



**Universidad
Europea** VALENCIA

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

ÁNÁLISIS DE UNA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD FORMATIVA DE 3º DE ESO

Presentado por:

JOSÉ LUIS MARTÍNEZ FERNÁNDEZ

Dirigido por:

DIEGO NAVARRO MATEU

CURSO ACADÉMICO

2022/2023

Resumen

Este Trabajo Final de Máster se enmarca en la modalidad de análisis de una Programación Didáctica y desarrollo de una Unidad Formativa. La programación didáctica es una herramienta fundamental, cuyo objetivo principal es definir y planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo de un curso escolar. Los objetivos de este trabajo han sido, por un lado, analizar la Programación Didáctica de la asignatura de Matemáticas de 3º de Educación Secundaria Obligatoria del Instituto de Educación Secundaria Mar Menor, tras lo cual se han propuesto una serie de mejoras de la misma. Por otro lado, se ha desarrollado una Unidad Formativa (“Problemas Métrico en el Plano”) para un grupo específico de 3º, y, por último, se ha propuesto un proyecto de innovación educativa “Análisis cualitativo sobre la integración de Excel como herramienta habitual de trabajo en Matemáticas de 3º y 4º de ESO”.

Palabras clave: matemáticas, Programación Didáctica, Unidad Formativa, Excel.

Abstract

This Master's Final Project falls within the scope of analyzing a Didactic Programming and developing a Training Unit. Didactic programming is a fundamental tool whose main aim is to define and plan the teaching-learning process throughout an academic year. The objectives of this project have been, on the one hand, to analyze the Didactic Programming of the Mathematics subject in the 3rd year of Compulsory Secondary Education at Mar Menor Secondary Education Institute. Following this analysis, a series of improvements have been proposed. On the other hand, a Training Unit ("Metric Problems in the Plane") has been developed for a specific group in the 3rd year of Compulsory Secondary Education. Finally, an educational innovation project has been proposed, titled "Qualitative Analysis of the Integration of Excel as a Common Working Tool in Mathematics for 3rd and 4th year of Compulsory Secondary Education".

Keywords: mathematics, Didactic Programming, Training Unit, Excel.

Índice

Índice de figuras.....	8
Índice de tablas	9
Introducción	12
Justificación de las Matemáticas.....	12
Justificación de La Programación.....	13
Objetivos del Trabajo Final de Máster.....	13
Contextualización	14
Entorno Geográfico, Cultural y Socioeconómico del Centro	14
Características Principales del Centro	15
Servicios Complementarios	15
Capacidades e Infraestructuras	16
Características Principales del Equipo Docente.....	16
Características Principales del Alumnado	18
Proyecto Educativo	19
Programación Didáctica.....	20
Marco Legislativo Estatal y Autonómico	21
Ley Orgánica de Educación	21
Currículum y Programaciones Didácticas	21
Evaluación y Promoción.....	22
Organización y Funcionamiento de Los IES y CIPFP.....	22

Tutoría y Orientación Académica.....	22
Alumnado con Necesidades Educativas Especiales.....	23
Orden de 4 de junio de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el Plan de Atención a la Diversidad de los Centros Públicos y Centros Privados Concertados de la Región de Murcia.....	23
Convivencia	23
Calendario.....	24
Análisis Crítico de La Programación Didáctica del Centro	24
Evaluación, Instrumentos de Evaluación y Criterios de Calificación.....	26
Metodología.....	28
Medidas de Atención a La Diversidad.....	29
Programación	30
Actividades Extraescolares y Tratamiento de Temas Transversales	31
Evaluación de La Práctica Docente	31
Desarrollo de Las Principales Propuestas de Mejora.....	32
Currículo	33
Evaluación.....	34
Técnicas de Evaluación.....	34
Instrumentos de Evaluación	35
Herramientas de evaluación	35
Calificación de Los Instrumentos de Evaluación	37

Secuenciación y Calendarización del Desarrollo del Curso.....	38
Evaluación de La Práctica Docente.....	41
Atención a La Diversidad	45
Contextualización.....	45
Alumnado NEAE	46
Alumnos con Altas Capacidades Intelectuales (ACI)	48
Alumnos con Trastorno de Déficit de Atención, Con o Sin Hiperactividad	51
Herramientas TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).....	53
Recursos Disponibles en Las Aulas	54
Recursos TIC Disponibles con Grupo Anaya	54
Uso de CoRuBric para digitalizar el proceso de evaluación.....	55
Otros recursos TIC	55
Valores	56
Metodologías Activas	59
Programación de Aula: Diseño de Una Unidad Formativa.....	62
Introducción	63
Saberes y Objetivos Didácticos	66
Competencias.....	66
Evaluación y Calificación.....	67
Metodología	68
Desarrollo de Las Sesiones	69

Competencias Específicas Trabajadas en Cada Sesión.....	76
Material de Elaboración Propia	77
Proyectos de Innovación Educativa	86
Justificación	86
Objetivos.....	87
Programa y Plan de Trabajo.....	87
Recursos Necesarios	88
Equipo del Proyecto.....	88
Evaluación	88
Conclusiones y Posibles Líneas de Investigación.....	89
Referencias Bibliográficas	91
Anexos	95
Anexo I. Planos del IES Mar Menor.....	95
Anexo II. Calendario Escolar 2022/2023.....	98
Anexo III. Competencias Clave.....	99
Anexo IV. Programación Didáctica del Departamento de Matemáticas para la asignatura de Matemáticas de 3º de ESO en el curso escolar 2022/2023 del instituto IES Mar Menor	100

Índice de figuras

Figura 1 <i>Vista en isométrico del IES Mar Menor</i>	16
Figura 2 <i>Organigrama del IES Mar Menor</i>	17
Figura 3 <i>LOGO CoRuBrics</i>	37
Figura 4 <i>Alumnado NEAE y NEE</i>	48
Figura 5 <i>Niveles de Concreción Educativa</i>	62
Figura 6 <i>Guía Resumen UF10</i>	83
Figura 7 <i>Plano IES Mar Menor, Planta 0</i>	95
Figura 8 <i>Plano IES Mar Menor, Planta 1</i>	96
Figura 9 <i>Plano IES Mar Menor, Instalaciones Deportivas</i>	97
Figura 10 <i>Calendario Escolar 2022/2023 IES Mar Menor</i>	98

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Distribución del alumnado</i>	18
Tabla 2 <i>Índice de una Programación Didáctica según LOMLOE</i>	25
Tabla 3 <i>Tabla relacional. Técnicas de evaluación / Instrumentos de evaluación</i>	35
Tabla 4 <i>Herramientas de evaluación</i>	36
Tabla 5 <i>Días lectivos de matemáticas de 3º de ESO</i>	39
Tabla 6 <i>Días lectivos de matemáticas de 3º de ESO</i>	40
Tabla 7 <i>Cuestionario alumnos evaluación de la práctica docente</i>	41
Tabla 8 <i>Cuestionario autoevaluación de la práctica docente</i>	43
Tabla 9 <i>Recursos TIC</i>	55
Tabla 10 <i>Resumen de La UF (1)</i>	64
Tabla 11 <i>Resumen de La UF (2)</i>	65
Tabla 12 <i>Resumen de La UF (3)</i>	66
Tabla 13 <i>Relación Entre Competencias Clave y Competencias Específicas</i>	67
Tabla 14 <i>Sesión 1</i>	69
Tabla 15 <i>Sesión 2</i>	70
Tabla 16 <i>Sesión 3</i>	71
Tabla 17 <i>Sesión 4</i>	72
Tabla 18 <i>Sesión 5</i>	73
Tabla 19 <i>Sesión 6</i>	74
Tabla 20 <i>Sesión 7</i>	75
Tabla 21 <i>Sesión 8</i>	75
Tabla 22 <i>Sesión 9</i>	76

Tabla 23 <i>Relación Sesiones-Competencias Específicas</i>	76
Tabla 24 <i>Actividad “Presupuesto” (Parte 1) (I)</i>	77
Tabla 25 <i>Actividad “Presupuesto” (Parte 1) (II)</i>	78
Tabla 26 <i>Actividad “Presupuesto” (Parte 2) (I)</i>	79
Tabla 27 <i>Actividad “Presupuesto” (Parte 2) (II)</i>	80
Tabla 28 <i>Actividad “Escalas” (I)</i>	81
Tabla 29 <i>Actividad “Escalas” (II)</i>	82
Tabla 30 <i>Prueba Escrita UF10 (I)</i>	84
Tabla 31 <i>Prueba Escrita UF10 (II)</i>	85
Tabla 32 <i>Etapas del Proyecto de Innovación Educativa</i>	88
Tabla 33 <i>Cuestionario de Evaluación del Proyecto de Innovación Educativa</i>	89

Acrónimos

Acrónimo	Significado
PC	Plan de Convivencia
PEC	Proyecto Educativo de Centro
PD	Programación Didáctica
PAD	Plan de Atención a la Diversidad
SA	Situación de Aprendizaje
PA	Programación de Aula
UF	Unidad Formativa
IES	Instituto de Educación Secundaria
ESO	Educación Secundaria Obligatoria
TFM	Trabajo Final de Máster
FP	Formación Profesional
PT	Pedagogía Terapéutica
ATE	Auxiliar Técnico Educativo
AL	Audición y Lenguaje
CE	Constitución Española
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
TDAH	Trastorno de Autismo e Hiperactividad
NEE	Necesidades Educativas Especiales
NEAE	Necesidades Específicas de Apoyo Educativo
TEA	Trastorno del Espectro Autista

Introducción

En este Trabajo Final de Máster (en adelante TFM), se va a analizar la Programación Didáctica de Departamento (en adelante PD) de 3º de Educación Secundaria Obligatoria (en adelante ESO) de la asignatura de Matemáticas del Instituto de Educación Secundaria (en adelante IES) Mar Menor (Santiago de La Ribera, Murcia), centro público en el que se han llevado a cabo las prácticas correspondientes del presente Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de Idiomas y Enseñanzas Deportivas, en el curso 2022/2023.

Además, como segunda parte del TFM, se va a desarrollar una Situación de Aprendizaje (en adelante SA) para un aula concreta de 3º de ESO en el contexto de la PD analizada.

Justificación de las Matemáticas

Aunque no existe una definición generalmente aceptada, se podría decir que la matemática es una ciencia formal que surge de la necesidad de contar, medir y describir ciertas formas geométricas y patrones, es decir, de la necesidad una herramienta con la que se puedan explicar todos los fenómenos que nos rodean. Esta ciencia ha sido, es y será una de las herramientas más importantes y necesarias en la vida, y aunque haya profesiones que requieran un gran manejo de las matemáticas (ingeniería, física, economía, arquitectura, informática, etc), no hay un solo momento en nuestras vidas en el que las matemáticas no estén presentes.

En los últimos años, las matemáticas han cobrado especial importancia y renombre, debido en mayor medida a su gran potencial en campos como la inteligencia artificial, *machine learning* (aprendizaje automático), criptografía, seguridad informática, análisis de datos, economía, biología, medicina, etc.

Según fuentes como la plataforma de empleo InfoJobs, las consultoras de recursos humanos Adecco y Randstad, y el Observatorio de Empleo del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), la demanda de perfiles matemáticos en España ha crecido en torno a un 15% anual, al menos en los últimos 5 años. Dicho de otro modo, la demanda de perfiles matemáticos en España se ha duplicado solamente en los últimos 5 años. “Las matemáticas son para siempre” (Cabezón, Las matemáticas son para siempre, 2014).

Justificación de La Programación

Asumiendo que un claustro de profesores, agrupado en departamentos, se trata de un equipo formado por profesionales que va a llevar a cabo un proyecto educativo, y como en cualquier empresa de cualquier sector, es fundamental que se realice una planificación previa y se establezcan una serie de especificaciones e hitos a llevar a cabo en dicho proyecto. De ahí surge la PD y la Programación de Aula. Algunos de los principales objetivos de programar son:

- Facilitar la práctica docente.
- Asegurar una coherencia entre la propuesta educativa del profesorado y la puesta en práctica.
- Servir como un instrumento de planificación, seguimiento y evaluación del curso.
- Establecer las indicaciones generales en cuanto a atención a la diversidad, temporalización de las sesiones, evaluación, etc.

Objetivos del Trabajo Final de Máster

El propósito de este TFM es demostrar todas las competencias adquiridas en el Máster cursado. Para ello, se ha escogido la modalidad A (Análisis de una PD y desarrollo de una SA).

Los objetivos principales son:

- Realizar un análisis crítico de la PD 3º de ESO de la asignatura de Matemáticas del IES Mar Menor (Santiago de La Ribera, Murcia).
- Enumerar una serie de propuestas de mejora de la misma.
- Desarrollar las principales propuestas de mejora.
- Desarrollar una SA para un aula concreta de 3º de ESO en el contexto de la PD analizada.

Contextualización

La contextualización es muy importante, ya que el marco geográfico, político, cultural, social y económico es una base fundamental tanto para el desarrollo de una programación didáctica como para su análisis. A continuación, se especifica la información más relevante al respecto.

Entorno Geográfico, Cultural y Socioeconómico del Centro

El instituto IES Mar Menor está situado en la zona residencial de Santiago de La Ribera, una pedanía de San Javier, municipio que se encuentra en la Región de Murcia al sureste de España. Este municipio, con una superficie de unos 74 km² y una población de aproximadamente 32.000 habitantes, cuenta con 16 km de costa al Mediterráneo, y 23 km de costa al Mar Menor, el lago salado más extenso de Europa.

San Javier es un municipio privilegiado tanto para aprender idiomas, para la música, o para practicar deportes acuáticos, ya que dispone de un Conservatorio Profesional de Música, una Escuela Oficial de Idiomas, y varias escuelas de deporte acuático como vela o piragua.

Uno de los principales motores económicos en San Javier es la agricultura. Prueba de ello es que en algunas pedanías de San Javier se pueden encontrar las técnicas de agricultura más avanzadas. Por otro lado, se encuentra la pesca, otro gran motor económico de San Javier, y en concreto, de Santiago de La Ribera, pedanía que se ha ido reconvirtiendo en los últimos años, al igual que La Manga del Mar Menor, en zona de gran interés turístico, multiplicando su población en verano, lo que hace que muchas de sus viviendas se encuentren deshabitadas en otras estaciones.

Cabe destacar que San Javier se sitúa entre los municipios de mayor renta per cápita y menor índice de desempleo de la Región de Murcia.

Características Principales del Centro

El IES Mar Menor es un centro de titularidad pública, dependiente de la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia, inaugurado en el año 1994.

