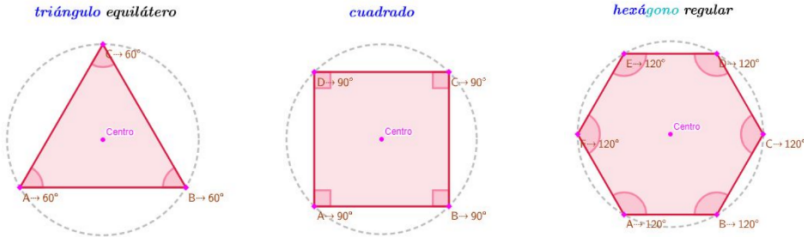
Por último se han creado las tablas correspondientes a cada una de las actividades a realizar.

Se adjuntan algunos ejemplos de las tablas desarrolladas para las actividades. Las demás tablas se encuentran en el Anexo V de este documento.

#### **Tabla 17**

*Actividad 4 de la UP 8.*

<b>A4-UP8 Explorando Patrones y Formas</b>		
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 15/03/2023	
<b>Actividad y duración</b>	ABP que consiste en deducir por qué solo se pueden hacer mosaicos con 3 polígonos regulares.	20'

<b>Objetivos</b>	Promover el trabajo en equipo y la colaboración. Fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
<b>Competencias específicas</b>	CE1, CE3, CE4, CE10
<b>Criterios de evaluación</b>	1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 4.1, 10.1
<b>Metodología</b>	Actividad que se realiza en equipos colaborativos de 3 alumnos.
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO Chromebook de cada alumno. Cuaderno y material de dibujo. Calculadora.
<b>Porcentaje de calificación</b>	5%
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.
<b>Atención a la diversidad</b>	Es una actividad que se realiza en equipos colaborativos heterogéneos de 3 alumnos de forma que puedan ayudarse entre ellos y encontrar conjuntamente la solución. Por otra parte, es una actividad que supone un reto, por lo que motivará al alumno con talento matemático.
<b>Desarrollo de la actividad</b>	<p>Esta actividad es una continuación de la actividad 2, en la que ya se ha comprobado que únicamente se puede hacer un mosaico con el cuadrado, el triángulo y el hexágono. Se entregará una hoja con esta imagen y deben desarrollar la respuesta:</p> <p><b>Figura 5</b> <i>Geogebra</i></p>  <p><i>triángulo equilátero</i>      <i>cuadrado</i>      <i>hexágono regular</i></p> <p><i>Nota.</i> Imagen sacada de la plataforma Geogebra. Respuesta: son los únicos polígonos regulares cuyos ángulos</p>

	interiores son divisores de 360°. Posteriormente hay que subir la actividad al classroom.
--	--

*Nota.* Fuente creación propia.

**Tabla 18**

*Actividad 8 de la UP 8.*

A8-UP 8 ¿Cuál es la ventana más eficiente?	
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 21/03/2023
<b>Actividad y duración</b>	Actividad realizada mediante ABP <span style="float: right;">5'</span>
<b>Objetivos</b>	El objetivo es encontrar una solución basada en problemas reales aplicando lo aprendido respecto a áreas y perímetros y la lógica.
<b>Metodología</b>	Metodología activa basada en ABP
<b>Recursos y espacios</b>	Chromebook e internet. Cuaderno del alumno y material de dibujo.
<b>Porcentaje de calificación</b>	5%
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico, objetivos ODS de eficiencia energética.
<b>Atención a la diversidad</b>	Es una actividad que se realiza de forma individual durante la sesión y es una actividad muy rápida de realizar. Se propone como un reto. El enunciado se facilitará de forma muy clara, especificando a los alumnos con TDAH los pasos a realizar numerados a fin de facilitar la comprensión y ejecución.
<b>Desarrollo de la actividad</b>	Se propone encontrar la ventana más eficiente. Durante la explicación se aportará información sobre eficiencia energética. El objetivo es conseguir la ventana que permite más entrada de luz, utilizando el mínimo material y que tenga un área de 16.

*Nota.* Fuente creación propia.

**Tabla 19**

## Actividad 9 de la Up 8.

A9-UP 8 Simpli-figuras		
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 21/03/2023	
<b>Actividad y duración</b>	Esta actividad se realiza en grupos cooperativos y consiste en simplificar las figuras a fin de facilitar el cálculo del área.	25'
<b>Objetivos</b>	El objetivo es aprender a simplificar situaciones o problemas a fin de que los cálculos sean más sencillos.	
<b>Competencias específicas</b>	CE1, CE4, CE5	
<b>Criterios de evaluación</b>	1.1, 4.1, 5.2	
<b>Enlaces (actividades TIC)</b>	<a href="https://www.geogebra.org/m/jqnK4876">https://www.geogebra.org/m/jqnK4876</a>	
<b>Metodología</b>	Actividad realizada en equipos cooperativos heterogéneos de 4 alumnos.	
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO. Chromebook de cada alumno. Calculadora y material de dibujo Fotocopias con las figuras impresas.	
<b>Porcentaje de calificación</b>	5%	
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.	
<b>Atención a la diversidad</b>	Es una actividad que se realiza en equipos cooperativos heterogéneos de 4 alumnos de forma que puedan ayudarse entre ellos y encontrar conjuntamente la solución.  Por otra parte, es una actividad que supone un reto, por lo que motivará al alumno con talento matemático. La actividad se expone de forma muy sencilla resaltando palabras con negrita y colores y con el objetivo y las pautas de actuación muy claros para facilitar la	

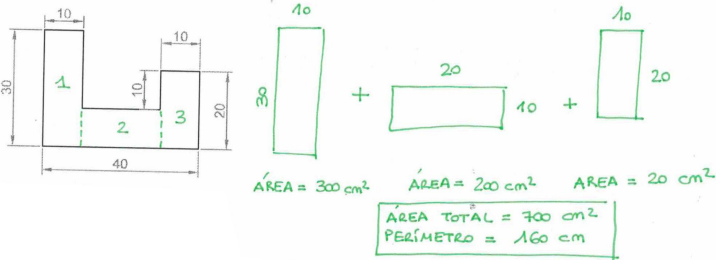
	comprensión y la realización, especialmente enfocada a alumnos con TDAH.
<b>Desarrollo de la actividad</b>	<p>La actividad se realiza mediante la técnica de folio giratorio sobre el material impreso entregado por el docente. Cada alumno del grupo cooperativo realizará una de las figuras, comentando el resultado con los compañeros de forma que para dar el resultado correcto todos deben estar de acuerdo. Cada alumno utilizará un color diferente para la realización de la actividad.</p> <p>El enunciado:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Calcula el <b>perímetro</b> de la figura.</li> <li>2- <b>Divide</b> las figuras en polígonos <b>más sencillos</b> para calcular el <b>área</b>.</li> <li>3- <b>Suma las áreas</b> resultantes para saber el área total.</li> </ol> <p>Un ejemplo sería:</p> <p><b>Figura 6</b></p> <p><i>Ejemplo de la actividad</i></p>  <p><i>Nota.</i> Fuente elaboración propia</p>