La oferta educativa del IES Mar Menor es bastante amplia, abarcando los ciclos de ESO y Bachillerato (Modalidades de Ciencias y Tecnología, y Humanidades y Ciencias sociales), con posibilidad de Sistema Plurilingüe Español/Francés/Inglés, Programa de Diversificación Curricular, Formación Profesional Básica, ciclos formativos de Grado Medio, y ciclos formativos de Grado Superior.

Servicios Complementarios

Como servicios complementarios, cabe destacar el servicio de biblioteca, el servicio de orientación educativa y profesional, las actividades de refuerzo y apoyo educativo, actividades extraescolares complementarias, y 4 líneas de transporte escolar.

Capacidades e Infraestructuras

El IES Mar Menor, con una planta de unos 10.000 m², cuenta con varios espacios distribuidos en 2 plantas. Estos espacios se distribuyen en más de 30 aulas convencionales, 6 aulas de informática, 1 aula de tecnología, 3 aseos, 1 salón de actos, 1 biblioteca, 1 laboratorio de física y química, 1 laboratorio de biología y geología, 3 grandes pistas polideportivas al aire libre, un vestuario femenino y otro masculino, y grandes zonas verdes de recreo y descanso, además de los despachos de dirección, administración, jefatura de estudios, secretaría, departamentos y sala de profesores. Se adjuntan los 3 planos de planta del centro en el Anexo I.

También cabe destacar la disponibilidad de 5 armarios transportables con portátiles y tablets, y WIFI es abierto para el uso de dispositivos personales de los alumnos como instrumentos de aprendizaje, con el objetivo de favorecer la digitalización del centro.

Figura 1

Vista en isométrico del IES Mar Menor

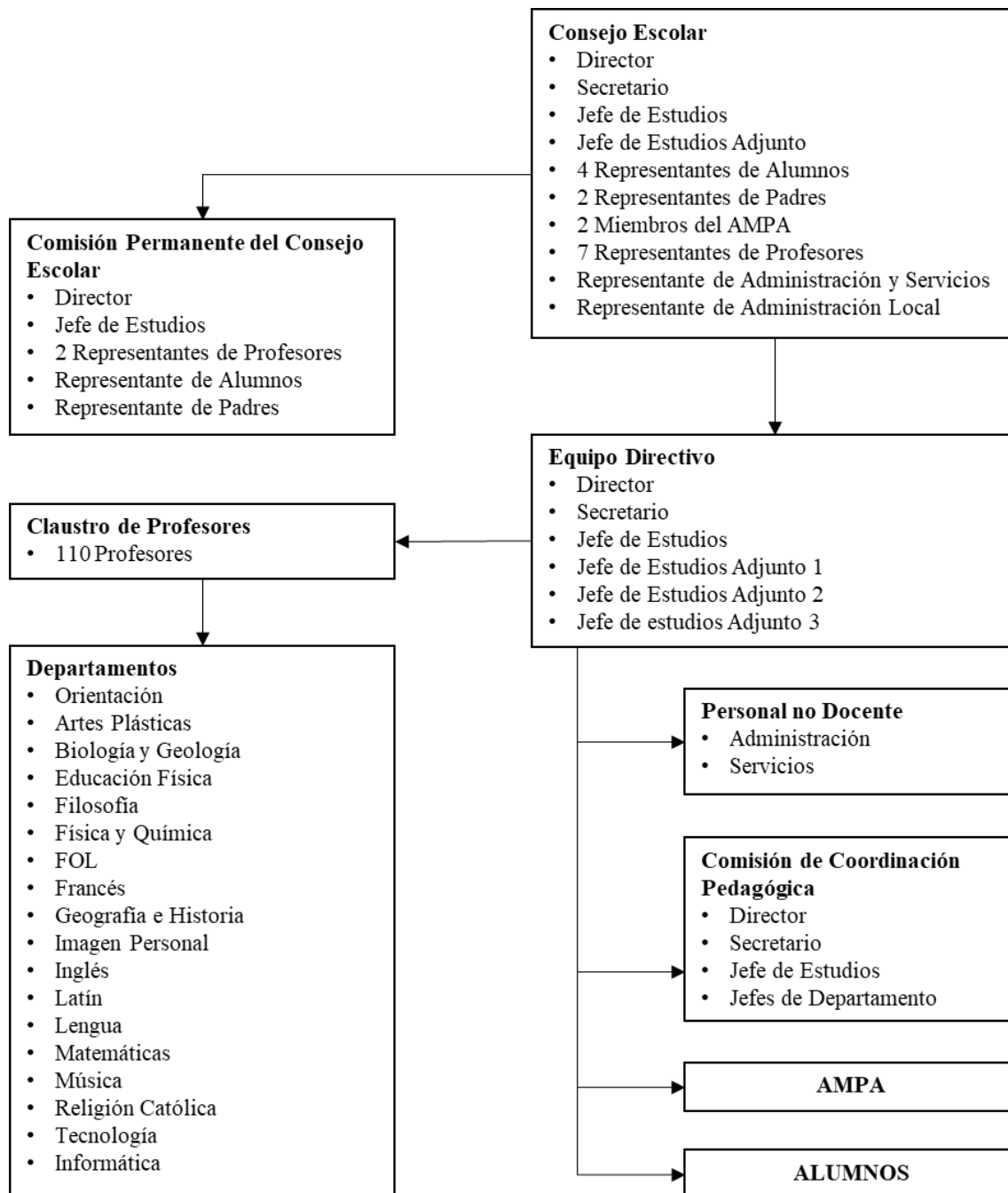


Características Principales del Equipo Docente

El organigrama del IES Mar menor es el siguiente:

Figura 2

Organigrama del IES Mar Menor



El departamento de matemáticas está constituido por 12 profesores (7 mujeres y 5 hombres), de edades comprendidas entre los 30 y los 60 años. Se trata de un grupo bastante diverso, y por lo general tradicional, pero consciente de que la enseñanza está en continua evolución y que es necesario adaptarse e innovar. Por esta razón, la jefa de departamento es la integrante más joven.

Cabe destacar la pasión y el entusiasmo que la mayoría del departamento muestra hacia el ajedrez y hacia las olimpiadas matemáticas, contagiándose en algunos alumnos.

Características Principales del Alumnado

Según datos del Plan de Convivencia del centro (en adelante PC), el número total de alumnos asciende a 1.453 en el curso 2022/2023, siendo el porcentaje de inmigrantes un 16%.

Tabla 1

Distribución del alumnado

Enseñanza	Nº
Secundaria Obligatoria	804
Bachillerato	215
Ciclos Formativos de Grado Medio	212
Ciclos Formativos de Grado Superior	151
Formación Profesional Básica	71
Total	1.453

Nota. Esta tabla recoge la distribución del alumnado en las distintas enseñanzas del curso 2022/2023, según el PC del centro.

Concretando en 3º de ESO, hay 8 grupos, de los cuales 4 son ordinarios, 2 son del Sistema de Profundización en Lenguas Extranjeras, 1 del Sistema de Mejora y 1 de Diversificación Curricular.

El grupo de 3ºB para el cual se desarrollará posteriormente una situación de aprendizaje de matemáticas tiene las siguientes características:

- Es un grupo mixto formado por 28 alumnos.
- Hay 2 alumnos con Matemáticas de 2º de ESO pendientes.
- Hay 1 alumno con Altas Capacidades Intelectuales (en adelante ACI) con un muy buen expediente en Matemáticas y mucho interés en el campo de la Ingeniería. El año pasado mostró indicios de aburrimiento en clase.
- Hay un alumno con Trastorno de Atención e Hiperactividad (en adelante TDAH) el cual pierde la atención muy fácilmente y está muy inquieto en las sesiones.
- En general, se trata de un grupo de alumnos que ya se conocen de etapas educativas anteriores y se prevé un ambiente de confianza y compañerismo.
- El aula de matemáticas asignada a este grupo dispone de una pizarra digital interactiva, además de una pizarra convencional.

Proyecto Educativo

Respecto al Proyecto Educativo de Centro (En adelante PEC), cabe destacar el Programa Centro Digital, en el cual el IES Mar Menor participa en la modalidad Básica, lo cual requiere que al menos el 25% de las materias impartidas de 1º, 2º, 3º y 4º de ESO sean ofertadas como enseñanza digital. Entre las materias seleccionadas, Matemáticas no es una de ellas, aunque queda reflejada la iniciativa y motivación del centro hacia la transformación digital.

También cabe destacar el programa Marme Activo, el cual trata de llevar a cabo actividades de entretenimiento para el alumnado durante el recreo. El departamento de Matemáticas organiza un Club de Mates y un Taller de Ajedrez para despertar en el alumnado el interés por las matemáticas.

En el Plan de Atención a la Diversidad (En adelante PAD) se especifican las estrategias organizativas y metodológicas a llevar a cabo tanto en alumnos con NEAE como en alumnos con NEE.

Programación Didáctica

La PD del Departamento de Matemáticas para la asignatura de Matemáticas de 3º de ESO en el curso escolar 2022/2023 del instituto IES Mar Menor (Anexo IV) comienza por un Plan General Anual dividido en 3 Unidades de Formación (en adelante UF):

- UF1: Geometría, números y porcentajes.
- UF2: Álgebra, funciones y gráficas.
- UF3: Funciones, estadística y probabilidad.

En cada una de las UF se indican los saberes básicos abordados, las competencias específicas, los criterios de evaluación y los instrumentos de evaluación. Seguidamente, la PD consta de los siguientes apartados:

- Metodología
- Medidas de atención a la diversidad
- Evaluación

- Criterios de calificación
- Materiales y recursos didácticos
- Actividades complementarias y extraescolares
- Tratamiento de temas transversales
- Medidas de mejora

Cabe señalar que la PD ha sido elaborada a través de la plataforma informática aNota, puesta a disposición de los docentes de la Región de Murcia por parte de la Consejería de Educación, Cultura y Universidades.

Marco Legislativo Estatal y Autonómico

La PD de Matemáticas de 3º de ESO del curso 2022/2023 está regulada por la siguiente legislación vigente:

Ley Orgánica de Educación

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006 (en adelante LOE).

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 núm. 340, de 30 dediciembre de 2020 (en adelante LOMLOE).

Currículum y Programaciones Didácticas

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

Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Evaluación y Promoción

Resolución de 15 de diciembre de 2021, por la que se dictan instrucciones sobre la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, así como en las enseñanzas de personas adultas que conduzcan a la obtención de los títulos de graduado en educación secundaria obligatoria y bachiller.

Organización y Funcionamiento de Los IES y CIPFP

Orden de 29 de junio de 1994, por la que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de Educación Secundaria.

Orden de 29 de febrero de 1996, por la que se modifican las ordenes de 29 de junio de 1994 por las que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de las escuelas de Educación Infantil y colegios de Educación Primaria y de los Institutos de Educación Secundaria.

Tutoría y Orientación Académica

Resolución de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación, por la que se dictan instrucciones para para la atención a la diversidad y orientación educativa para las diferentes etapas educativas del curso 2022-2023.

Alumnado con Necesidades Educativas Especiales

Orden de 4 de junio de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el Plan de Atención a la Diversidad de los Centros Públicos y Centros Privados Concertados de la Región de Murcia.

Decreto n.º 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Convivencia

Ley 1/2013, de 15 de febrero, de Autoridad Docente de la Región de Murcia.

Decreto 16/2016, de 9 de marzo, por el que se establecen las normas de convivencia en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Resolución de 20 de octubre de 2017, de la Secretaría General de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes, por la que se dictan instrucciones para su aplicación en los centros docentes sostenidos con fondos públicos de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para con padres, madres o tutores legales separados, divorciados o cuya convivencia haya cesado, respecto a la educación de sus hijos e hijas o tutelados, menores de edad.

Resolución de 13 de noviembre de 2017, de la Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa, por la que se dictan Instrucciones para la mejora de la convivencia escolar en los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia.

Resolución de 18 de julio de 2022, de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación y la Dirección General de Recursos Humanos, Planificación Educativa y Evaluación por la que se establece el protocolo y las actuaciones a realizar por los centros educativos ante situaciones de ideación suicida y conductas autolesivas.

Calendario

Resolución de 25 de mayo de 2022, de la Dirección General de Centros Educativos e Infraestructuras por la que se establece el periodo lectivo del curso escolar 2022-2023.

Análisis Crítico de La Programación Didáctica del Centro

En este apartado, se realiza un análisis crítico de la PD del Departamento de Matemáticas para la asignatura de Matemáticas de 3º de ESO en el curso escolar 2022/2023 del instituto IES Mar Menor.

Como ya se anticipó anteriormente, la PD ha sido elaborada a través de la plataforma informática aNota, puesta a disposición de los docentes de la Región de Murcia por parte de la Consejería de Educación, Cultura y Universidades con el objetivo de facilitar la incorporación de la entonces nueva Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (en adelante LOMCE). Por lo tanto, el resultado es una PD generada de forma automática, cuyo contenido ha sido introducido por el departamento previamente en la plataforma, con una estructura pensada para la LOMCE y no para la LOMLOE, y una apariencia bastante mejorable.

Según las referencias bibliográficas aportadas por la propia Universidad Europea a lo largo del curso 2022/2023, una PD en el marco normativo de la LOMLOE se debe estructurar orientativamente de la siguiente forma:

Tabla 2

Índice de una Programación Didáctica según LOMLOE

Nº	Título
1	Introducción y Contextualización
2	Objetivos
3	Competencias Clave y Específicas de Área
4	Saberes Básicos
5	Evaluación
6	Instrumentos de Evaluación
7	Criterios de Calificación
8	Metodología
9	Medidas de Respuesta Educativa para La Inclusión
10	Programación
11	Actividades Complementarias y Extraescolares
12	Evaluación de La Práctica Docente
13	Anexos

Tomando esta estructura como referencia, primeramente, cabe destacar que la PD analizada carece de información en cuanto a introducción, contextualización, objetivos y competencias clave.

Las competencias específicas y los saberes básicos están contenidos en la temporalización de las unidades formativas.

Evaluación, Instrumentos de Evaluación y Criterios de Calificación

En cuanto a evaluación, la PD indica que los alumnos que por causa justificada no realizar una prueba escrita en la fecha fijada, podrán hacerla en otro momento, y que los alumnos que copien en una prueba escrita tendrán un 0 de calificación en la misma.

Los instrumentos de evaluación indicados en la PD son:

- Evaluación Ordinaria
 - Pruebas escritas (90%)
 - Registros (10%)
- Evaluación Extraordinaria
 - Pruebas escritas (100%)

Los criterios de calificación se estructuran en varios bloques:

- 1. Evaluación ordinaria.** En cada evaluación habrá al menos una prueba escrita parcial y otra global, teniendo ésta última el doble de peso en el cálculo de la nota media de las pruebas escritas.
- 2. Recuperación ordinaria.** Los alumnos podrán hacer una segunda prueba escrita global en cada evaluación con el objetivo de recuperar o dicha evaluación. En caso de que el alumno realice este examen, la nota de la evaluación será la máxima entre la nota obtenida antes de dicha prueba escrita y el 90% de la recuperación ordinaria más el 10% de los registros.

3. Recuperación extraordinaria (septiembre). En el caso que el alumno no tenga una calificación final igual o superior a 5 en la evaluación ordinaria, calculada como la media ponderada de las 3 evaluaciones, el alumno podrá presentarse a la recuperación extraordinaria de la evaluación que tenga suspensa o de las 3 evaluaciones si tiene 2 o 3 evaluaciones suspensas, constando la recuperación de una prueba escrita.

4. Recuperación de alumnos con evaluación negativa de cursos anteriores. Hay asignada 1 hora semanal en horario de tarde para repaso.

La evaluación ordinaria se calcula de la siguiente forma:

- Prueba escrita global (70%)
- Asistencia y registros (30%)

La recuperación ordinaria y extraordinaria será del mismo modo indicado anteriormente.

Si el alumno supera la materia de 3º de ESO, también se dará por superada la de 2º de ESO, y análogamente, si el alumno supera la materia de 2º de ESO, también se dará por superada la asignatura de 1º de ESO.

Una vez expuesta de forma resumida el contenido de la PD de este apartado, caben destacar los siguientes puntos de mejora:

- Es recomendable incluir al menos una evaluación inicial con el objetivo de establecer un AS IS del grupo y así conocer las debilidades y fortalezas del mismo.

- Los instrumentos de evaluación son muy básicos. Podrían ser más completos introduciéndose pruebas orales, presentaciones, coevaluaciones, autoevaluaciones, etc, con el objetivo de salir de una tradicional heteroevaluación pura y ser realmente una evaluación continua, formativa e integradora.
- No se habla de las herramientas de evaluación como rúbricas o listas de verificación. Sería de gran utilidad disponer de rúbricas y listas de verificación consensuadas por el departamento, con el objetivo de unificar en mayor medida los criterios de evaluación y calificación.

Metodología

La PD habla de llevar a cabo una metodología “eminente activa, intentando que los alumnos sean protagonistas de su propio aprendizaje”.

La dinámica habitual de las sesiones se centrará en explicaciones a cargo del profesor, discusiones entre alumnos y profesor, trabajo práctico y resolución de problemas.

También habla de:

- Favorecer la atención individualizada, respetando los ritmos de aprendizaje.
- Revisar el trabajo diario.
- Relacionar los contenidos con situaciones de la vida cotidiana.
- Hacer saber al alumno la utilidad de lo que aprende.
- Realizar trabajos en grupo para potenciar el aprendizaje cooperativo y colaborativo, y corregir los posibles prejuicios sexistas.
- Incrementar el uso de las TIC, considerando que en todos los núcleos familiares haya al menos un móvil con conexión a internet.

Como puntos de mejora, cabe destacar:

- No se profundizan en detalle las metodologías activas a llevar a cabo como el aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyectos, clase invertida, etc.
- No se detallan los periodos lectivos. Introducción del curso, sesiones de introducción, sesiones centrales, sesiones de consolidación, sesiones de evaluación...
- No se habla ni de actividades ni de situaciones de aprendizaje.
- En general, el apartado de metodología queda muy abierto.

Medidas de Atención a La Diversidad

Como medidas ordinarias de atención a la diversidad, se propone, entre otras cosas, la distinción entre los contenidos mínimos (prioritarios) y los complementarios (de ampliación), adaptaciones curriculares al alumnado con necesidades especiales, el refuerzo de los contenidos vistos en clase con actividades de repaso, y la orientación para la elección de las optativas más acordes por parte del alumnado.

Se proponen adaptaciones curriculares de ampliación destinadas al alumnado ACI, previo diagnóstico.

Las adaptaciones curriculares significativas, destinadas al alumnado NEE, llevadas a cabo por el profesor, con el soporte del Departamento de Orientación, y plasmadas en el Plan de Trabajo Individualizado (en adelante PTI). Habrá una reunión mensual con este departamento para realizar un seguimiento. En la PD se proporcionan varios anexos que recogen medidas generalizadas para la elaboración del PTI del alumnado NEE, en función del trastorno que presente.

En este apartado no se consideran significativos puntos de mejora, ya que es uno de los más completos, considerando todos los niveles de atención educativa.

Programación

La programación se distribuye en 3 UF correspondientes a cada una evaluación:

- UF1: Geometría, números y porcentajes.
Del 16/09/2022 al 20/12/2023. 50 sesiones previstas.
- UF2: Álgebra, funciones y gráficas.
Del 07/01/2023 al 25/03/2023. 42 sesiones previstas.
- UF3: Funciones, estadística y probabilidad.
Del 12/04/2023 al 17/06/2023. 38 sesiones previstas.

En cada una de estas UF se establecen una serie de saberes básicos, cubriéndose entre las 3 UF la totalidad de los saberes básicos establecidos por el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Los criterios de evaluación son los mismos para las 3 UF, y se corresponden con los criterios de evaluación de los cursos de primero a tercero establecidos para la materia de Matemáticas, para cada una de sus competencias específicas, por el mismo RD nombrado anteriormente.

Como puntos de mejora, cabe señalar que:

- La estructuración de la programación en una UF por evaluación es muy pobre, quedando posteriormente la programación de aula muy abierta en cuanto a la temporalización de las situaciones de aprendizaje.

- No se contemplan fechas ni de evaluaciones iniciales ni de evaluaciones finales, actividades complementarias, sesiones de margen, etc.
- En todas las UF se evalúan todas las competencias específicas, con los mismos instrumentos de evaluación (prueba escrita y registros), algo que no tiene por qué ser así realmente.

Actividades Extraescolares y Tratamiento de Temas Transversales

En la PD se presentan 3 actividades extraescolares: el Club de Mates, las Olimpiadas Matemáticas y una visita a Granada, y los correspondientes profesores responsables.

En cuanto a los temas transversales que se proponen, en general son:

- Igualdad de oportunidades en ambos sexos.
- Educación moral y cívica.
- Educación para la paz.
- Educación del consumidor.
- Educación para la salud.
- Educación medioambiental.

En general, se podría dar algo más de información respecto a las actividades extraescolares. Los temas transversales que se proponen van en la línea que marca la normativa estatal y autonómica.

Evaluación de La Práctica Docente

“Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre” (Kelvin, s.f.).

Según el punto 8 del artículo 15 (Evaluación) del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, “El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente a fin de conseguir la mejora de los mismos”.

En la PD analizada, se indica que se realizarán cuestionarios al alumnado y al profesorado después de cada evaluación, con el objetivo de evaluar la práctica docente, pero no se definen tales cuestionarios, los cuales es conveniente que estén unificados, al menos en cada departamento. Aparecen algunos indicadores de logro, pero de nuevo esta parte queda bastante pobre y abierta.

Como puntos de mejora, sería de interés no solo realizar un cuestionario a alumnos y al profesor, si no también, a familias, equipo directivo, etc.

Con el objetivo de unificar este apartado para todos y cada uno de los profesores del centro, sería conveniente proponer la elaboración de un Plan de Evaluación de La Práctica Docente.

Desarrollo de Las Principales Propuestas de Mejora

Las propuestas de mejora, debido a una limitación en la extensión de este TFM, se van a centrar en los siguientes aspectos:

- Currículo.
- Atención a la diversidad.
- Herramientas TIC.
- Valores.
- Metodologías activas.

Currículo

En cuanto al currículo, en una programación didáctica es imprescindible definir los principales elementos que lo componen. En este caso, al tratarse de un contexto LOMLOE, Los principales elementos serían:

- Los objetivos generales de etapa.
- Las competencias clave.
- Las competencias específicas.
- Los saberes básicos.
- Los criterios de evaluación.
- Situaciones de aprendizaje.

La definición de estos elementos se puede encontrar en el artículo 6 (Definiciones) del Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Por otro lado, las competencias específicas, los saberes básicos y los criterios de evaluación, vienen definidos en la secuenciación de las UF, pero, en cuanto a los objetivos y las competencias clave, junto con los descriptores operativos que definen perfil de salida del alumnado y su relación con las competencias específicas, sería interesante detallarlos en la PD.

En el marco del Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, los objetivos de etapa se encuentran en el artículo 7 (Objetivos), las competencias clave, junto con los descriptores operativos que definen perfil de salida del alumnado, se encuentran en el anexo II, y la relación de las competencias específicas con los descriptores operativos se encuentran en la propia definición de las competencias específicas de 3º de ESO de matemáticas en el anexo III.

Evaluación

En cuanto a la evaluación, la PD solo indica 2 instrumentos de evaluación: Prueba escrita y registros. Se considera en este aspecto la PD podría ser mejorada, incluyendo técnicas, instrumentos y herramientas de evaluación variadas que permitan al docente evaluar de una forma más variada y definida, incluso llevar un mejor seguimiento del proceso aprendizaje, mediante un feedback adecuado. Según la LOMLOE (2020), “la evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas de educación secundaria obligatoria será continua, formativa, e integradora” (Artículo 28).

Técnicas de Evaluación

Se propone incorporar, además de la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Heteroevaluación:** Evaluación del alumnado por parte del docente. Es la forma tradicional de evaluación y de mayor importancia, ya que el docente evalúa al alumnado con objetividad, en base a su experiencia y conocimientos, propiciando una retroalimentación detallada al alumno.
- **Autoevaluación:** Cada alumno evalúa su propio trabajo. Fomenta la responsabilidad del alumnado, estimula la reflexión, facilita la metacognición, etc.
- **Coevaluación:** El alumno evalúa el trabajo de los compañeros. Fomenta el trabajo en equipo, promueve la retroalimentación positiva, ayuda a desarrollar habilidades de evaluación, etc.

Instrumentos de Evaluación

Se proponen los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Pruebas escritas.**
- **Presentaciones orales.**
- **Portafolio del alumno.**
- **Trabajo el alumno en las sesiones.**

La tabla relacional entre las técnicas de evaluación y los instrumentos de evaluación sería la siguiente:

Tabla 3

Tabla relacional. Técnicas de evaluación / Instrumentos de evaluación

	Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
Pruebas escritas	X		
Presentaciones orales	X	X	X*
Portafolio del alumno	X		
Trabajo diario del alumno	X		

Nota. *Queda abierta la gestión de la coevaluación a definir en la Programación de Aula por cada grupo.

Herramientas de evaluación

Una vez definidas las técnicas y los instrumentos de evaluación, se definen las herramientas de evaluación con las que se llevará a cabo el proceso de evaluación del curso de la forma más objetiva y estandarizada posible.

Tabla 4*Herramientas de evaluación*

Id	Técnica de evaluación	Instrumento de evaluación	Herramienta de evaluación
1	Heteroevaluación	Pruebas escritas	Rúbrica analítica
2	Heteroevaluación	Presentaciones orales	Rúbrica analítica
3	Heteroevaluación	Portafolio del alumno	Rúbrica holística
4	Heteroevaluación	Trabajo diario del alumno	Lista de control Diario de clase
5	Autoevaluación	Presentaciones orales	Rúbrica analítica
6	Coevaluación	Presentaciones orales	Rúbrica analítica

En la tabla anterior, se indican identificadores de cada una de las herramientas de evaluación con objeto de que sea el departamento el que desarrolle y unifique, al inicio del curso, las correspondientes al trabajo diario y al portafolio del alumno. En cambio, las herramientas de evaluación correspondientes a las pruebas escritas y a las presentaciones orales, deberán ser por cada profesor, para cada grupo/clase.

En líneas generales, mediante las **rúbricas analíticas** se evaluarán en una escala del 1 al 4 los criterios de evaluación asignados a cada competencia específica tratada en cada actividad. Estos criterios de evaluación se encuentran en la propia definición de las competencias específicas de 3º de ESO de matemáticas en el anexo III del Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. El peso de cada uno de los criterios de evaluación será definido por el departamento, dependiendo de la actividad.

Mediante las **rúbricas holísticas** sin embargo se evaluará, tanto por el profesor como por los propios estudiantes, cada parte de la actividad, y la actividad en su conjunto, con una escala del 1 al 3, sin indicadores de desempeño. Es algo más simple que las rúbricas analíticas.

Por último, se establecerá una plantilla conjunta para completar el **diario de clase**, en el que se plasman los aspectos más importantes de cada sesión

La **lista de control**, para ser lo más individualizada posible y no hacer perder demasiado tiempo al profesor durante las sesiones, trata de un listado de alumnos, en el que cada sesión el profesor asigna a los mismos una cara feliz o una cara triste.

Como medio digital accesible en todo el departamento, se propone CoRuBrics para la elaboración de estas herramientas de evaluación.

Figura 3

LOGO CoRuBrics



Calificación de Los Instrumentos de Evaluación

En el caso de las **pruebas escritas y el portafolio del alumno**, mediante la correspondiente rúbrica, el alumno obtendrá una determinada calificación sobre 10, como es habitual.

En el caso de las **presentaciones orales**, el alumno dispondrá de 3 calificaciones sobre 10 procedentes de la heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación. La calificación de la presentación es la siguiente.

- **Heteroevaluación:** 80% de la calificación.
- **Coevaluación:** 20% de la calificación.
- **Autoevaluación:** Si la nota heteroevaluación es superior a 3,5 puntos, y la nota de autoevaluación se encuentra en +- 1,5 puntos sobre la nota de heteroevaluación, se suma un punto extra sobre 10 a la calificación.

En el caso del **trabajo diario del alumno**, para la calificación se usará únicamente la lista de control. El diario de clase servirá para otros fines.

La **lista de control** ofrecerá el porcentaje de sesiones en las que el alumno ha obtenido una cara sonriente respecto del número de sesiones totales, siendo esto la calificación sobre 10.

Secuenciación y Calendarización del Desarrollo del Curso

En el marco de la LOMLOE, la adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se lleva a cabo a través del conjunto de saberes básicos. Estos saberes básicos, en este caso, correspondientes a 3º de ESO de matemáticas, se pueden encontrar en el anexo III del Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, y se estructuran en 6 sentidos:

- Sentido numérico.
- Sentido de la medida.
- Sentido espacial.
- Sentido algebraico.
- Sentido estocástico.
- Sentido socioafectivo

Comenzando por la secuenciación de los saberes básicos, cabe señalar que el libro que se ha asignado para seguir la asignatura es el libro de matemáticas de 3º de ESO de la editorial Anaya. El ISBN del libro del profesorado es el 978-84-143-0535-5, el cual consta de 15 UF en las que se distribuyen la totalidad de los saberes básicos. Estas unidades formativas serán de utilidad para secuenciar y calendarizar el transcurso del curso.