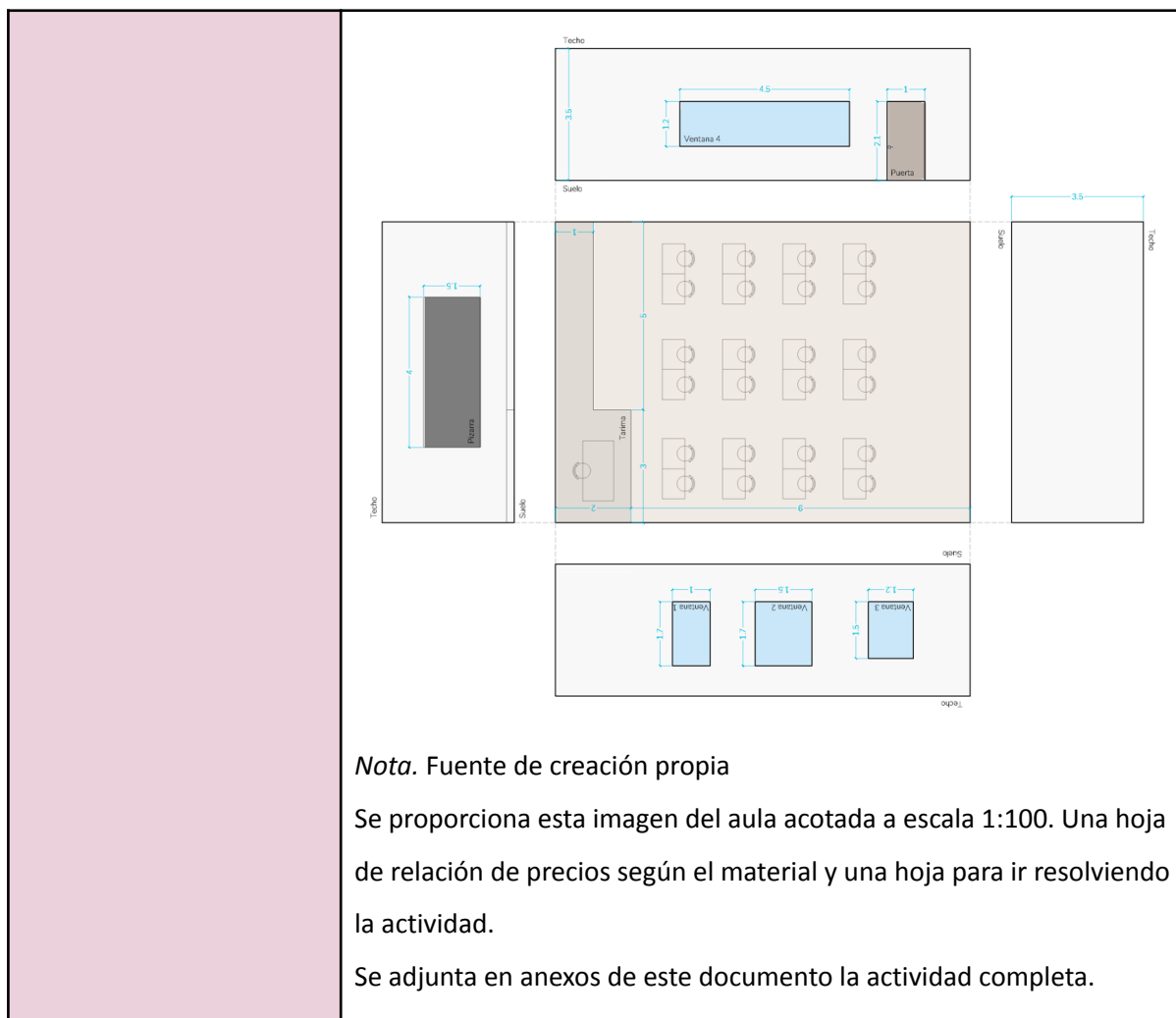
Tabla 20

Actividad 12 de la UP 8.

A12-UP8 Reforma tu clase		
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 28/03/2023	
<b>Actividad y duración</b>	Se realiza en grupos cooperativos heterogéneos.	55'
<b>Objetivos</b>	El objetivo es ir resolviendo los problemas que se van indicando y	

	para resolverlos es necesario aplicar todo lo aprendido durante la UP.
<b>Competencias específicas</b>	CE1, CE2, CE4, CE6, CE10
<b>Criterios de evaluación</b>	1.2, 2.2, 4.1, 6.1, 10.1.
<b>Metodología</b>	ABP, aprendizaje basado en problemas mediante equipos cooperativos.
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO. Calculadora y material de dibujo, fotocopias con la información necesaria para desarrollar la actividad.
<b>Porcentaje de calificación</b>	15%
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico, ODS (consumo responsable y eficiencia energética)
<b>Atención a la diversidad</b>	<p>Es una actividad que se realiza en equipos cooperativos heterogéneos de 4 alumnos de forma que puedan ayudarse entre ellos y encontrar conjuntamente las soluciones a los problemas.</p> <p>Por otra parte, es una actividad que supone un reto, por lo que motivará al alumno con talento matemático. La actividad se expone de forma muy sencilla resaltando palabras con negrita y colores y con el objetivo y las pautas de actuación muy claros para facilitar la comprensión y la realización, especialmente enfocada a alumnos con TDAH.</p>
<b>Desarrollo de la actividad</b>	<p>En primer lugar se explica la actividad a desarrollar. En el Classroom tienen toda la información que necesitan, aunque también la tienen en formato papel.</p> <p><b>Figura 7</b></p> <p><i>Plano de la clase.</i></p>





Nota. Fuente de creación propia

### Medidas De Respuesta Educativa

Las medidas de respuesta educativa que se llevan a cabo en esta UP son las planteadas en la UD desarrollada de este documento.

### Posibilidades De Proyectos De Innovación Educativa

El proyecto de innovación educativa planteado tiene su base en el aprendizaje con metodologías activas y herramientas TIC combinadas con salidas del centro a fin de vincular el proceso de E-A a situaciones de la vida real.

Como propuesta innovadora del proyecto se trabajarán las competencias a través de la creatividad, ya que la creatividad tiene un papel muy importante en el proceso de E-A:

En primer lugar, al darles la oportunidad de ser creativos, los alumnos se sienten más motivados para investigar, descubrir y generar nuevas ideas o soluciones, por lo que necesitan trabajar sus habilidades desde otro punto de vista.

Por otra parte, varios estudios han demostrado que en el desarrollo de actividades creativas se trabajan y expresan las emociones y este vínculo emocional crea una conexión más fuerte con el conocimiento o la adquisición de competencias. Además al permitir la expresión artística también se trabaja la autoestima y la autoconfianza ya que la expresión artística fomenta la libertad de expresión.

Por último, el trabajo en equipos colaborativos o cooperativos heterogéneos ofrece repercusiones muy positivas en el alumnado y favorece el proceso integrativo dentro del aula de todos los perfiles de alumnado existentes en cualquier grupo-clase.

El proyecto de innovación educativa continúa con el conjunto de situaciones de aprendizaje desarrolladas para la UP basadas en las reformas actuales que se están realizando en el centro y en cómo estas afectan directamente a los objetivos ODS y en concreto al Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. (ODS, 2015)

Por ello, la innovación educativa es un proyecto trimestral basado en la metodología PBL, Aprendizaje basado en Proyectos.

El proyecto consiste en que los alumnos diseñen una baldosa hidráulica artesanal, trabajando paralelamente la creatividad con todas las competencias clave y específicas que se han ido desarrollando durante el proceso de E-A del curso, prestando especial atención a la UP de geometría y a la UP de Sistema Métrico Decimal.

Los objetivos son:

- Desarrollar las destrezas, habilidades y actitudes del trabajo en equipos heterogéneos.

- Motivar al alumnado desde una perspectiva de A–E diferente, basada en situaciones reales.
- Profundizar en la capacidad creativa del alumnado.

Se desarrolla en tres fases:

Fase 1: Realizar una visita a la fábrica de baldosas hidráulicas artesanales más famosa de Mallorca. Para esta fase se reserva un día del trimestre para ir a la fábrica Huguet. En ella los alumnos verán cómo se lleva a cabo el proceso de diseñar y crear una baldosa, así como los materiales que se utilizan y la fabricación de la misma. En esta visita resolverán las dudas que puedan tener para posteriormente diseñar la baldosa.