Por otro lado, es necesario saber los días lectivos que según el calendario escolar del curso 2022/2023 van a tener los cursos de 3º de ESO aproximadamente, según las distribuciones de clase en la semana de cada grupo. El calendario escolar se encuentra en el anexo II.

Los días lectivos de matemáticas de 3º de ESO en el IES Mar Menor, en el curso 2022/2023 son:

Tabla 5

Días lectivos de matemáticas de 3º de ESO

Evaluación	Días lectivos
1ª	54-55
2ª	46-47
3ª	38-39
TOTAL	138-141

La calendarización de las unidades formativas a lo largo del curso académico, considerando situar la UF 4 de “Progresiones” en último lugar (se consideran necesarios conocimientos previos del resto de unidades formativas), queda de la siguiente forma:

La calificación final de la asignatura será la media aritmética de las 3 evaluaciones, sin opciones de recuperación, tal y como establece el marco normativo LOMLOE.

Para el próximo curso, el departamento de matemáticas expondrá a debatir en el claustro sobre ponderar las evaluaciones con un 45, 50 y 60%, ya que se considera que en cada evaluación se necesitan conocimientos previos de la evaluación anterior, y por lo tanto sería una media más objetiva y justa para el alumnado, teniendo como pilar fundamental la evaluación continua.

Evaluación de La Práctica Docente

En cuanto a la evaluación de la práctica docente, como se indicó anteriormente, en la PD se indica que se realizarán unos cuestionarios al alumno y al profesorado después de cada evaluación. Como tales cuestionarios no son accesibles y no se tiene constancia de que realmente se estén realizando, la siguiente propuesta trata sobre desarrollar estos cuestionarios. Se exponen a continuación.

Tabla 7

Cuestionario alumnos evaluación de la práctica docente

Puntuación			
1	2	3	4

CONOCIMIENTO				
1. Posee un conocimiento profundo y completo de la asignatura.				
2. Es capaz de demostrar la utilidad práctica de los temas impartidos.				
3. Los controles y exámenes son adecuados para la materia enseñada.				
4. Ha cubierto el programa de estudios de forma satisfactoria.				
5. Muestra interés y pasión por la asignatura que imparte.				

MOTIVACIÓN				
------------	--	--	--	--

6. Brinda apoyo en el proceso de aprendizaje.				
7. Motiva y anima a los estudiantes a trabajar y estudiar la asignatura.				
8. Se preocupa por las inquietudes y problemas de los estudiantes, y los escucha atentamente.				
9. Es accesible y genera un ambiente de confianza.				

METODOLOGÍA				
10. Explica los temas de manera ordenada y estructurada.				
11. Facilita la comprensión con ejemplos claros y concretos.				
12. Explica con claridad y precisión.				
13. Responde a las preguntas de manera efectiva y se asegura de que los estudiantes hayan entendido.				
14. Implementa técnicas innovadoras en sus clases.				
15. Fomenta tanto el trabajo individual como en equipo.				
16. Favorece la participación activa de los estudiantes en clase.				

EVALUACIÓN				
17. Aplica criterios de evaluación transparentes y claros.				
18. Revisa y valora las tareas y trabajos propuestos.				
19. Reconoce el esfuerzo y el progreso individual de cada estudiante.				
20. Proporciona una retroalimentación constructiva y corrige los trabajos de forma adecuada.				
21. Entrega puntualmente los controles y exámenes corregidos.				
22. Brinda suficiente tiempo para la realización de controles y exámenes.				
23. La evaluación es justa y adecuada para la materia impartida.				

PUNTUALIDAD				
24. Asiste a las clases puntualmente.				
25. Cumple con el horario establecido.				

GESTIÓN DEL AULA				
26. Se preocupa por resolver los problemas de la clase de manera efectiva.				
27. Dirige la clase de forma efectiva, manteniendo la disciplina y haciendo que el grupo funcione de manera adecuada.				

Tabla 8*Cuestionario autoevaluación de la práctica docente*

					Puntuación			
					1	2	3	4
PROGRAMACIÓN								
1. Se han establecido objetivos de enseñanza basados en los estándares de aprendizaje evaluables que definen los criterios de evaluación.								
2. Se ha adaptado cuidadosamente la selección y el cronograma de contenidos y actividades.								
3. La programación ha permitido una gran flexibilidad en las clases, con el fin de adaptarse a las necesidades e intereses de los alumnos.								
4. Los criterios de evaluación y calificación han sido transparentes y comprensibles para los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso individual de cada uno de ellos.								
5. La programación ha sido desarrollada en colaboración con los demás docentes del centro.								
DESARROLLO								
6. Antes de comenzar cualquier actividad, se ha realizado una presentación del tema para motivar a los estudiantes y conocer sus conocimientos previos.								
7. Antes de iniciar una actividad, se ha detallado y justificado el plan de trabajo, incluyendo información relevante sobre los criterios de evaluación.								
8. Los contenidos y actividades han sido seleccionados y diseñados teniendo en cuenta los intereses y conocimientos previos de los estudiantes.								
9. Para asegurarse de que los estudiantes estén orientados en el proceso de aprendizaje, se ha proporcionado un mapa conceptual del tema.								
10. Las actividades propuestas han sido diversas en cuanto a su tipo y forma de agrupamiento, y han fomentado el desarrollo de competencias clave.								
11. El tiempo en el aula ha sido distribuido adecuadamente para cubrir los objetivos de aprendizaje y realizar las actividades previstas.								

12. Se han utilizado diversos recursos (audiovisuales, informáticos, etc.) para mejorar el aprendizaje y mantener la atención de los estudiantes.				
13. Se han implementado estrategias para comprobar que los estudiantes hayan comprendido los temas y fomentar que pidan aclaraciones en caso necesario.				
14. Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.				
15. Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.				
16. Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.				
17. El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.				
18. Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.				
19. Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.				
20. Ha habido coordinación con otros profesores.				

EVALUACIÓN				
21. Se ha llevado a cabo una evaluación inicial para adaptar la programación al nivel real de aprendizaje de los alumnos.				
22. Se han utilizado diferentes métodos y herramientas de evaluación de manera constante, para valorar los conocimientos, habilidades y actitudes.				
23. Se ha fomentado la participación de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje, ofreciéndoles herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.				
24. Se han ofrecido actividades y procedimientos para recuperar la materia a los alumnos que hayan suspendido alguna evaluación, o que tengan asignaturas pendientes del curso anterior, o que necesiten mejorar su nota en la evaluación final.				
25. Los criterios de calificación han sido rigurosos y se han ajustado al nivel de exigencia del curso.				
26. Se ha informado adecuadamente a los padres sobre el proceso de evaluación, incluyendo los criterios de calificación y promoción.				

Atención a La Diversidad

Tal y como se comentó anteriormente, el apartado de medidas de atención a la diversidad de la PD que se ha analizado es bastante completo. No obstante, debido a la gran importancia de este aspecto en el marco normativo de la LOMLOE, se proponen las siguientes mejoras:

- Contextualización de las medidas de atención a la diversidad expuestas en la PD.
- Describir desde el punto de vista académico las tipologías de alumnado NEE y las medidas de respuesta educativa necesarias.

Contextualización

El marco normativo autonómico en cuanto al desarrollo del PAD es la Orden de 4 de junio de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el Plan de Atención a la Diversidad de los Centros Públicos y Centros Privados Concertados de la Región de Murcia.

El **objetivo** de esta Orden es cumplir con el Decreto n.º 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

El PAD es un único documento que debe formar parte de la PGA del centro, y se trata del conjunto de actuaciones generales, medidas ordinarias y específicas que un centro debe poner en práctica para atender la diversidad del alumnado.

Una vez dicho esto, es necesario diferenciar entre actuaciones generales, medias ordinarias y medidas específicas:

- **Actuaciones generales:** Se refiere a todas las estrategias que un centro educativo implementa para ofrecer una educación de calidad a todos sus estudiantes, asegurando que su proceso de escolarización se realice en igualdad de condiciones y oportunidades.
- **Medidas ordinarias:** Son estrategias organizativas y metodológicas que permiten adaptar el currículo a las necesidades del alumnado, considerando su contexto sociocultural y características individuales, con el fin de ofrecer una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas medidas deben estar incluidas en las programaciones docentes.
- **Medidas específicas:** Se refiere a todos los programas, organizativos y curriculares que se diseñan para ofrecer apoyo personalizado a aquellos estudiantes que requieren de atención específica y que no han obtenido respuesta satisfactoria a través de las medidas ordinarias. La implementación de estas medidas requiere haber agotado las medidas ordinarias y contar con la autorización de la Consejería de Educación. Su objetivo es que el alumnado pueda alcanzar el mayor desarrollo posible de las competencias básicas y los objetivos establecidos para su curso, ciclo y/o etapa.

Alumnado NEAE

En la PD se hace una alusión específica a las siguientes tipologías de alumnado NEAE:

- Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje derivadas de la lectura (dislexia).
- Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje derivadas de la escritura (disgrafía/disortografía).

- Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje derivadas de un Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDA/H).
- Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje asociadas a la adquisición y uso del lenguaje oral, derivadas de un Trastorno Específico del Lenguaje (TEL).
- Alumno con dificultades de aprendizaje derivadas de presentar capacidad cognitiva límite.
- Alumnado con dificultades de aprendizaje asociadas a la adquisición y uso de rutinas y habilidades procedimentales-no verbales (TANV).
- Alumnado con necesidades específicas de aprendizaje derivadas de presentar altas capacidades intelectuales (ACI).

En los siguientes apartados, puesto que posteriormente se va a desarrollar una unidad formativa de aula, en el contexto de un grupo de 3º de ESO con alumnado con ACI y TDAH, se va a realizar una descripción desde el punto de vista académico y científico sobre este tipo de alumnado con NEAE.

Los alumnos con altas capacidades intelectuales (ACI), al igual que los alumnos con trastorno de déficit de atención, con o sin hiperactividad asociada (TDA/H), pertenecen al tipo de alumnado que precisan de necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE). No obstante, al no presentar ningún tipo de discapacidad o trastorno grave de la conducta, no pertenecen al colectivo de alumnos con necesidades educativas especiales (NEE), que sería el nivel más alto en cuanto a adaptación educativa.

Figura 4*Alumnado NEAE y NEE****Alumnos con Altas Capacidades Intelectuales (ACI)***

Según información extraída del portal sobre altas capacidades intelectuales en la Región de Murcia, “los alumnos con altas capacidades son personas con perfiles excepcionales y como tales hay que darles una respuesta educativa diferente”.

Una persona con altas capacidades se podría definir por tres conjuntos de características:

- **Capacidad intelectual superior a la media**, distinguida por tener una alta productividad académica, lo que indica su potencial de desarrollo futuro. Es importante destacar que el coeficiente intelectual por sí solo no es suficiente para

determinar la superdotación.

- **Alto nivel de creatividad:** persona original, ingeniosa, novedosa y poco convencional en sus ideas. La creatividad no es simplemente el resultado de la inspiración, sino que requiere una gran cantidad de trabajo y esfuerzo.
- **Alto grado de dedicación.** Se esfuerza al máximo para resolver un problema o realizar una actividad. Se distingue por su perseverancia, su afán de logro y la entrega con la que se dedica a sus áreas de interés.

Entre las características específicas más frecuentes encontradas en las personas con ACI, son:

- Pruebas individuales de inteligencia superiores a la media.
- Alta rapidez de procesamiento de la información.
- Conexión e interrelación de conceptos.
- Abordaje de problemas/conflictos desde distintas perspectivas.
- Alto interés hacia contenidos de carácter erudito, técnico o social.
- Alta responsabilidad ante el éxito y el fracaso.
- Alto interés por la organización y la gestión de grupos, tendencia al liderazgo.

Aunque en la mayoría de los casos el término “altas capacidades” se usa de manera homóloga con el término “sobredotación intelectual”, cabe destacar que el término “altas capacidades” es un término más amplio, el cual se puede subdividir de la siguiente forma:

- Actitud específica, dominio concreto de una determinada área. Talento simple: lógico, verbal, matemático, espacial, mecánico...
- Diversas actitudes específicas combinadas. Talento complejo: académico, artístico...

- Todas las capacidades de forma general, junto a una alta creatividad y una alta implicación en las tareas (Superdotado).
- Maduración temprana del desarrollo cognitivo, normalizándose normalmente (Precoz).

En cuanto a las medidas de respuesta curricular, Según el artículo 4 de la Orden de 4 de junio de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el Plan de Atención a la Diversidad de los Centros Públicos y Centros Privados Concertados de la Región de Murcia:

Entre las medidas específicas para este alumnado se contemplan:

- Las adaptaciones curriculares de ampliación y/o enriquecimiento, previa evaluación psicopedagógica, realizadas para el alumnado con altas capacidades intelectuales y que tiene un rendimiento excepcional en un número limitado de áreas.
- La flexibilización de los años de escolaridad.
- Las aulas o grupos de profundización y enriquecimiento en contenidos específicos de las distintas áreas o materias destinados a los alumnos con altas capacidades intelectuales, adoptando estrategias metodológicas específicas de enseñanza y aprendizaje.

Alumnos con Trastorno de Déficit de Atención, Con o Sin Hiperactividad

TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad) es un trastorno neuropsiquiátrico que se caracteriza por una dificultad para mantener la atención, la impulsividad y la hiperactividad en niveles que resultan inapropiados para la edad del individuo, debido principalmente a la producción insuficiente de neurotransmisores dopamina y noradrenalina.

Según la Federación Española de Asociaciones de Ayuda al Déficit de Atención e Hiperactividad (2002), “se puede afirmar que el TDAH es altamente hereditario y que está más relacionado con la genética que con el entorno, no obstante, hay factores psicosociales (ambientes de pobreza, malnutrición, violencia...) que contribuyen a su desarrollo y perpetuación”.

Existen 3 subtipos de TDAH:

- **Falta de atención predominante:** síntomas principales relacionados con la falta de atención.
- **Conducta hiperactiva/impulsiva predominante:** síntomas principales relacionados con la hiperactividad/impulsividad.
- **Combinado:** Síntomas combinados de falta de atención e hiperactividad/impulsividad.

Características principales de un alumno que manifiesta un patrón de falta de atención:

- No es capaz de prestar atención a los detalles, y por ello comete errores por descuido.
- Le cuesta permanecer concentrado.
- Dificultades para seguir unas instrucciones pautadas.
- Problemas de organización de las tareas y actividades.

Características principales de un alumno que manifiesta un patrón de hiperactividad/impulsividad:

- Está continuamente inquieto, no es capaz de permanecer con una postura firme en su asiento.
- Tiene problemas para jugar o realizar actividades calmadas.
- Habla demasiado.
- Da respuestas prematuras y/o interrumpe las conversaciones.
- Tiene dificultades para esperar su turno.

Según Violeta Peláez (2020), las principales medidas para tratar a los alumnos con TDAH en el aula son:

- Situarlos en un lugar estable y controlado, cerca del profesor.
- Dar información adaptada y concreta, cambiando el énfasis del discurso para mantener la atención del alumno.
- Proponer actividades en movimiento que permitan al alumno levantarse de su sitio.
- Fomentar la ayuda entre sus compañeros (Trabajo cooperativo).
- Adaptaciones en las pruebas escritas. Dar más tiempo, espaciar más las preguntas, proporcionar un examen adaptado.
- Usar diversidad de recursos como libros, ordenadores, pizarras, audios, para mantener la atención.
- Comunicación bidireccional y regular con los padres, para tener un correcto seguimiento tanto de la evolución del alumno como de los cambios en su entorno.

Herramientas TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)

La era de Internet requiere cambios en el sistema educativo, y los profesionales de la educación tienen muchas razones para aprovechar las nuevas oportunidades que brindan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para impulsar un nuevo paradigma educativo centrado en los estudiantes. Además de la alfabetización digital de los alumnos y la mejora de la productividad, el alto índice de fracaso escolar y la creciente diversidad del alumnado en las aulas son razones poderosas para aprovechar las TIC para la innovación metodológica y lograr una escuela más eficaz e inclusiva.

Según Gómez Gallardo & Macedo Buleje (2010):

las tres grandes razones para usar TIC en educación son:

- **Alfabetización digital de los alumnos.** Todos los alumnos deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC.
- **Productividad.** Aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicarnos, difundir información...
- **Innovación en las prácticas docentes.** Aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y por lo tanto, reducir el fracaso escolar.

La PD analizada no hace alusión al uso de las TIC en ninguno de sus apartados. Debido a su importancia, se propone incluir un apartado exclusivo de uso de las TIC que sirva al profesorado como guía para incorporar las TIC en sus programaciones de aula.

Recursos Disponibles en Las Aulas

Todas las aulas en las que se imparte matemáticas disponen de:

- Una pizarra digital interactiva.
- Una pizarra convencional.
- Un ordenador.

Recursos TIC Disponibles con Grupo Anaya

A través de la zona privada del Grupo Anaya, alumnos y profesores tendrán acceso, además de al libro en formato digital, a muchos otros recursos didácticos.

El departamento de matemáticas propone que los profesores informen a los alumnos sobre la posibilidad de usar su propio libro en formato digital en clase, con el uso de su Tablet personal. Grupo Anaya facilita una plataforma mediante la cual el alumno puede tomar anotaciones sobre el libro en formato digital.

Como recursos adicionales, Grupo Anaya proporciona, para cada unidad formativa, resúmenes visuales con lo más importante, videos explicativos de 1 minuto y actividades interactivas.

El departamento de matemáticas propone a los profesores:

- Hacer uso de los videos explicativos de 1 minuto en todas las UF. Para asegurar la inclusión de las TIC, como mínimo, tendrá que visualizarse 1 videos explicativo por UF.
- Dedicar, al menos 1 sesión por UF a realizar actividades interactivas.
- Proporcionar a todo el alumnado los resúmenes visuales de Grupo Anaya al final de cada UF.

Uso de CoRuBric para digitalizar el proceso de evaluación.

Como se mencionó anteriormente, en cuanto al uso de las TIC en el proceso de evaluación, se propone emplear CoRuBric como plataforma principal. Esta herramienta tiene como objetivo facilitar al profesorado todo el proceso de evaluación, aumentar la transparencia en el mismo, y permitir al alumnado realizar la autoevaluación y coevaluación de manera más ágil.

Otros recursos TIC

A continuación, se recoge un listado variado de plataformas las cuales se recomienda introducir al alumnado a lo largo del curso para fomentar así el autoaprendizaje y el e-learning, entre otras cosas:

Tabla 9***Recursos TIC***

	UF1	UF2	UF3-4	UF5-7	UF8-9	UF10-11	UF12-13	UF14-15
Teoría de Matemáticas	X	X	X	X	X	X	X	X
GeoGebra				X	X	X	X	X
WolframAlpha				X	X	X	X	
Mathlab				X	X	X		
Moravec	X	X						
Algeo					X			
Desmos					X			
Ara and Volume Calculator						X		
Calculadora de estadística								X

Teoría de Matemáticas es una plataforma que ofrece explicaciones matemáticas con ejemplos, divididas en ramas, desde secundaria a primeros cursos de carreras técnicas, categorizadas por su dificultad.

GeoGebra es una plataforma interactiva que permite a los usuarios crear y manipular objetos geométricos, algebraicos y estadísticos en una interfaz gráfica fácil de usar. Con GeoGebra, los usuarios pueden dibujar cualquier cosa, y luego manipularlo mediante transformaciones geométricas como traslación, rotación y escala. También es posible realizar operaciones matemáticas como derivación e integración, resolución de ecuaciones, cálculo de límites y construcción de gráficas. GeoGebra es una herramienta muy útil para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, ya que permite visualizar y experimentar con conceptos matemáticos de manera interactiva.

WolframAlpha, junto con **Mathlab**, son plataformas mediante las cuales se puede dar solución a cualquier planteamiento matemático. Son dos plataformas muy enfocadas hacia la adquisición de la competencia computacional del alumnado.

Las demás plataformas que se proponen son más específicas de algunas UF.

Valores

La siguiente propuesta de mejora trata sobre incorporar un apartado que haga referencia a los valores y principios del centro, y explicar de qué manera se van a incorporar en el día a día esos valores.

Según el PEC del IES Mar Menor (2022/2023),

Este Centro reconoce el derecho a la educación, teniendo como objetivo el pleno desarrollo de la personalidad de nuestro alumnado, el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales.

Todos los miembros de la Comunidad Educativa son libres e iguales ante la ley, sin distinción de raza, sexo, lengua, opinión, religión, lugar de residencia, o razones socioeconómicas.

Los valores y principios del centro se asientan en la garantía de las siguientes libertades y derechos:

1. Libertad de pensamiento, opinión y expresión.
2. Libertad y derecho de asociación y reunión.
3. Derecho y respeto al honor y a la intimidad personal y familiar, a la propia imagen. Se garantiza el secreto de las comunicaciones orales y escritas.
4. Derecho a la integridad física y moral.
5. Derecho a participar en la Comunidad Educativa.
6. Derecho a la petición individual y colectiva por escrito de documentación académica y administrativa conforme determine la ley.
7. Derecho a la protección de la salud. Se fomentará la Educación Sanitaria, Física y el Deporte.
8. Derecho a una formación integral. Se fomentarán los hábitos y las técnicas de estudio, científicas, técnicas, humanísticas y estéticas.
9. Derecho a la cultura y respeto a la pluralidad lingüística y al patrimonio cultural.
10. Derecho a acceder a niveles superiores teniendo en cuenta aptitudes, capacidades y vocaciones.
11. Derecho a la capacitación para la vida activa, laboral, social y cultural.
12. Derecho a la formación para la paz, la solidaridad entre los pueblos.
13. Derecho y libertad de cátedra de los profesores. (p. 8)

A continuación, se detallan algunas acciones con las que un docente puede asegurar estos derechos y libertades en el día a día del centro:

Fomentar la libertad de pensamiento y expresión: El profesor debe alentar a los estudiantes a expresar sus ideas y opiniones de manera abierta y respetuosa, y crear un ambiente en el aula donde se sientan seguros para hacerlo. También debe fomentar la discusión y el debate como herramientas para desarrollar el pensamiento crítico y la capacidad de argumentación.

Respetar la diversidad y promover la inclusión: El profesor debe reconocer y valorar las diferencias culturales, lingüísticas y socioeconómicas entre sus estudiantes, y trabajar para crear un ambiente inclusivo y respetuoso.

Promover la participación y la democracia: El profesor debe fomentar la participación activa de los estudiantes en la toma de decisiones en el aula y en el centro educativo en general. Esto puede incluir la elección de líderes estudiantiles, la organización de debates y foros abiertos, y la participación en actividades extracurriculares.

Fomentar la ética y el respeto: El profesor debe enseñar a los estudiantes a respetar la dignidad y los derechos de los demás, y a actuar de manera ética. También debe modelar este comportamiento a través de su propio ejemplo y el trato que brinda a sus estudiantes y compañeros.

Garantizar el derecho a la educación: El profesor debe trabajar para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a una educación de calidad y para apoyar a aquellos que puedan estar en desventaja.

Metodologías Activas

En este apartado se expone como propuesta no solo indicar las metodologías activas que se proponen utilizar durante el curso académico, si no justificarlas en el marco del Diseño Universal del Aprendizaje (en adelante DUA).

Sin perjuicio de que a lo largo de la enseñanza básica se garantice una educación común para todo el alumnado, se adoptará la educación inclusiva como principio fundamental, con el fin de atender a la diversidad de las necesidades de todo el alumnado, tanto del que tiene especiales dificultades de aprendizaje como del que tiene mayor capacidad y motivación para aprender. Cuando tal diversidad lo requiera, se adoptarán las medidas organizativas, metodológicas y curriculares pertinentes, según lo dispuesto en la presente ley, conforme a los principios del Diseño universal de aprendizaje, garantizando en todo caso los derechos de la infancia y facilitando el acceso a los apoyos que el alumnado requiera. (Ley Orgánica 3/2020, p. 15)

Tras esta cita, se puede afirmar que las medidas metodológicas, o, dicho de otro modo, la metodología, debe estructurarse en torno a los principios del Diseño Universal de Aprendizaje.

DUA es un concepto que procede del mundo de la arquitectura, mediante el cual se perseguía el diseño para todas las personas, sin necesidad de individualidades.

El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en educación es un paradigma que busca eliminar las barreras para la inclusión en el aula y proporcionar igualdad de oportunidades para todos los estudiantes. El DUA establece que las barreras que impiden la inclusión no están en el estudiante, sino en el ambiente que lo rodea.

Los profesores que utilizan el DUA en sus aulas tienen en cuenta los distintos perfiles, ritmos y necesidades de cada alumno, lo que les permite crear grupos de interés y atender a los alumnos con dificultades de manera más efectiva. Es importante que los profesores tengan una mentalidad de aprendizaje personalizado y coloquen al estudiante en el centro de su propio aprendizaje.

Los tres principios del DUA son:

Representación: Se refiere a la presentación de información en múltiples formatos y modalidades, de manera que cada estudiante pueda acceder a ella de la manera que le resulte más efectiva. Esto puede incluir, por ejemplo, la utilización de gráficos, imágenes, videos, textos, audio y otras formas de comunicación.

Expresión: Se refiere a la posibilidad de que los estudiantes puedan expresar su aprendizaje de diferentes maneras y utilizar diversas herramientas y tecnologías para demostrar su comprensión. Se trata de ofrecer opciones en la forma en que los estudiantes pueden responder a las actividades y tareas, para que cada uno pueda utilizar sus habilidades y fortalezas individuales.

Implicación: Se refiere a la importancia de ofrecer múltiples oportunidades para que los estudiantes se involucren en el aprendizaje y desarrollen habilidades en áreas como la colaboración, la comunicación y la reflexión. Se trata de ofrecer opciones para que los estudiantes puedan participar en actividades y tareas de diferentes maneras, según sus preferencias y necesidades individuales.

Para hacer cumplir estos principios en las aulas, se propone incorporar las algunas de las siguientes metodologías activas, según considere cada docente con cada grupo, en función de sus características:

- **Aprendizaje Cooperativo:** Los estudiantes se ayudan unos a otros para lograr un objetivo común. Promueve el desarrollo de habilidades sociales.
- **Aprendizaje Basado en Problemas/Proyectos:** Los estudiantes, de forma individual o en grupo, tratan de resolver problemas propuestos, teniendo que poner un funcionamiento su capacidad de investigar, analizar, y evaluar posibles soluciones.
- **Flipped Classroom:** Los estudiantes trabajan con fuentes de información fuera del aula. Se fomenta la participación y el debate en las clases mediante la resolución de dudas.
- **Gamificación:** Los estudiantes aprenden jugando, motivándolos para superar obstáculos mientras se divierten. Ejemplo: Escape rooms.
- **Debates:** Los estudiantes se involucran de una forma muy activa. Se promueve su pensamiento crítico y analítico, y el respeto hacia las opiniones diferentes. Se desarrollan habilidades de comunicación.
- **Metodología del Caso:** Los estudiantes toman la información de una forma más natural, más cercana, al tratarse situaciones reales de la vida cotidiana durante las sesiones.

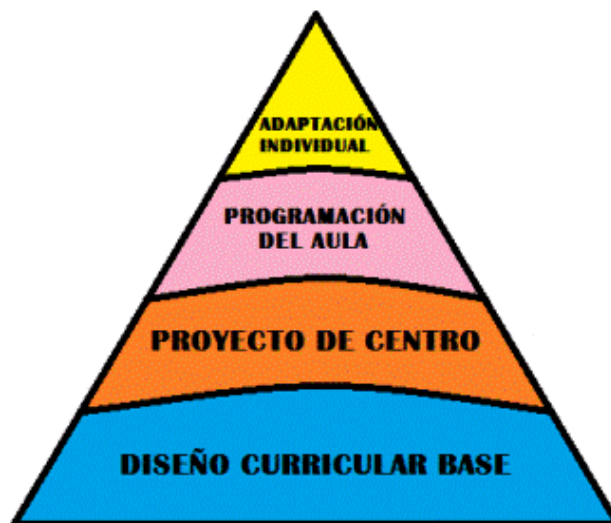
Programación de Aula: Diseño de Una Unidad Formativa

La Programación de Aula (En adelante PA) se refiere al proceso de planificación y organización de las actividades educativas que se llevarán a cabo en el aula durante un periodo determinado, normalmente un curso escolar.

La PA es elaborada por cada profesor, para cada grupo, en función de las características específicas del mismo, como recursos disponibles, características del propio alumnado, contexto educativo, etc. Por lo tanto, se trata de un nivel de concreción curricular III, siendo el nivel II la Programación Didáctica del Departamento.

Figura 5

Niveles de Concreción Educativa



Las PA están divididas en bloques de aprendizaje llamados Situaciones de Aprendizaje (SA) o Unidades Formativas (UF). A continuación, se detalla la UF desarrollada.