Fase 2: Esta segunda fase implica la realización del proyecto de investigación, toma de datos y desarrollo por parte de los alumnos. En primer lugar tienen que buscar la mejor solución para embaldosar el vestíbulo del centro, ya que se tiene que reformar y qué mejor opción que sean ellos mismos quienes elijan cómo llevarlo a cabo mediante el diseño de la baldosa. Para ello tienen que decidir qué formato es el más adecuado.

Posteriormente tienen que realizar el diseño de las baldosas partiendo de lo aprendido en la fábrica, utilizando materiales sostenibles y que generen poca huella de carbono y controlando el coste ya que el presupuesto del centro es un presupuesto limitado. Cada componente del grupo diseñará un prototipo de baldosa con el formato elegido conjuntamente. Con todos los prototipos tendrán que diseñar un mosaico para poder ver la imagen real del vestíbulo.

Para esta fase se dedicará una sesión del trimestre y posteriormente los alumnos tendrán que organizarse y desarrollar el trabajo.

Fase 3: La tercera fase consiste en una exposición de todos los proyectos realizados por cada grupo y se realizará al finalizar el trimestre.

Se adjunta la tabla resumen del proyecto trimestral en el anexo VI de este documento.

## Conclusiones

Respecto a las conclusiones extraídas de este TFM me gustaría remarcar lo imprescindible que es la realización de una buena PD para poder desarrollar el proceso de E-A significativo para el alumnado y que permita alcanzar los objetivos propuestos. Requiere de un gran esfuerzo por parte de los docentes pero es una herramienta muy útil ya que permite planificar, distribuir y organizar el curso en base a unos objetivos, implementando diferentes metodologías atendiendo a las diferentes necesidades en cuanto al proceso de E-A que pueda haber en el grupo-aula, consiguen una mayor motivación y participación del alumnado, fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas basados en la vida real, permiten la consecución de las competencias necesarias de cada etapa educativa y facilitan la atención a la diversidad del grupo-aula de forma inclusiva. Para que una PD sea adecuada al contexto grupo-clase es necesario que permita adaptaciones y modificaciones durante el curso a fin de poder responder a todas las necesidades y situaciones que vayan surgiendo.

También la importancia que tiene la incorporación de las herramientas TIC especialmente en matemáticas, ya que desempeñan un papel fundamental en el proceso de E-A. Estas herramientas TIC permiten la implementación de una infinidad de recursos diferentes, aportando formas variadas de un mismo proceso y permitiendo así responder a la diversas formas o procesos de aprendizaje que se puedan dar en el aula. También favorecen la interacción, implicación y motivación del alumnado fomentando el interés por la materia. Pese a ello, considero que es necesario aplicar correctamente la utilización de estas herramientas y aunque lo considero un gran avance, mi opinión personal es que es necesario una buena formación para poder aplicarlas correctamente en la docencia.

Por último, remarcar que los alumnos necesitan explorar e investigar diferentes recursos y además fomentar la creatividad, trabajando las emociones y los sentimientos desde una visión respetuosa y es otra manera de responder a la múltiple diversidad que nos podemos encontrar en el aula.

### Bibliografía

- Alba, C. Sánchez, J.M, Zubillaga del Río, A. (2011). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo. CAST (Center for Applied Special Technology).
- Arteaga, E., Medina, J. F. y Del Sol, Jorge Luis (2019). El Geogebra: una herramienta tecnológica para aprender Matemática en la Secundaria Básica haciendo matemática. *SciELO*.  
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000500102>
- Bellver, L. (2023). *Memoria de prácticas externas. Centro: San Agustín. Contenido: Practicum I y Practicum II*. Universidad Europea.
- Calvo, C., Carrillo de Albornoz, A., De la Fuente, A., De León, M., González, N., Gordaliza, A., Guevara, I., Lázaro, C., Monzó, O., Moreno, A., Rodríguez, L., Rodríguez y J. Serradó, A. (2021). *Bases para la elaboración de un currículo de Matemáticas en Educación no Universitaria*. Comité Español de Matemáticas (CEMat).
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. *Situación de aprendizaje*. <https://intef.es/recursos-educativos/situaciones-aprendizaje/>
- Iranzo, N. y Fortuny, J.M. (2009). La Influencia conjunta del uso de GeoGebra y lápiz y papel en la adquisición de competencias del alumnado. *Enseñanza de las ciencias*, 27(3), 433-446.  
<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/142075/332857>
- LOMLOE Currículums educació CAIB. (s.f.). *Normativa currículum Educació Secundària Obligatòria LOMLOE*. <https://intranet.caib.es/sites/lomloe/ca/eso/>
- Real Pérez, M. (s. f.). *Las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas*. CEP de Sevilla. [https://personal.us.es/suarez/ficheros/tic\\_matematicas.pdf](https://personal.us.es/suarez/ficheros/tic_matematicas.pdf)
- Shell Centre for Mathematical Education, Universidad de Nottingham. (1984). *Problemas con pautas y números*. Universidad del País Vasco.
- Tekman, revolución y aprendizaje. (14 de octubre de 2022). *Metodologías activas en el aula: ¿cuáles son y qué aportan?*. <https://www.tekmaneducation.com/metodologias-activas-aula/>

Thinkö. (15 de Junio de 2020). *Qué son las metodologías activas y cómo aplicarlas en el aula.*

<https://thinkoeducation.com/metodologias-activas/#:~:text=Las%20metodolog%C3%ADas%20activas%20pueden%20definirse,estudiantes%20y%20el%20material%20did%C3%A1ctico>

UNIR, la universidad en internet. (24 de junio de 2021). *Metodologías Activas: ¿Sabes en qué*

*consisten y cómo aplicarlas?*. <https://www.unir.net/educacion/revista/metodologias-activas/>

## Referencias

Alba, C. Sánchez, J.M, Zubillaga del Río, A. (2011). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo. CAST (Center for Applied Special Technology).

Bellver, L. (2023). *Memoria de prácticas externas. Centro: San Agustín. Contenido: Practicum I y Practicum II*. Universidad Europea.

Decreto 32 /2022, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo de la educación secundaria obligatoria en las Illes Balears (2022). *BOIB*.

Maidier, A. E. (1 de mayo de 2015). El Juego del Teorema de Pitágoras. *Blog de Didáctica de las Matemáticas AEFMS*.

<http://grupodidacticamates.blogspot.com/2015/05/el-juego-del-teorema-de-pitagoras.html?m=1>

Orden De San Agustín Provincia De San Juan De Sahagún (2020). *Proyecto Educativo Institucional*. Provincia de San Juan de Sahagún de España.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. (2022). *BOE*.

Resolució del director general de Planificació, Ordenació i Centres de 10 d'octubre de 2022 per la qual s'aproven les instruccions per avaluar l'aprenentatge dels alumnes del primer i tercer curs de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears per al curs 2022-2023 (2022). *BOIB*.

## Anexos

## Anexo I. Relación Entre Objetivos De Etapa Y Competencias Clave.

Tabla 20

*Relación entre objetivos de etapa y competencias clave.*

Objetivos De Etapa Eso (Según RD 217/2022, de 29 de Marzo)	Competencias Clave
1 - Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	CCL, CD, CPSAA, CC
2- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	STEM, CD, CPSAA, CE
3- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.	CPSAA, CC
4- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.	CPSAA, CC, CE
5- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.	STEM, CD, CE
6- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la	STEM, CD, CE



experiencia.	
7- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.	STEM, CPSAA, CC, CE
8- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	CP, CCL
9- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	CP, CCL
10- Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.	CP, CCL, CC, CCEC
11- Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	STEM, CPSAA, CC
12- Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	STEM, CD, CC, CCEC

*Nota.* Tabla de elaboración propia con datos obtenidos del RD 217/2022.