Introducción

Como parte de la PA, se va a desarrollar la UF titulada “Problemas Métricos en El Plano” (correspondiente a la UF nº 10 del libro de Matemáticas de 3º de ESO), enmarcada a mitad de la segunda evaluación según la tabla 6 de este trabajo, con una duración de 8 sesiones, y contextualizada en el grupo de 3º de ESO grupo B:

- Es un grupo mixto formado por 28 alumnos.
- Hay 2 alumnos con Matemáticas de 2º de ESO pendientes.
- Hay 1 alumno con Altas Capacidades Intelectuales (en adelante ACI) con un muy buen expediente en Matemáticas y mucho interés en el campo de la Ingeniería. El año pasado mostró indicios de aburrimiento en clase.
- Hay un alumno con Trastorno de Atención e Hiperactividad (en adelante TDAH) el cual pierde la atención muy fácilmente y está muy inquieto en las sesiones.
- En general, se trata de un grupo de alumnos que ya se conocen de etapas educativas anteriores y se prevé un ambiente de confianza y compañerismo.
- El aula de matemáticas asignada a este grupo dispone de una pizarra digital interactiva, además de una pizarra convencional.

Cabe destacar que, como reto extra, en esta UF se va a trabajar la totalidad las competencias específicas con todos sus respectivos criterios de evaluación establecidos por el currículo para 3º de ESO (Primer ciclo).

A continuación, se muestra una síntesis de la UF, cuyo desarrollo se extenderá en los próximos apartados:

Tabla 10

Resumen de La UF (1)

UF N°10: Problemas métricos en El Plano			
Curso	3° ESO B	Temporalización	2ª Evaluación
Bloque	Geometría	Sesiones (55'/sesión)	9
Objetivos Didácticos - OD1: Conocer las relaciones angulares en figuras planas. - OD2: Obtener un segmento o ángulo a partir de otros conocidos, por criterios de semejanza. - OD3: Obtener un segmento o ángulo a partir de otros conocidos, a partir del teorema de pitágoras. - OD4: Calcular el área de figuras planas.		Saberes Didácticos - SD1: Relaciones angulares. - SD2: Relaciones lineales y angulares. Semejanza. Tales. - SD3: Teorema de Pitágoras. Definición y aplicación. - SD4: Cálculo de áreas de figuras planas.	
Competencias Específicas CE1: Interpretar situaciones de la vida cotidiana, proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias, para analizar la información más relevante. CE2: Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder, obtener soluciones y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado. CE3: Explorar, formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de tipo matemático en situaciones basadas en la vida cotidiana, de forma guiada, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para contrastar su validez, adquirir e integrar nuevo conocimiento. CE4: Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana. CE5: Reconocer y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en la vida cotidiana, interrelacionando conceptos y procedimientos, para interpretar situaciones y contextos diversos. CE6: Comunicar y representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y la terminología apropiados, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas. CE7: Desarrollar destrezas personales que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos matemáticos, fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia y disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas. CE8: Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones, las experiencias de los demás y el valor de la diversidad y participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.		Rango Temporal Inicio: 23/02/2023 Fin: 09/02/2023 L, M, J y V	
Criterios de Evaluación 1.1 Interpretar, de forma verbal o gráfica, problemas de la vida cotidiana, comprendiendo las preguntas planteadas a través de diferentes estrategias o herramientas, incluidas las tecnológicas. 1.2 Producir representaciones matemáticas a través de esquemas o diagramas que ayuden en la resolución de una situación problematizada. 2.1 Comparar entre diferentes estrategias para resolver un problema de forma pautada. 2.2 Obtener posibles soluciones de un problema siguiendo alguna estrategia conocida. 2.3 Demostrar la corrección matemática de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado. 3.1 Analizar conjeturas matemáticas sencillas investigando patrones, propiedades y relaciones de forma pautada. 3.2 Dar ejemplos de problemas sobre situaciones cotidianas que se resuelven matemáticamente. 4.1 Automatizar situaciones sencillas de la vida cotidiana que se realicen paso a paso o sigan una rutina, utilizando de forma pautada principios básicos del pensamiento computacional. 4.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en el proceso de resolución de problemas. 5.1 Realizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias propios. 5.2 Interpretar situaciones en contextos diversos, reconociendo las conexiones entre las matemáticas y la vida cotidiana. 6.1 Reconocer el lenguaje matemático sencillo presente en la vida cotidiana en diferentes formatos, adquiriendo vocabulario específico básico y mostrando la comprensión del mensaje. 6.2 Explicar los procesos e ideas matemáticas, los pasos seguidos en la resolución de un problema o los resultados obtenidos, utilizando un lenguaje matemático sencillo en diferentes formatos. 7.1 Identificar las emociones propias al abordar retos matemáticos, pidiendo ayuda solo cuando sea necesario y desarrollando la autoconfianza. 7.2 Mostrar actitudes positivas ante retos matemáticos tales como el esfuerzo y la flexibilidad, valorando el error como una oportunidad de aprendizaje. 8.1 Trabajar en equipo activa y respetuosamente, comunicándose adecuadamente, respetando la diversidad del grupo y estableciendo relaciones saludables basadas en la igualdad y la resolución pacífica de conflictos. 8.2 Participar en el reparto de tareas, asumiendo y respetando las responsabilidades individuales asignadas y empleando estrategias sencillas de trabajo en equipo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.		Descriptorios Operativos STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	

Tabla 11*Resumen de La UF (2)*

Saberes Básicos	
<p>- B. Sentido de la medida · Magnitud · Medición · Estimación y relaciones</p> <p>- C. Sentido espacial · Figuras geométricas en dos y tres dimensiones · Visualización, razonamiento y modelización geométrica</p> <p>- D. Sentido algebraico · Modelo matemático · Pensamiento computacional</p> <p>- F. Sentido socioafectivo · Creencias, actitudes y emociones · Trabajo en equipo y toma de decisiones</p>	
Sesiones	
Sesión 1 (J)	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción, resumen de la UF y objetivos. - Presentación de la SA "Presupuesto". - Presentación del trabajo grupal "Escalas". - Avance temario. Relaciones angulares entre rectas, circunferencias y figuras planas en general. Soporte Geogebra.
Sesión 2 (V)	<ul style="list-style-type: none"> - Resumen de la sesión anterior. - Avance temario. Teorema de Tales. Semejanza. Razón de semejanza. Soporte Geogebra. - Ejercicios de aplicación de relaciones angulares y semejanza. - Dictar ejercicios para practicar lo aprendido fuera del aula.
Sesión 3 (L)	<ul style="list-style-type: none"> - Resumen de la sesión anterior. - Corrección de ejercicios realizados por los alumnos. - Resolución de dudas. - Presentación de la guía resumen de la unidad.
Sesión 4 (M)	<ul style="list-style-type: none"> - Resumen de la sesión anterior. - Avance temario. Teorema de Pitágoras y Aplicación. Soporte Geogebra. - Visualización del video "¿Por qué es tan importante el Teorema de Pitágoras?", del canal de YouTube Derivando. - Mostrar experimento/demostración del Teorema de pitágoras en YouTube. Comentamos los dos videos. - Ejercicios de aplicación del Teorema de Pitágoras. - Dictar ejercicios para practicar lo aprendido fuera del aula.
Sesión 5 (J)	<ul style="list-style-type: none"> - Resumen de la sesión anterior. - Resolución de dudas de los ejercicios realizados por los alumnos del teorema de pitágoras. - Resolución de la primera parte de la SA "Presupuesto", en grupos heterogéneos de 3/4 personas. Trabajo cooperativo.
Sesión 6 (V)	<ul style="list-style-type: none"> - Avance temario. Cálculo de áreas. - Ejercicios de aplicación de cálculo - Dictar ejercicios para practicar lo aprendido fuera del aula.
Sesión 7 (L)	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de dudas clase anterior. - Clase magistral sobre los conceptos fundamentales de excel. - Resolución de la segunda parte de la SA "Presupuesto", de forma individual, mediante excel. Trabajo cooperativo.
Sesión 8 (M)	<ul style="list-style-type: none"> - Presentaciones orales del trabajo grupal "Escalas".
Sesión 9 (J)	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de la prueba escrita.

Tabla 12*Resumen de La UF (3)*

Instrumentos de Evaluación			Recursos
Pruebas escritas	70%	Heteroevaluación	- Aula ordinaria con pizarra interactiva. - Aula de informática con excel en los ordenadores. - WIFI. - Libro de matemáticas. - Cuadernos. - Calculadora. - Documentos de actividades.
Presentaciones orales	10%	Heteroevaluación, Coevaluación y Autoevaluación	
Portafolio	10%	Heteroevaluación	
Trabajo en clase	10%	Heteroevaluación	
Metodología		Interdisciplinariedad	
- Expositiva-participativa. - Aprendizaje cooperativo. - Aprendizaje basado en proyectos/problemas - Exposiciones grupales.		Informática, Materiales, Economía, Dibujo	
Atención a La Diversidad			
- Alumno ACI: Se propone al alumno realizar un trabajo de investigación sobre la historia del teorema de pitágoras. Adicionalmente, encontrar qué relación fundamental guarda el teorema de pitágoras con la trigonometría. . Alumno TDAH: Situar siempre en primera fila. Observar con especial atención. Permitir que se levante durante algunos tiempos de realización de tareas. Adaptación de la prueba escrita. Lectura detenida e individualizada de la prueba escrita.			

Saberes y Objetivos Didácticos

Los saberes y objetivos didácticos se recogen en la tabla 10 del presente documento.

Competencias

Tal y como se recoge en la tabla 10 del presente documento, en esta UF se trabajan las 8 **competencias específicas** establecidas por el currículo, tanto autonómico como estatal, para 3º de ESO (Primer ciclo), con sus correspondientes criterios de evaluación

En cuanto a las **competencias clave**, comprendidas en el anexo III, éstas se trabajan directamente mediante las competencias específicas, según la siguiente tabla relacional:

Tabla 13*Relación Entre Competencias Clave y Competencias Específicas*

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE 1			X	X	X	X	X	
CE 2			X	X				X
CE 3			X			X	X	
CE 4			X				X	
CE 5	X		X	X	X			
CE 6	X	X	X				X	
CE 7			X		X	X		X
CE 8			X		X		X	

Evaluación y Calificación

La evaluación y calificación de esta UF se desarrolla en base a las propuestas de evaluación y calificación definidas para la mejora de la Programación Didáctica del Departamento, y consta de:

Prueba escrita: La prueba escrita de esta UF formará media con el resto de pruebas escritas realizadas durante la segunda evaluación, y estas comprenderán el 70% de la calificación final de la 2ª evaluación del alumno.

Presentación: La presentación grupal de la actividad “Escalas” formará media con el resto de presentaciones realizadas durante la segunda evaluación, y estas comprenderán el 10% de la calificación final de la 2ª evaluación del alumno.

El resto de actividades comprenderá el portafolio del alumno, que será evaluado y calificado al final de la 2ª evaluación, con un peso del 10%.

También se evaluará en esta UF, como a lo largo de todo el curso, el trabajo en clase y la implicación del alumno, con un peso del 10%.

Metodología

La metodología llevada a cabo en esta UF se recoge en la tabla 10 del presente documento, y se trata de:

- **Metodología expositivo-participativa:** El profesor proporciona información y guía la sesión, pero se busca fomentar la interacción con el alumnado, haciendo que ellos formen parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, lanzando preguntas a los alumnos, pequeños retos, debates, comentando videos...
- **Aprendizaje cooperativo:** El claro ejemplo de aprendizaje cooperativo en esta UF es la sesión 5, en la que los alumnos resuelven la parte 1 de la actividad “Presupuesto” en grupos, apoyándose en ellos mismos y en el profesor en todo momento.
- **Aprendizaje basado en proyectos/problemas:** Al inicio de la UF se presenta y propone la realización de la actividad “Presupuesto” en dos sesiones posteriores, conforme se vayan adquiriendo conocimientos. Esto se puede tomar como un pequeño proyecto dentro de la UF. Adicionalmente, durante el desarrollo de las sesiones de esta UF se realizan problemas de aplicación de los conocimientos adquiridos por los alumnos como mecanismo de aprendizaje y refuerzo.
- **Exposiciones grupales:** Esta metodología se corresponde con la exposición grupal de la actividad “Escalas”. Esta estrategia promueve el aprendizaje activo, la adquisición de

habilidades de investigación, la colaboración entre pares y el desarrollo de habilidades de comunicación y presentación, lo cual es sumamente importante para el desarrollo de las habilidades de los alumnos.

Desarrollo de Las Sesiones

Tabla 14

Sesión 1

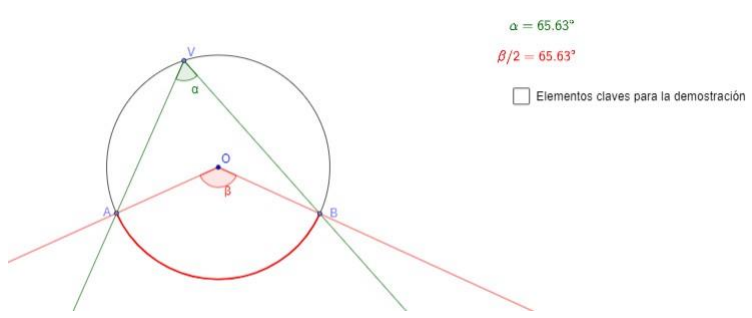
Unidad Formativa	10	Sesión	1
Entorno de Aprendizaje	Aula ordinaria	Fecha	23/02/2023
Estructura de La Sesión			
Descripción		Duración (min)	
Se hace una introducción de la UF, elaborando un índice en la pizarra.		5	
Se presenta la SA "Presupuesto".		10	
Se presenta el trabajo grupal "Escalas".		10	
<p>Avance de temario. Presentación de Relaciones Angulares (SD1) haciendo uso de una metodología expositiva-participativa.</p> <p>Se lanzan preguntas a los alumnos para mantenerlos atentos y evaluar si están entendiendo la explicación. Se dan ejemplos de aplicación de los conceptos tratados en la vida cotidiana.</p> <p>Material de apoyo Geogebra: https://www.geogebra.org/m/qD7K63K8#material/s6jbpWy6</p> 		30	
Competencias Específicas		Atención a La Diversidad	
CE1, CE3, CE4		No se considera ninguna adaptación significativa en esta sesión	
Recursos		<ul style="list-style-type: none"> - Copias actividad "Presupuesto" y trabajo grupal "Escalas" - Pizarra interactiva - Libros de matemáticas - Cuadernos - Calculadoras - Estuches 	

Tabla 15

Sesión 2

Unidad Formativa	10	Sesión	2
Entorno de Aprendizaje	Aula ordinaria	Fecha	24/02/2023

Estructura de La Sesión

Descripción	Duración (min)
Se hace un resumen de la sesión anterior.	5
<p>Avance de temario. Presentación de Relaciones lineales y angulares, semejanza teorema de Tales (SD2) haciendo uso de una metodología expositiva-participativa.</p> <p>Se lanzan preguntas a los alumnos para mantenerlos atentos y evaluar si están entendiendo la explicación. Se dan ejemplos de aplicación de los conceptos tratados en la vida cotidiana.</p> <p>Material de apoyo Geogebra: https://www.geogebra.org/m/dW2Z7rKC</p> <div style="text-align: center;"> <p>TRIÁNGULOS SEMEJANTES</p> <p>Dos triángulos son semejantes si tienen tres lados proporcionales.</p> </div>	30
Se realizan ejercicios del libro de aplicación de los conceptos tratados en esta sesión y en la anterior por parte de los alumnos en la pizarra, elegidos al azar. Metodología cooperativa.	15
Se dictan ejercicios del libro similares a los realizados en clase.	5