## **Anexo II. Competencias Específicas, Competencias Clave Y Criterios De Evaluación (Cursos De 1º A 3º De Eso).**

### **Tabla 21**

*Competencias específicas, competencias clave y criterios de evaluación (Cursos de 1º a 3º de ESO).*

<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS MATEMÁTICAS</b>	<b>DESCRIPTORES OPERATIVOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
CE1- 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, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.	1.1, 1.2, 1.3
CE2- 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.	2.1, 2.2
CE3- 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, 3.2 ,3.3
CE4- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	4.1, 4.2
CE5- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.	5.1, 5.2
CE6- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	6.1, 6.2, 6.3

CE7- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.	7.1, 7.2
CE8- 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.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	8.1, 8.2
CE9- Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	9.1, 9.2
CE10- 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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	10.1, 10.2

*Nota.* Tabla de elaboración propia con datos obtenidos del RD 217/2022 y del D 32/2022.

### **Anexo III. Unidades De Programación, Sentidos Matemáticos Y Saberes Básicos.**

**Tabla 22**

*Unidades de Programación, sentidos matemáticos y saberes básicos.*

<b>UP</b>	<b>Sentidos matemáticos</b>	<b>Saberes básicos</b>
UP1- Números naturales	A. Sentido numérico F. Sentido socioafectivo	A.1. Conteo A.2. Cantidad

		A.3. Sentido de las operaciones A.4. Relaciones
UP2- Múltiplos y divisores	A. Sentido numérico F. Sentido socioafectivo	A.1. Conteo A.2. Cantidad A.3. Sentido de las operaciones A.4. Relaciones
UP3- Números enteros	A. Sentido numérico F. Sentido socioafectivo	A.1. Conteo A.2. Cantidad A.3. Sentido de las operaciones A.4. Relaciones
UP4- Fracciones	A. Sentido numérico F. Sentido socioafectivo	A.1. Conteo A.2. Cantidad A.3. Sentido de las operaciones A.4. Relaciones A.5. Razonamiento proporcional A.6. Educación financiera
UP5- Decimales	A. Sentido numérico F. Sentido socioafectivo	A.1. Conteo A.2. Cantidad A.3. Sentido de las operaciones A.4. Relaciones A.5. Razonamiento proporcional A.6. Educación financiera
UP6- Porcentajes	A. Sentido numérico F. Sentido socioafectivo	A.1. Conteo A.2. Cantidad A.3. Sentido de las operaciones A.4. Relaciones A.5. Razonamiento proporcional A.6. Educación financiera
UP7- SMD (Sistema	B. Sentido de la medida	B.1. Magnitud

métrico decimal)	F. Sentido socioafectivo	B.2. Medición
UP8- Geometría	B. Sentido de la medida C. Sentido espacial F. Sentido socioafectivo	B.1. Magnitud B.2. Medición C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones C.2. Localización y sistemas de representación C.3. Movimientos y transformaciones C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
UP9- Álgebra	D. Sentido algebraico F. Sentido socioafectivo	D.1. Patrones D.2. Modelo matemático D.4. Igualdad y desigualdades
UP10- Funciones	D. Sentido algebraico F. Sentido socioafectivo	D.1. Patrones D.2. Modelo matemático D.4. Igualdad y desigualdades D.5. Relaciones y funciones D.6. Pensamiento computacional
UP11 -Estadística	E. Sentido estocástico F. Sentido socioafectivo	E.1. Organización y análisis de datos

*Nota.* Elaboración propia

#### **Anexo IV. Cuestionario De Evaluación De La Práctica Docente.**

**Tabla 23.**

*Cuestionario De Evaluación De La Práctica Docente.*

	1	2	3	4	5
El docente tiene interés por la asignatura					

El docente explica y se expresa con claridad					
El profesor relaciona los conceptos teóricos con ejemplos prácticos que me ayuden a entender la materia.					
La forma en que se desarrollan las sesiones me parece interesante					
El profesor consigue que me motive la asignatura					
Las clases me parecen todas iguales					
Me gusta cómo se desarrollan las clases porque se utilizan formas diferentes que hacen que me motive y me involucre.					
El profesor fomenta que los alumnos participemos en clase					
El profesor resuelve mis dudas					
El profesor se interesa en saber si hemos entendido lo que explica					

*Nota.* Fuente de creación propia.

#### **Anexo V. Tablas De Las Actividades De La UP 8**

**Tabla 24**

*Actividad 0 de la UP 8.*

A0-UP8	
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 10/3/2023
<b>Actividad y duración</b>	Se realizará una auto-evaluación inicial mediante un Kahoot a fin de repasar y consolidar conocimientos previos sobre geometría. <span style="float: right;">15'</span>
<b>Objetivos</b>	Diagnosticar el nivel de conocimientos y habilidades previas de los estudiantes en relación con la Geometría. Evaluar la capacidad de aplicación de conocimientos en situaciones prácticas o problemas reales.

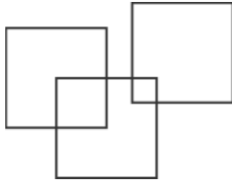
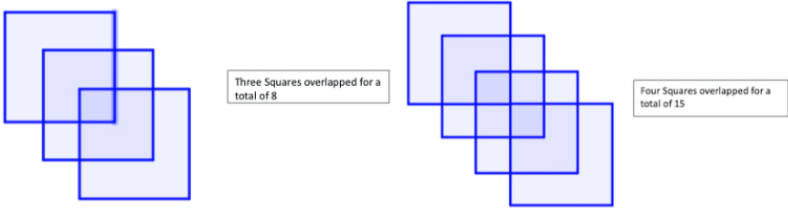
<b>Criterios de evaluación</b>	Es una actividad autoevaluable.
<b>Metodología</b>	Actividad individual. Es una actividad que se basa en la metodología de aprendizaje basado en juegos (ABJ)
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO Chromebook de cada alumno
<b>Atención a la diversidad</b>	Para atender a la diversidad en el aula de forma inclusiva, en el caso de los alumnos con TDAH, se proporcionarán instrucciones claras y estructuradas, se simplificarán los enunciados de las preguntas y se proporcionarán 5 minutos más de tiempo para la realización de la prueba. Para el resto del alumnado se utiliza el método DUA, de diseño universal de aprendizaje.
<b>Desarrollo de la actividad</b>	El enlace al Kahoot se habilitará desde la plataforma Classroom de forma que todos los alumnos tendrán acceso directamente y podrán empezar a la vez.

*Nota.* Fuente de creación propia.

**Tabla 25**

*Actividad 1 de la UP 8.*

<b>A1-UP8 ¿cuántos cuadrados puedes conseguir?</b>	
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 14/03/2023
<b>Actividad y duración</b>	Consiste en colocar 4 cuadrados de formas diferentes a fin de conseguir el máximo número de cuadrados. 15'
<b>Objetivos</b>	Estimular el razonamiento lógico y la capacidad de visualización espacial. Estimular el reto de superación.
<b>Competencias específicas</b>	CE2, CE4.

<b>Criterios de evaluación</b>	2.2, 4.1. Evaluación formativa y sumativa (observación diaria y registro).
<b>Enlace (actividades TIC)</b>	<a href="https://nrich.maths.org/143">https://nrich.maths.org/143</a>
<b>Metodología</b>	Actividad individual. Es una actividad que se basa en la metodología de aprendizaje basado en juegos (ABJ).
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO, chromebook de cada alumno, aplicación Geogebra.
<b>Atención a la diversidad</b>	Es una actividad libre, de suelo bajo y techo alto, a fin de que cada alumno trabaje individualmente. No es una exigencia encontrar todos los cuadrados posibles. Para el alumno con talento en matemáticas este tipo de actividad supone un reto y una motivación.
<b>Desarrollo de la actividad</b>	<p>El enlace se habilitará desde la plataforma Classroom de forma que todos los alumnos tendrán acceso directamente y podrán empezar a la vez.</p> <p><b>Figura 8</b></p> <p><i>Imagen de la herramienta TIC geogebra.</i></p> <p>¿Cuál es el mayor número de cuadrados que puedes formar superponiendo tres cuadrados del mismo tamaño?</p>  <p>Máximos cuadrados posibles:</p> 

*Nota.* Fuente de creación propia.

**Tabla 26**



## Actividad 2 de la UP 8.

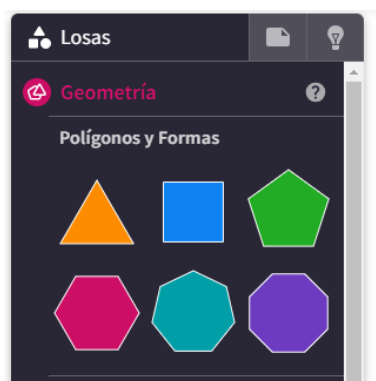
<b>A2-UP8 Diseña tu propio mosaico de ducha</b>	
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 14/03/2023
<b>Actividad y duración</b>	Consiste en diseñar un mosaico mediante polígonos regulares para hacer el diseño de una pared de ducha
<b>Objetivos</b>	Estimular el razonamiento lógico, la capacidad de visualización espacial y la creatividad. El objetivo concreto de la actividad es darse cuenta de que no todos los polígonos regulares permiten hacer mosaicos.
<b>Competencias específicas</b>	CE3, CE4
<b>Criterios de evaluación</b>	3.1, 3.3, 4.2. Evaluación formativa y sumativa (observación diaria y registro)
<b>Enlaces (actividades TIC)</b>	<a href="https://es.mathigon.org/polypad#polygons">https://es.mathigon.org/polypad#polygons</a>
<b>Metodología</b>	Actividad individual. Es una actividad TIC. Polypad Mathigon.
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO, chromebook de cada alumno.
<b>Transversalidad</b>	Plástica.
<b>Atención a la diversidad</b>	Es una actividad libre, de suelo bajo y techo alto, a fin de que cada alumno trabaje individualmente. No hay una única solución posible. Al ser una actividad diferente, que se realiza desde una aplicación, genera más motivación para todos los alumnos y especialmente a los alumnos con TDAH.
<b>Desarrollo de la actividad</b>	El enlace se habilitará desde la plataforma Classroom de forma que todos los alumnos tendrán acceso directamente y podrán empezar a la vez. Tienen que ir haciendo pruebas a fin de encontrar qué polígonos regulares permiten hacer mosaicos y ver cuales se pueden combinar

entre ellos o no.

Se utilizarán los polígonos regulares que permite utilizar el programa:

### Figura 9

Imagen de la herramienta TIC Mathigon.



Algunos ejemplos de combinaciones posibles:

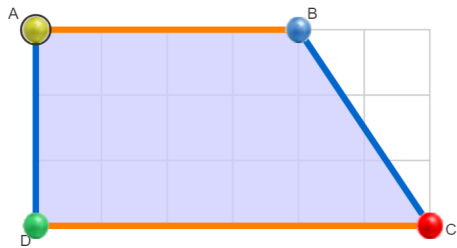


Nota. Fuente de creación propia.

### Tabla 27

Actividad 3 de la UP 8.

A3-UP8 Cuadriláteros		
Asignatura y fecha	Matemáticas 1º ESO, 14/03/2023	
Actividad y duración	Consiste en ir probando diferentes cuadriláteros e ir viendo sus características para después poder responder unas preguntas.	Libre
Objetivos	Consolidar los conocimientos respecto a los cuadriláteros.	
Competencias específicas	CE1, CE2	

<b>Criterios de evaluación</b>	1.1, 1.2, 2.1 Evaluación formativa y sumativa (observación diaria y registro).
<b>Enlaces (actividades TIC)</b>	<a href="https://www.geogebra.org/m/Wcu2CnNf">https://www.geogebra.org/m/Wcu2CnNf</a>
<b>Metodología</b>	Actividad individual. Es una actividad TIC.
<b>Recursos y espacios</b>	Chromebook de cada alumno e internet. GeoGebra.
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.
<b>Atención a la diversidad</b>	Es una actividad a realizar en casa, de forma que cada alumno puede dedicar el tiempo que necesite e ir probando. Las instrucciones se darán de forma clara y concisa y con un enunciado corto.
<b>Desarrollo de la actividad</b>	<p>El enlace se habilitará desde la plataforma Classroom de forma que todos los alumnos tendrán acceso directamente y podrán realizar la actividad desde su casa:</p> <p>“Mueve los puntos y trata de formar todos los cuadriláteros posibles. Te aparecerá en cada caso el nombre del cuadrilátero construido. Fíjate en las características de cada uno de ellos: activa las casillas correspondientes y observa cómo son sus lados y sus ángulos (si son paralelos o no, si son iguales, si son iguales dos a dos, etc.) y sus diagonales”(José Luis Álvarez García, Geogebra s.f).</p> <p><b>Figura 10</b></p> <p><i>Imagen de la herramienta TIC Geogebra.</i></p> <p><input type="checkbox"/> Longitudes de los lados    <input type="checkbox"/> Diagonales    <input type="checkbox"/> Ángulos    <input type="checkbox"/> Área</p> <p><b>Trapezio</b></p>  <p>Posteriormente hay que contestar estas preguntas y subirlas la actividad del classroom :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué cuadriláteros tienen los 4 lados iguales?</li> <li>- ¿Qué cuadriláteros tienen los 4 ángulos iguales?</li> <li>- ¿Hay algún cuadrilátero que tenga los 4 lados y los 4 ángulos iguales?</li> <li>- ¿Qué cuadriláteros tienen lados paralelos?</li> <li>- ¿Son iguales los lados opuestos de un trapecioide?</li> <li>- ¿Son iguales los ángulos opuestos de un romboide?</li> <li>- ¿Qué cuadriláteros tienen los lados no paralelos?</li> <li>- ¿Qué cuadriláteros tienen los ángulos opuestos iguales?</li> </ul>
--	---

*Nota.* Fuente de creación propia.

**Tabla 28**

*Actividad 5 de la UP 8.*

<b>A5-UP 8 Clasifica los triángulos</b>	
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 16/03/2023
<b>Actividad y duración</b>	Actividad que consiste en clasificar los triángulos. 5'
<b>Objetivos</b>	El objetivo es consolidar lo aprendido respecto a la clasificación de los triángulos jugando.
<b>Enlaces (actividades TIC)</b>	<a href="https://www.geogebra.org/m/rywpw5eb">https://www.geogebra.org/m/rywpw5eb</a>
<b>Metodología</b>	Actividad TIC que se realiza de forma individual.
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO, Chromebook de cada alumno, GeoGebra.
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.
<b>Atención a la diversidad</b>	Es una actividad multinivel basada en un juego, con múltiples formas de representación y que capta la atención del alumnado. Al ser una actividad corta, permite la concentración y motivación del grupo-clase.
<b>Desarrollo de la actividad</b>	El enlace para acceder a la actividad se encuentra en Classroom.

	Debe realizarse de forma individual.
--	--------------------------------------

*Nota.* Fuente de creación propia.