Competencias Específicas	Atención a La Diversidad	Recursos
CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7	<p>Estar pendiente de que el alumno con TDAH comprende los pasos que se dan durante la realización de los ejercicios en clase.</p> <p>Se adaptan los ejercicios dictados para casa al alumno con TDAH.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra interactiva - WIFI - Libro de matemáticas. - Cuadernos. - Calculadora

Tabla 16*Sesión 3*

Unidad Formativa	10	Sesión	3
Entorno de Aprendizaje	Aula ordinaria	Fecha	27/02/2023
Estructura de La Sesión			
Descripción		Duración (min)	
Se hace un resumen de la sesión anterior.		5	
Corrección de los ejercicios dictados la sesión anterior en la pizarra por parte de los alumnos, elegidos al azar. Metodología cooperativa.		25	
Se hace incapie en fortalecer las debilidades detectadas por los alumnos, volviendo a explicar lo que sea necesario.		10	
Se presenta y se entrega a los alumnos la guía resumen de la UF. Guía resumen UF10		10	
Competencias Específicas	Atención a La Diversidad	Recursos	
CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7	En la medida de lo posible, mientras los alumnos realizan los ejercicios en la pizarra, se revisa el cuaderno del alumno con TDAH, y, en concreto, el trabajo realizado en casa.	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra - Libros de matemáticas - Cuadernos - Calculadora - Estuches - Copias "Guía resumen UF10" 	

Tabla 17

Sesión 4

Unidad Formativa	10	Sesión	4
Entorno de Aprendizaje	Aula ordinaria	Fecha	28/02/2023

Estructura de La Sesión

Descripción	Duración (min)
Se hace un resumen de la sesión anterior.	5
<p>Avance de temario. Presentación de Teorema de Pitágoras y Aplicación (SD3) haciendo uso de una metodología expositiva-participativa.</p> <p>Visualización del video "¿Por qué es tan importante el Teorema de Pitágoras?", del canal de YouTube Derivando.</p> <p>Visualización del video "Teorema de Pitágoras demostración", del canal de YouTube fq-experimentos.</p> <p>Se lanzan preguntas a los alumnos para mantenerlos atentos y evaluar si están entendiendo la explicación y si realmente entienden el alcance de lo que están aprendiendo. Se dan ejemplos de aplicación de los conceptos tratados en la vida cotidiana.</p> <p>Material de apoyo Geogebra: https://www.geogebra.org/m/drvpnggt</p> <div style="text-align: center;"> </div>	30
Se realizan ejercicios del libro de aplicación de los conceptos tratados en esta sesión y en la anterior por parte de los alumnos en la pizarra, elegidos al azar. Metodología cooperativa.	15
Se dictan ejercicios del libro similares a los realizados en clase.	5

Competencias Específicas	Atención a La Diversidad	Recursos
CE1, CE3, CE5, CE6, CE7	<p>Se adaptan los ejercicios dictados para casa al alumno con TDAH.</p> <p>Se propone al alumno realizar un trabajo de investigación sobre la historia del teorema de Pitágoras. Adicionalmente, encontrar qué relación fundamental guarda el teorema de Pitágoras con la trigonometría.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra interactiva - Libros de matemáticas - Cuadernos - Calculadora - Estuches

Tabla 18*Sesión 5*

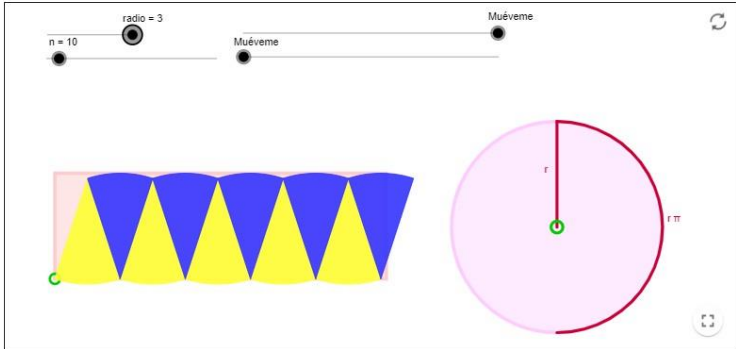
Unidad Formativa	10	Sesión	5
Entorno de Aprendizaje	Aula ordinaria	Fecha	02/03/2023
Estructura de La Sesión			
Descripción		Duración (min)	
Se hace un resumen de la sesión anterior.		5	
Corrección de los ejercicios dictados la sesión anterior en la pizarra por parte de los alumnos, elegidos al azar. Metodología cooperativa.		15	
Resolución de la primera parte de la SA "Presupuesto", en grupos heterogéneos de 3/4 personas, juntando las mesas, con asistencia del profesor grupo a grupo resolviendo dudas y/o dando las pautas que sean necesarias. Aunque esta actividad se haga de forma grupal, cada alumno es responsable de completar la actividad individualmente, ya que ésta será evaluada y calificada como parte del portafolio del alumno.		35	
Competencias Específicas	Atención a La Diversidad	Recursos	
CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE7, CE8	Se trata de guiar y facilitar al alumno con TDAH hacia el aprendizaje cooperativo, apoyándose en sus compañeros de grupo, siendo estos los alumnos de confianza del profesor.	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra - Libros de matemáticas - Cuadernos - Calculadora - Estuches - Actividad "Presupuesto" - Reglas 	

Tabla 19

Sesión 6

Unidad Formativa	10	Sesión	6
Entorno de Aprendizaje	Aula ordinaria	Fecha	03/03/2023

Estructura de La Sesión

Descripción	Duración (min)
<p>Avance de temario. Presentación de Cálculo de Áreas (SD4) haciendo uso de una metodología expositiva-participativa.</p> <p>Se lanzan preguntas a los alumnos para mantenerlos atentos y evaluar si están entendiendo la explicación. Se dan ejemplos de aplicación de los conceptos tratados en la vida cotidiana.</p> <p>Material de apoyo Geogebra: https://www.geogebra.org/m/at5XVmWF</p> <p>Área del círculo</p> <p>Autor: Fabián Vitabar Tema: Área, Círculo</p> 	35
<p>Se realizan ejercicios del libro de aplicación de los conceptos tratados en esta sesión por parte de los alumnos en la pizarra, elegidos al azar. Metodología cooperativa.</p>	15
<p>Se dictan ejercicios del libro similares a los realizados en clase.</p>	5

Competencias Específicas
CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7

Atención a La Diversidad
Se adaptan los ejercicios dictados para casa al alumno con TDAH.

Recursos
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra interactiva - Libros de matemáticas - Estuches - Cuadernos - Calculadora

Tabla 20*Sesión 7*

Unidad Formativa	10	Sesión	7
Entorno de Aprendizaje	Aula informática	Fecha	06/03/2023
Estructura de La Sesión			
Descripción		Duración (min)	
Resolución de dudas sobre los ejercicios realizados en casa de cálculo de áreas.		10	
Clase magistral sobre los conceptos fundamentales de excel necesarios para la resolución de la segunda parte de la actividad "Presupuesto". El profesor comparte su pantalla en la pizarra interactiva y los alumnos lo siguen. Al final de cada explicación se permite un turno de preguntas. El guión de esta introducción a excel es: - Partes principales del entorno de excel. - Operaciones matemáticas con excel. - Operaciones matemáticas con excel relacionando celdas. - Arrastrar operaciones matemáticas a lo largo de varias celdas.		20	
Resolución de la primera parte de la SA "Presupuesto" de forma individual, siguiendo la metodología de la fase anterior (el profesor guía la realización). Cada alumno entrega su hoja excel completada al final de la sesión, en el repositorio correspondiente con el nombre: "Nombre_Apellidos_Presupuesto".		25	
Competencias Específicas	Atención a La Diversidad	Recursos	
CE2, CE4, CE5, CE6, CE7	No se considera ninguna adaptación significativa en esta sesión.	- Excel - Hoja excel actividad "Presupuesto" (parte 2)	

Tabla 21*Sesión 8*

Unidad Formativa	10	Sesión	8
Entorno de Aprendizaje	Aula ordinaria	Fecha	07/03/2023
Estructura de La Sesión			
Descripción		Duración (min)	
Presentación oral de la actividad "Escalas". Puesto que los grupos son de 4 personas y son 28 alumnos, teniendo 50' de sesión disponibles, cada grupo de unos 7' para presentarlo, y así consta en la actividad.		50'	
El explica de forma generalizada de qué maneras se pueden mejorar las presentaciones orales, en base a la evaluación que ha realizado como observador de las presentaciones.		5'	
Competencias Específicas	Atención a La Diversidad	Recursos	
CE1, CE3, CE5, CE6, CE8	Adaptar la rúbrica de evaluación de las presentaciones orales al alumno con TDAH, en base a las destrezas mínimas requeridas.	- Pizarra interactiva - Puntero láser	

Material de Elaboración Propia

A continuación, se presentan los siguientes materiales elaborados para el desarrollo de la presente UF:

Tabla 24

Actividad "Presupuesto" (Parte 1) (I)

Nombre de La Actividad: PRESUPUESTO (Parte 1)			
Unidad Formativa	10	Sesiones	5
Curso	3° ESO B	Bloque	Geometría
Objetivos Didácticos		Saberes Didácticos	
OD1, OD2, OD3		SD1, SD2, SD3	
Actividad Evaluable?		Rúbricas de Evaluación	
No		-	
Descripción de La Actividad			
<p>El objetivo de la primera parte de la actividad PRESUPUESTO es determinar todas las cotas necesarias que definan cada superficie de la casa (denominadas A (paredes), V (ventanas), T (tejado) y P (puerta), haciendo uso de los saberes didácticos SD1, SD2, SD3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rectángulos: Base y altura. - Triángulos: Base y altura. - Círculos: Diámetro. 			
Desarrollo de La Actividad			
<ul style="list-style-type: none"> - Se entrega una copia del enunciado de la actividad a cada alumno. - Se hacen grupos de 3/4 alumnos de forma heterogénea, juntando las mesas. - Se explica la actividad. - Los alumnos resuelven la actividad en grupo, pero cada uno de ellos debe completar su hoja. - El profesor guía/ayuda a los alumnos a favor del desarrollo de la actividad. 			
Entregable		Interdisciplinariedad	
Cada alumno debe guardar esta actividad una vez finalizada la sesión 5 como parte del portafolio.		Materiales, Economía, Dibujo	
Competencias Específicas		Recursos	
CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE7, CE8		<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra - Calculadora - Copias actividad "Presupuesto", parte 1. - Reglas - Cuadernos - Estuches 	
Atención a La Diversidad			
Se considera que la actividad en sí no precisa de medidas de atención a la diversidad. No obstante, durante la sesión se hará especial observación al alumno con TDAH, tratándose de facilitar la integración de este alumno con sus compañeros.			

Tabla 25

Actividad “Presupuesto” (Parte I) (II)

Enunciado de La Actividad

PRESUPUESTO

Para hacer un presupuesto, en la mayoría de los casos es necesario estimar el costo tanto de los materiales como de la mano de obra. En este caso, nos encontramos con una vivienda a la que queremos hacerle las siguientes reformas:

- Pintar todas las paredes exteriores de blanco.
- Impermeabilizar los tejados.
- Barnizar la puerta, por delante y por detrás.

Consideraciones:

Materia Prima	Precio	Mano de obra	Precio
Pintura blanca	6,5€/m ² (Necesario dar 2 capas)	Pintor	12€/m ²
Cristal	300€/m ²	Cristalero	100€/Cristal
Barniz	40€/m ²	Lijado y barnizado	15€/m ²

Objetivo de la primera sesión: determinar todas las cotas necesarias que definan cada superficie de la casa.

- Rectángulos: Base y altura.
- Triángulos: Base y altura.
- Círculos: Diámetro.