**Tabla 29**

*Actividad 6 de la UP 8.*

A6-UP 8 Puntos notables de un triángulo	
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 16/03/2023
<b>Actividad y duración</b>	Actividad TIC para realizar en clase. <span style="float: right;">25'</span>
<b>Objetivos</b>	El objetivo es consolidar lo aprendido respecto a la clasificación de los puntos notables de un triángulo y promover el trabajo en equipos colaborativos.
<b>Competencias específicas</b>	CE1, CE8, CE10
<b>Criterios de evaluación</b>	1.1, 8.1, 10.1, 10.2
<b>Enlaces (actividades TIC)</b>	<a href="https://www.geogebra.org/m/jqnK4876">https://www.geogebra.org/m/jqnK4876</a>
<b>Metodología</b>	Actividad realizada en equipos colaborativos heterogéneos de 3 alumnos. Actividad TIC
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO, Chromebook de cada alumno y cuaderno o material de dibujo, GeoGebra.
<b>Porcentaje de calificación</b>	5%
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.
<b>Atención a la diversidad</b>	Es una actividad que se realiza en equipos colaborativos heterogéneos de 3 alumnos de forma que puedan ayudarse entre ellos y encontrar conjuntamente la solución.  Por otra parte, es una actividad que supone un reto, por lo que motivará al alumno con talento matemático.

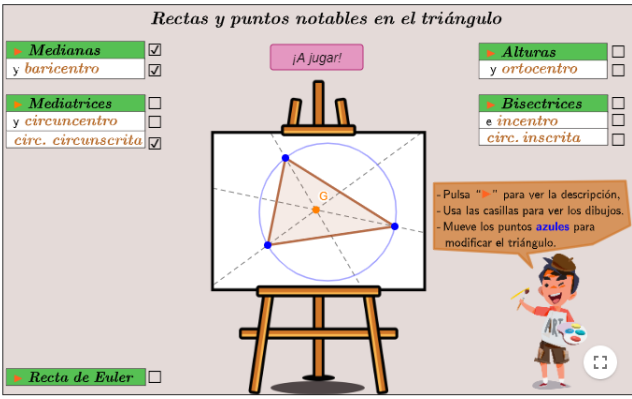
<b>Desarrollo de la actividad</b>	<p>El enlace para acceder a la actividad se encuentra en Classroom.</p> <p>Cada grupo debe ir haciendo pruebas a partir del triángulo que presenta la herramienta de GeoGebra, para poder responder a las preguntas que aparecen a continuación, de forma argumentada:</p> <p>¿El baricentro siempre está en el interior del triángulo? ¿El ortocentro siempre está en el interior del triángulo? ¿El circuncentro siempre está en el interior del triángulo? ¿El incentro siempre está en el interior del triángulo?</p>
-----------------------------------	---

*Nota.* Fuente de creación propia.

**Tabla 30**

*Actividad 7 de la UP 8.*

<b>A7-UP8 A jugar</b>	
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 16/03/2023
<b>Actividad y duración</b>	Actividad TIC para realizar en casa
<b>Objetivos</b>	El objetivo es consolidar lo aprendido respecto a la clasificación de los puntos notables de un triángulo.
<b>Enlaces (actividades TIC)</b>	<a href="https://www.geogebra.org/m/kt2tbnjd">https://www.geogebra.org/m/kt2tbnjd</a>
<b>Metodología</b>	Actividad TIC realizada individualmente.
<b>Recursos y espacios</b>	Chromebook e internet. GeoGebra.
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.
<b>Atención a la diversidad</b>	<p>Es una actividad que se realiza de forma individual en casa, de forma que cada alumno puede dedicar el tiempo que necesite e ir probando. Las instrucciones se darán a través del Classroom de forma clara y concisa y con un enunciado corto.</p> <p>Al ser un juego se pretende incentivar la motivación del alumnado y propiciar el aprendizaje de una forma diferente.</p>

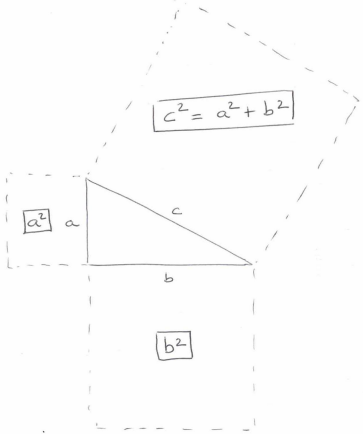
<b>Desarrollo de la actividad</b>	El enlace para acceder a la actividad se encuentra en Classroom.
	<p><b>Figura 11</b></p> <p>Imagen de la herramienta TIC Geogebra.</p>  <p>Se colgarán las capturas de la actividad en el classroom.</p>

Nota. Fuente de creación propia.

**Tabla 31**

Actividad 10 de la UP 8.

<b>A10-UP8 Encuentra la explicación matemática al vídeo</b>		
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 22/03/2023	
<b>Actividad y duración</b>	Esta actividad se realiza en grupos colaborativos y consiste en explicar por qué ocurre la situación que se ve en el video que se proyectará.	20'
<b>Objetivos</b>	El objetivo es aprender a razonar matemáticamente el por qué del Teorema de Pitágoras y trabajar en equipos de forma colaborativa.	
<b>Enlaces (actividades TIC)</b>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zzhndiZyw4">https://www.youtube.com/watch?v=zzhndiZyw4</a>	
<b>Metodología</b>	Actividad realizada en equipos colaborativos heterogéneos de 3 alumnos.	
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO. Chromebook de cada alumno, calculadora y material de dibujo.	

<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.
<b>Atención a la diversidad</b>	<p>Es una actividad que se realiza en equipos colaborativos heterogéneos de 3 alumnos de forma que puedan ayudarse entre ellos y encontrar conjuntamente la solución.</p> <p>Por otra parte, es una actividad que se basa en la lógica y en la aplicación de los razonamientos matemáticos, por lo que motivará al alumno con talento matemático. Por otra parte, se utilizan recursos de actividades multinivel con múltiples formas de representación abarcando así la integración de todo el grupo-clase. Al ser colaborativo, los alumnos se pueden ayudar y motivar entre ellos para encontrar la solución al problema.</p>
<b>Desarrollo de la actividad</b>	<p>Se proyectará el video conjuntamente. Cada equipo podrá reproducirlo individualmente las veces que necesite y se trabajará en equipos colaborativos para encontrar la solución buscada, interpretando de forma diferente los contenidos desarrollados en la sesión.</p> <p>El objetivo es, mediante el vídeo, llegar a esta conclusión:</p> <p><b>Figura 12</b></p> <p><i>Imagen de creación propia del Teorema de Pitágoras.</i></p> 

*Nota.* Fuente de creación propia.

### Tabla 32

*Actividad 11 de la UP 8.*



A11-UP8 Juego del teorema de pitágoras	
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 24/03/2023
<b>Actividad y duración</b>	Se realiza en grupos de cuatro alumnos. <span style="float: right;">25'</span>
<b>Objetivos</b>	El objetivo es aprender jugando. De esta forma se hace un repaso de todo lo realizado en las sesiones anteriores.
<b>Metodología</b>	ABJ, aprendizaje basado en juegos.
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO. Calculadora y material de dibujo Tablero del juego, cartulinas con las preguntas, dados y 4 fichas.
<b>Transversalidad</b>	Dibujo técnico.
<b>Atención a la diversidad</b>	Es una actividad que se realiza en grupos de 4. Al ser un juego motiva al grupo-clase a interesarse por la actividad. Es otra forma de representación múltiple para desarrollar el proceso de E-A e incluir a todo el grupo clase en una actividad conjunta.
<b>Desarrollo de la actividad</b>	Se crearán grupos de 4 personas y cada grupo tendrá un tablero, las cartulinas con las preguntas, 4 fichas y dados. Se explicarán las reglas del juego y se empezará. El tablero está formado por un triángulo rectángulo: <b>Figura 13</b> <i>Imagen del tablero del Teorema de Pitágoras.</i>

**JUEGO DEL TEOREMA DE PITÁGORAS**  
 $a^2 + b^2 = c^2$

**Nota.** Fuente del Blog de Didáctica de las Matemáticas AEFMS.

El procedimiento: Se tiran dos dados y se tiene que sumar el cuadrado de los números de cada dado y hacer la raíz cuadrada del resultado. Es decir, aplicar el Teorema de Pitágoras  $a^2 + b^2 = c^2$  para descubrir la incógnita C. Si el resultado no es un número entero, se redondeará al número entero más cercano y será el número de casillas que se puede avanzar.

Se realizará lo que indica en las casillas. Cuando toque la casilla ¿? se tiene que resolver correctamente el problema de una de las cartulinas para poder avanzar. Si no, se pierde el turno y sigue el otro jugador.

*Nota.* Fuente de creación propia.

### Tabla 33

Actividad 13 de la UP 8.

A13-UP8		
<b>Asignatura y fecha</b>	Matemáticas 1º ESO, 29/03/2023	
<b>Actividad y duración</b>	Se realizará una auto-evaluación del proceso de aprendizaje adquirido durante la Up mediante un Kahoot a fin de repasar y consolidar conocimientos previos a la prueba	25'

	escrita.	
<b>Objetivos</b>	Auto-evaluación para el propio alumnado previo a la prueba escrita.	
<b>Criterios de evaluación</b>	Es una actividad autoevaluable.	
<b>Metodología</b>	Actividad individual. Es una actividad que se basa en la metodología de aprendizaje basado en juegos (ABJ).	
<b>Recursos y espacios</b>	Aula de 1º ESO, chromebook de cada alumno.	
<b>Atención a la diversidad</b>	Para atender a la diversidad en el aula de forma inclusiva, en el caso de los alumnos con TDAH, se proporcionarán instrucciones claras y estructuradas, se simplificarán los enunciados de las preguntas y se proporcionarán 5 minutos más de tiempo para la realización de la prueba. Para el resto del alumnado se utiliza el método DUA, de diseño universal de aprendizaje.	
<b>Desarrollo de la actividad</b>	El enlace al Kahoot se habilitará desde la plataforma Classroom de forma que todos los alumnos tendrán acceso directamente y podrán empezar a la vez.	

*Nota.* Fuente de creación propia.

## **Anexo VI. Proyecto De Innovación Educativa**

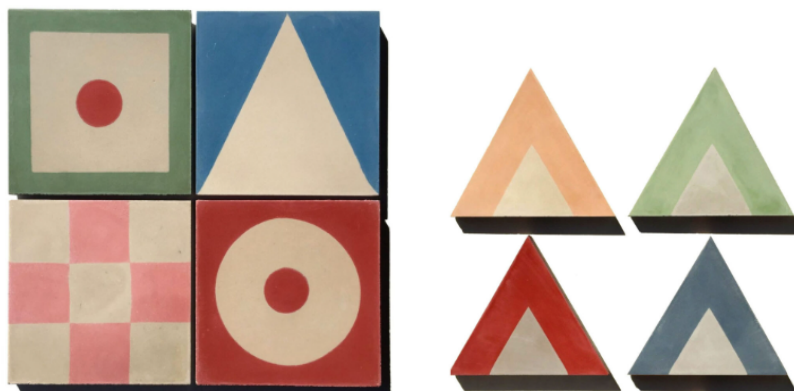
**Tabla 34**

*Proyecto de innovación educativa.*

<b>Proyecto de innovación educativa- Trimestre 2</b>	
<b>Título</b>	Diseña las baldosas del vestíbulo del colegio.
<b>Objetivos generales</b>	Desarrollar las destrezas, habilidades y actitudes del trabajo en equipos heterogéneos. Motivar al alumnado desde una perspectiva de A–E diferente, basada en situaciones reales.

	<p>Profundizar en la capacidad creativa del alumnado.</p> <p>Consolidar los contenidos de la UP8 Geometría.</p>
<b>Temporalización</b>	<p>Sesión 1: 11/01/2023</p> <p>Sesión 2: 23/02/2023</p> <p>Sesión 3: 31/03/2023</p>
<b>Metodología</b>	<p>Aprendizaje basado en proyectos (PBL)</p> <p>Grupos cooperativos heterogéneos de 4 alumnos.</p>
<b>Recursos</b>	<p>Autocar para la visita a la fábrica Huguet.</p> <p>Elementos de dibujo y metro para tomar medidas.</p> <p>Cartulinas de colores, tijeras, pegamento.</p> <p>Chromebook y herramienta Paint.</p> <p>Acceso a internet</p>
<b>Evaluación</b>	<p>10% de la calificación del trimestre. Rúbrica del proyecto RU-PT2.</p>
<b>Competencias específicas</b>	<p>CE1, CE2, CE4, CE6, CE10</p>
<b>Criterios de evaluación</b>	<p>1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 4.1, 10.1</p>
<b>Atención a la diversidad</b>	<p>Es una actividad que se realiza en equipos cooperativos heterogéneos de 4 alumnos de forma que puedan ayudarse entre ellos y encontrar conjuntamente las soluciones a los problemas.</p> <p>Por otra parte, es una actividad que supone un reto, por lo que motivará al alumno con talento matemático. La actividad se expone de forma muy sencilla resaltando palabras con negrita y colores y con el objetivo y las pautas de actuación muy claros para facilitar la comprensión y la realización, especialmente enfocada a alumnos con TDAH.</p>
<b>Explicación del proyecto mediante cronograma</b>	<p>Fase 1: visita a la fábrica Huguet para ver el proceso de diseño y creación de baldosas hidráulicas. <a href="https://huguetmallorca.com/colecciones/">https://huguetmallorca.com/colecciones/</a></p> <p><b>Figura 14</b></p>

*Ejemplos de diseños de baldosas de Hugué.*

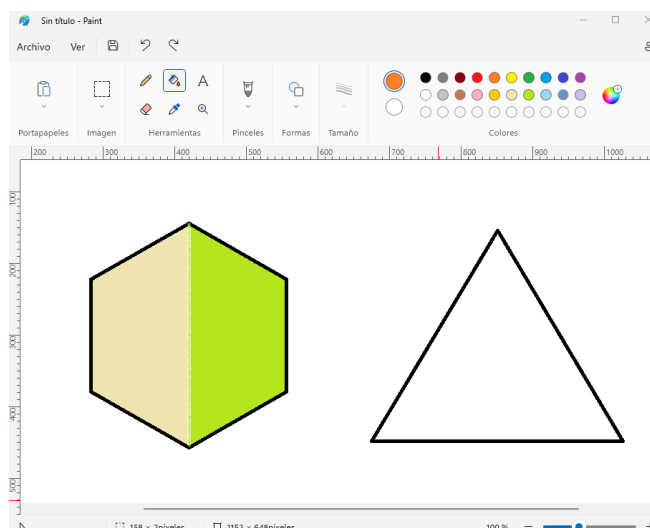


*Nota.* Imagen del archivo de imágenes de baldosas de Hugué.

Fase 2: se cogerán las dimensiones del vestíbulo del colegio y se dibujarán. Con estas dimensiones se decidirá qué formato de baldosa es el más adecuado para hacer el diseño y para posteriormente hacer el mosaico para el vestíbulo. Una vez decidido el formato de baldosa, se dibuja en PAINT y cada componente del grupo realiza un diseño de la baldosa partiendo del mismo formato (polígono regular que permita hacer mosaicos, según lo aprendido en la A2-UP8 y en la A4-UP).

**Figura 15**

*Imagen del proceso de creación con Paint.*



*Nota.* Fuente de creación propia

Se puede realizar con papel y cartulina si simplifica la realización del diseño.

	<p>Una vez que cada componente tenga el diseño de su baldosa, se creará el diseño del mosaico utilizando todos los diseños de baldosa de los componentes del equipo cooperativo.</p> <p>Fase 3: cada grupo realizará una presentación del proyecto explicando sus decisiones respecto al diseño, a la geometría y al mosaico obtenido.</p>
--	--

*Nota.* Tabla de creación propia para la UP del centro y para el TFM.

## **Anexo VII. Propuesta De Medidas De Flexibilización De La Planificación Del Curso 2022-2023 Y**

### **Posteriores**

#### **Figura 16**

*Propuesta de medidas de flexibilización de la planificación del curso 2022-2023 y posteriores.*

**Proposta de mesures de flexibilització per a la planificació del curs 2022-2023 i posteriors**

Les tasques que apareixen en color verd formen part de la concreció curricular (CC)

Tasques	Cursos	Què cal fer	Es pot iniciar	Data límit de lliurament/execució
Disseny i difusió de l'oferta educativa i de matèries optatives	2n cicle EI 1r, 3r i 5è EP 1r i 3r ESO 1r BAT	CCP Concretar-ho a la concreció curricular Planificar l'oferta i difondre-la entre l'alumnat	Maig 2022	30 de juny de 2022
Oferta de batxillerat en tres cursos	1r BAT	Decidir si el centre vol oferir l'opció el curs 2022-2023	Maig/juny 2022	Juny de 2022
		Decidir si el centre vol incorporar l'opció durant el curs 2022-2023	Durant el primer trimestre	Gener de 2023
		Concretar el bloc 2 per al curs 2023-2024	Maig-juny 2023	30 de juny de 2023
Informació a les famílies sobre l'avaluació, els criteris de promoció i titulació, l'orientació acadèmica (PDC, FPGB) i dels altres aspectes relacionats amb els nous currículums.	EI EP ESO i BAT	Informar les famílies dels nous criteris que s'han d'aplicar ja aquest curs 2021-2022	Durant el tercer trimestre del curs 2021-22	Maig 2022
		Revisar i informar les famílies dels nous criteris que s'hauran d'aplicar el curs 2022-2023	Setembre 2022	Octubre 2022
Organització de les àrees/matèries per àmbits i distribució de les HLD	1r, 3r i 5è EP 1r ESO HLD 1r, 2n, 3r ESO, àmbits	CCP Introduir-ho a la concreció curricular	A partir del tercer trimestre del curs 2021-22	30 de juny de 2022
Disseny dels horaris setmanals de cada nivell i assignació d'especialitats de professorat a les àrees/matèries/àmbits	EI EP ESO i BAT	CCP Decidir agrupament àrees/matèries per àmbits i en quins nivells Decidir qui imparteix cada àrea/matèria, d'acord amb la normativa vigent	A partir del tercer trimestre del curs 2021-2022	30 de juny de 2022
Selecció, ponderació i seqüenciació dels criteris d'avaluació	2n cicle EI 1r, 3r i 5è EP 1r i 3r ESO 1r BAT	CCP i equips docents i/o departaments Introduir-ho a la concreció curricular	A partir del tercer trimestre del curs 2021-2022	30 de juny de 2023
Completar el currículum de les àrees/matèries/àmbits: agrupació i articulació sabers bàsics.	2n cicle EI 1r, 3r i 5è EP 1r i 3r ESO 1r BAT	CCP i equips docents i/o departaments Introduir-ho a la concreció curricular.	A partir del primer trimestre del curs 2022-2023	1 de setembre de 2023
Elaboració de situacions d'aprenentatge	2n cicle EI 1r, 3r i 5è EP 1r i 3r ESO 1r BAT	L'equip docent ha d'elaborar les situacions d'aprenentatge	A partir del tercer trimestre del curs 2021-2022	A l'inici de cada trimestre del curs 2022-2023
Elaboració de les programacions d'aula	2n cicle EI 1r, 3r i 5è EP 1r i 3r ESO 1r BAT		Progressivament, durant el curs 2022-2023	
Aplicació del nou procediment d'avaluació	EI EP ESO BAT		Progressivament, durant el curs 2022-2023	30 de juny de 2023: 1r, 3r, 5è EP, 1r, 3r ESO i 1r BAT 1 de setembre de 2023: 2n, 4t, 6è EP, 2n, 4t ESO i 2n BAT  L'ús de l'eina de qualificació GestIB per als centres públics, serà voluntari el curs 2022-2023 però obligatori a partir del 2023-24

Nota. Imagen proporcionada por la CAIB.



## Anexo VIII. Rúbrica actividad 12, RU A12

Figura 17

Rúbrica de la actividad 12, RU-A12.

RU- A12					
No se establecen porcentajes a cada criterio ya que los porcentajes los realiza la propia plataforma GestIB.					
Criterios de evaluación	Completamente	Mayoritariamente	Suficientemente	Poco	Nada
1.2	El alumno ha aplicado correctamente la estrategia y herramientas para afrontar el problema y llevarlo a cabo.	El alumno ha aplicado correctamente la estrategia y herramientas para afrontar el problema y llevarlo a cabo con algunos pequeños errores de enfoque.	El alumno ha aplicado la estrategia para afrontar el problema pero no es capaz de resolver varios problemas.	El alumno no ha aplicado correctamente la estrategia para afrontar el problema pero no ha sido capaz de resolver los problemas.	No aplica correctamente ni las herramientas ni estrategias apropiadas ni resuelve los problemas.
2.2	El alumno ha realizado correctamente las actividades derivadas del problema.	El alumno ha realizado correctamente la mayoría de las actividades derivadas del problema.	El alumno ha realizado correctamente la mitad de las actividades derivadas del problema.	El alumno ha realizado pocas o ninguna de las actividades derivadas del problema correctamente.	
4.1	El alumno ha organizado los datos y descompuesto los problemas en partes más simples facilitando su interpretación.	El alumno ha organizado los datos y descompuesto la mayoría de los problemas en partes más simples facilitando su interpretación.	Organiza datos y descompone algunos de los problemas en partes más simples facilitando su interpretación.	Organiza datos y descompone pocos problemas en partes más simples facilitando su interpretación.	Ni organiza datos ni descompone los problemas en partes más simples facilitando su interpretación.
6.1	Reconoce situaciones de la vida real que se pueden resolver mediante estrategias matemáticas, y aplica correctamente las estrategias de resolución, como medir, clasificar, etc.	Reconoce la mayoría de las situaciones de la vida real que se pueden resolver mediante estrategias matemáticas, y aplica correctamente las estrategias de resolución, como medir, clasificar, etc.	Reconoce algunas situaciones de la vida real que se pueden resolver mediante estrategias matemáticas, y aplica correctamente las estrategias de resolución, como medir, clasificar, etc.	Reconoce pocas situaciones de la vida real que se pueden resolver mediante estrategias matemáticas, y aplica correctamente las estrategias de resolución, como medir, clasificar, etc.	No reconoce situaciones de la vida real que se pueden resolver mediante estrategias matemáticas, y aplica correctamente las estrategias de resolución, como medir, clasificar, etc.
El criterio 10.1 se valorará mediante la autoevaluación y coevaluación realizada por los propios alumnos que componen el grupo cooperativo heterogéneo, mediante una plantilla facilitada por el docente.					
10.1	Colabora siempre activamente y construye relaciones en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma creativa y tomando decisiones conjuntamente.	Colabora mayoritariamente de forma activa y construye relaciones en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma creativa y tomando decisiones conjuntamente.	Colabora algunas veces de forma activa y construye relaciones en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma creativa y tomando decisiones conjuntamente.	Colabora pocas veces de forma activa y construye relaciones en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma creativa y tomando decisiones conjuntamente.	Nunca colabora de forma activa ni construye relaciones en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma creativa y tomando decisiones conjuntamente.

Nota. Fuente de elaboración propia.