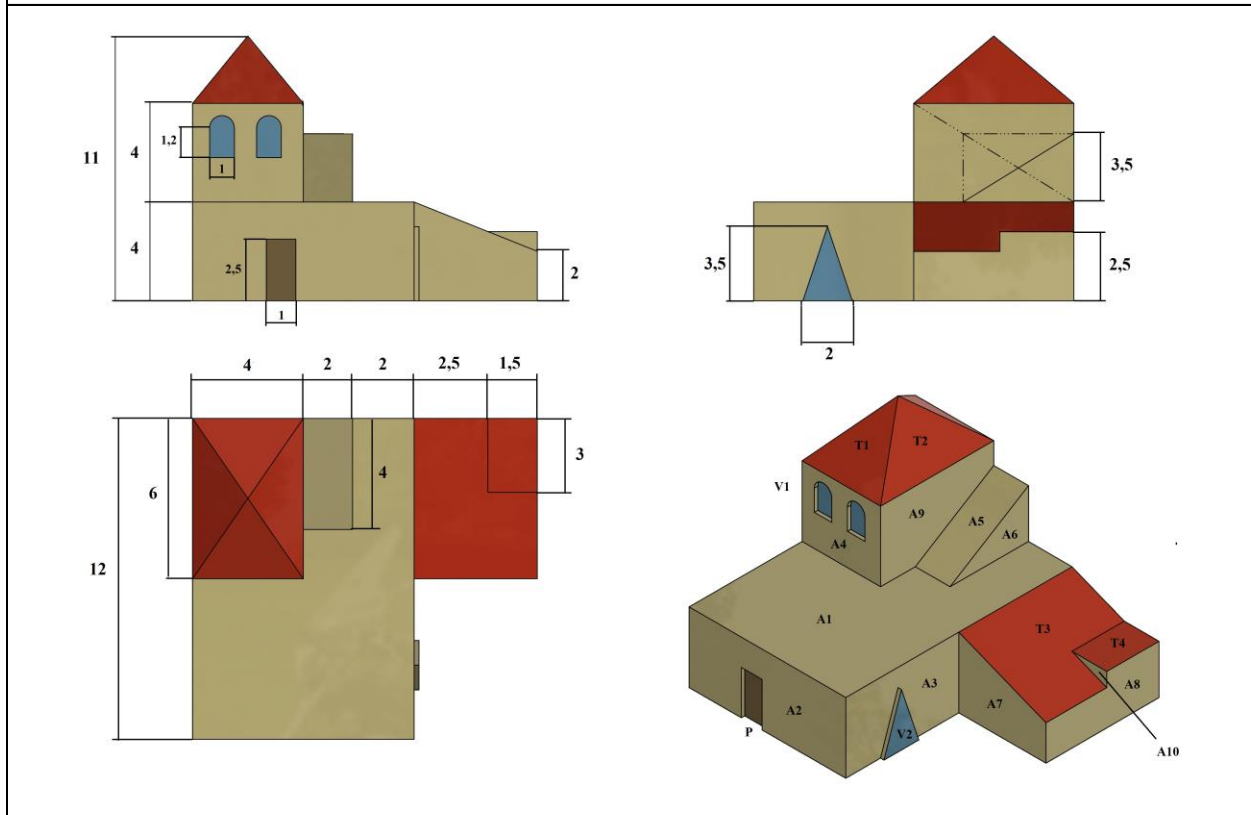


Tabla 26*Actividad “Presupuesto” (Parte 2) (I)*

Nombre de La Actividad: PRESPUESTO (Parte 2)			
Unidad Formativa	10	Sesiones	7
Curso	3° ESO B	Bloque	Geometría
Objetivos Didácticos		Saberes Didácticos	
OD4		SD4	
Actividad Evaluable?		Rúbricas de Evaluación	
No		-	
Descripción de La Actividad			
El objetivo de la primera parte de la actividad PRESUPUESTO es determinar el área de cada superficie de la casa, haciendo uso del saber didáctico SD4, para finalmente calcular el precio total del presupuesto.			
Desarrollo de La Actividad			
<p>- Cada alumno está sentado en su ordenador correspondiente, y abre la plantilla excel dada para el desarrollo de la actividad.</p> <p>- El profesor va resolviendo la actividad conforme explica los pasos dados, compartiendo su pantalla en el proyector, haciendo continuamente preguntas a los alumnos, los cuales realizan cada uno la actividad por su cuenta siguiendo al profesor.</p>			
Entregable		Interdisciplinariedad	
Cada alumno debe guardar su hoja excel en el correspondiente repositorio, con el nombre "nombre_apellidos_presupuesto".		Materiales, Economía, Informática	
Competencias Específicas		Recursos	
CE2, CE4, CE5, CE6, CE7		<ul style="list-style-type: none"> - Excel - Hoja excel actividad "Presupuesto" (parte 2) - Enunciado actividad "Presupuesto" (parte 1) 	
Atención a La Diversidad			
Se considera que la actividad en sí no precisa de medidas de atención a la diversidad. No obstante, durante la sesión se hará especial observación al alumno con TDAH, asistiendo siempre que sea necesario, para que el alumno no se quede atrás durante la sesión.			

Tabla 27

Actividad “Presupuesto” (Parte 2) (II)

Enunciado de La Actividad

PRESUPUESTO

Para hacer un presupuesto, en la mayoría de los casos es necesario estimar el costo tanto de los materiales como de la mano de obra. En este caso, nos encontramos con una vivienda a la que queremos hacerle las siguientes reformas:

- Pintar todas las paredes exteriores de blanco.
- Impermeabilizar los tejados.
- Barnizar la puerta, por delante y por detrás.

Consideraciones:

Materia Prima	Precio	Mano de obra	Precio
Pintura blanca	6,5€/m ² (Necesario dar 2 capas)	Pintor	12€/m ²
Cristal	300€/m ²	Cristalero	100€/Cristal
Barniz	40€/m ²	Lijado y barnizado	15€/m ²

Objetivo de la segunda sesión: Completar todas las celdas en blanco de la plantilla de la actividad para determinar la cuantía del presupuesto, considerando la información dada en el enunciado de la primera parte de la actividad.

Tipo	Código	Múltiplo	Base (m)	Altura (m)	Área total (m ²)	Resta	Área de aplicación (m ²)
Pared	A1	1					
	A2	1					
	A3	1					
	A4	1					
	A5	1					
	A6	1					
	A7	1					
	A8	1					
	A9	1					
	A10	1					

Total (m²)

Materia prima (€)	Mano de obra (€)

Tipo	Código	Múltiplo	Base (m)	Altura (m)	Área total (m ²)	Resta	Área de aplicación (m ²)
Ventana	V1 (1)	2					
	V1 (2)	2					
	V2	1					

Nº ventanas

Total (m²)

Materia prima (€)	Mano de obra (€)

Tipo	Código	Múltiplo	Base (m)	Altura (m)	Área total (m ²)	Resta	Área de aplicación (m ²)
Tejado	T1	2		-			
	T2	2					
	T3	1					
	T4	1					

Total (m²)

Materia prima (€)	Mano de obra (€)

Tipo	Código	Múltiplo	Base (m)	Altura (m)	Área total (m ²)	Resta	Área de aplicación (m ²)
Puerta	P	2		-			

Total (m²)

Materia prima (€)	Mano de obra (€)

Materia prima TOTAL (€)	Mano de obra TOTAL (€)

Tabla 28*Actividad “Escalas” (I)*

Nombre de La Actividad: ESCALAS			
Unidad Formativa	10	Sesiones	8
Curso	3º ESO B	Bloque	Geometría
Objetivos Didácticos		Saberes Didácticos	
OD2		SD2	
Actividad Evaluable?		Rúbricas de Evaluación	
Sí		Rubrica_Escalas_Heteroev Rubrica_Escalas_Autoev Rubrica_Escalas_Coev	
Descripción de La Actividad			
<p>El objetivo de esta actividad es realizar una presentación grupal de 4 alumnos por grupo sobre el tema "Escalas", no durando la presentación más de 5 minutos por grupo.</p> <p>Cada grupo deberá elaborar su propia presentación ppt, la cual posteriormente expondrá en la pizarra interactiva ante el resto de sus compañeros.</p> <p>Todos los integrantes del grupo deben participar en la exposición.</p> <p>La guía para elaborar dicha presentación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portada. - Índice. - Introducción. - Concepto de escala. - Relación con la semejanza. - Ejemplos de aplicaciones reales. - Cálculo del escalado de un ejemplo real. - Conclusiones. 			
Desarrollo de La Actividad			
<ul style="list-style-type: none"> - Al inicio de la UF, se entrega a cada alumno una copia del enunciado de la actividad, y se explica. - En la sesión correspondiente (8), cada grupo de alumnos exponen su presentación ppt en la pizarra interactiva. - Teniendo un total de 7' para cada grupo de alumnos, la presentación en sí no deberá durar más de 5 minutos, teniendo 2 minutos de margen por grupo para preparar la presentación y comentar la presentación por parte del profesor. 			
Entregable		Interdisciplinariedad	
Cada grupo de alumnos debe guardar su presentación en el correspondiente repositorio, con el nombre "nombre_apellidos_presupuesto". (Nombre de uno de los integrantes)		Dibujo	
Competencias Específicas		Recursos	
CE1, CE3, CE5, CE6, CE8		<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra interactiva. - Puntero láser. 	
Atención a La Diversidad			
Adaptar las rúbricas de evaluación de la presentación alumno con TDAH, en base a las destrezas mínimas requeridas. tratándose de facilitar la integración de este alumno con sus compañeros.			

Tabla 29*Actividad “Escalas” (II)*

Enunciado de La Actividad
<p><u>PRESENTACIÓN GRUPAL: ESCALAS</u></p> <p>Grupos de 4 alumnos.</p> <p>Exposición oral de una presentación ppt (máximo 5 minutos) sobre escalas, siguiendo la siguiente guía:</p> <ul style="list-style-type: none">- Portada.- Índice.- Introducción.- Concepto de escala.- Relación con la semejanza.- Ejemplos de aplicaciones reales.- Cálculo del escalado de un ejemplo real.- Conclusiones. <p>Anotación: Todos los integrantes de cada grupo deben participar en la exposición oral.</p>

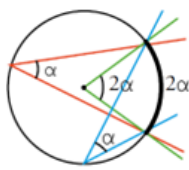
Figura 6

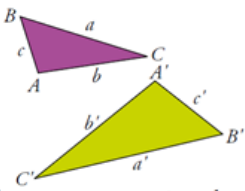
Guía Resumen UF10

Guía Resumen UF10 3º ESO

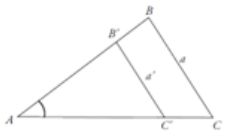
Relaciones Angulares

Semejanza





Triángulos en posición de Tales



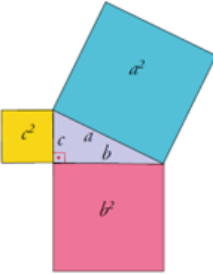
Teorema de Pitágoras

- Sus lados son proporcionales:

$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$$
- Sus ángulos son, respectivamente, iguales:

$$\hat{A} = \hat{A}' \quad \hat{B} = \hat{B}' \quad \hat{C} = \hat{C}'$$

Cálculo de Áreas



$a^2 = b^2 + c^2$

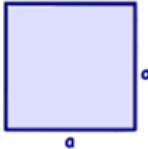

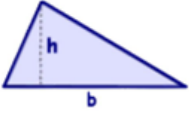
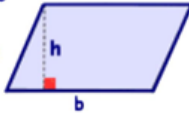
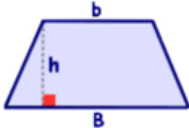
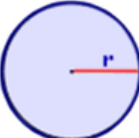
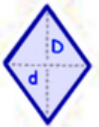

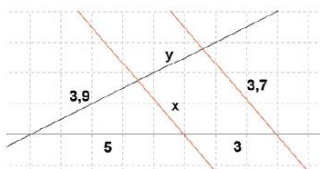
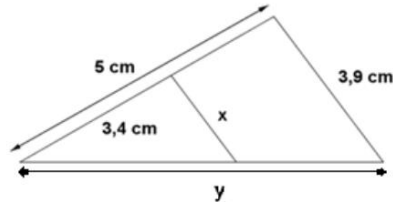
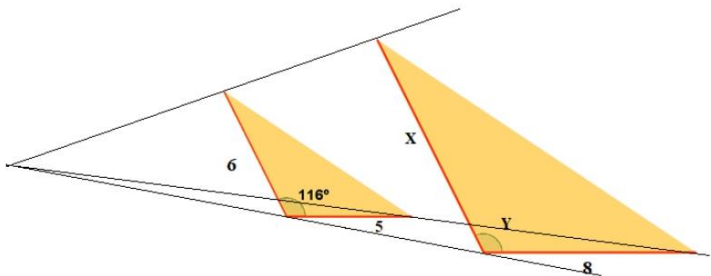
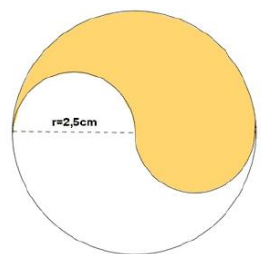
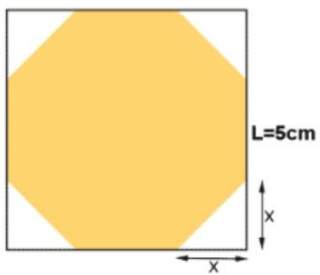
<p>Cuadrado</p>  <p>$A = a \times a = a^2$</p>	<p>Rectángulo</p>  <p>$A = b \times h$</p>
<p>Triángulo</p>  <p>$A = \frac{b \times h}{2}$</p>	<p>Paralelogramo</p>  <p>$A = b \times h$</p>
<p>Trapecio</p>  <p>$A = \frac{B+b}{2} \times h$</p>	<p>Círculo</p>  <p>$A = \pi \times r^2$</p>
<p>Rombo</p>  <p>$A = \frac{D \times d}{2}$</p>	<p>Polígono regular</p>  <p>$A = \frac{P \times a}{2}$</p>

Tabla 30*Prueba Escrita UF10 (I)*

Nombre de La Actividad: ESCALAS			
Unidad Formativa	10	Sesiones	9
Curso	3º ESO B	Bloque	Geometría
Objetivos Didácticos		Saberes Didácticos	
OD1, OD2, OD3, OD4		SD1, SD2, SD3, SD4	
Actividad Evaluable?		Rúbricas de Evaluación	
Sí		Rubrica_Prueba_escrita_UF10	
Descripción de La Actividad			
Se trata de la prueba escrita correspondiente a la UF10 en la que se evalúan de forma escrita el grado de consecución de las competencias específicas en relación a los saberes didácticos impartidos en la unidad.			
Desarrollo de La Actividad			
Realización de la prueba escrita. Separar todas las mesas. Los alumnos dejan relojes, móviles y todas sus pertenencias en el lugar que el profesor indique. Se reparten las pruebas escritas. El profesor explica cada uno de los ejercicios. Se comienza el examen. Durante el examen los alumnos pueden levantar la mano, y el profesor los atenderá por orden.			
Entregable		Interdisciplinariedad	
Cada alumno entregará su prueba escrita al profesor al terminar la actividad.		Informática, Materiales, Economía, Dibujo	
Competencias Específicas		Recursos	
CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7		<ul style="list-style-type: none"> - Copias de la prueba escrita - Estuches - Calculadora 	
Atención a La Diversidad			
Si un alumno lo desea, el profesor podrá entregar la guía resumen de la UF al inicio del examen. Esto supondrá aplicar un factor de 0,8 a la nota de la prueba escrita.			
Se adapta la prueba escrita al alumno con TDAH, con menos ejercicios, y ejercicios simplificados.			

Tabla 31

Prueba Escrita UF10 (II)

Enunciado de La Actividad	
<p>Nombre y apellidos:</p>	
<p>1. Calcular el valor de x e y:</p> <p>A: (2 PUNTOS)</p>	<p>B: (2 PUNTOS)</p>
	
<p>2. Calcular el valor de x, y, y la razón de semejanza (si la tiene) de estos 2 triángulos (2 PUNTOS):</p>	
	
<p>3. Calcular las áreas coloreadas:</p>	
<p>A: (2 PUNTOS)</p>	<p>B: (2 PUNTOS)</p>
	

Proyectos de Innovación Educativa

En este caso, al haberse utilizado el programa Excel como herramienta para llevar a cabo una de las sesiones dedicadas a la resolución de la SA de la UF desarrollada anteriormente, el proyecto que se propone es el siguiente: Análisis cualitativo sobre la integración de Excel como herramienta habitual de trabajo en Matemáticas de 3° y 4° de ESO.

Justificación

La importancia de vincular las Matemáticas con situaciones de la vida real radica en el hecho de que los conceptos matemáticos adquieren significado y relevancia cuando se aplican a contextos concretos. Al conectar las Matemáticas con situaciones reales, los estudiantes pueden comprender la utilidad y la aplicabilidad de los conceptos matemáticos en su vida cotidiana.

El uso de Excel se convierte en una herramienta efectiva en este enfoque debido a varias razones:

- Permite a los estudiantes utilizar funciones, tablas y gráficos, y por lo tanto observar y analizar patrones, tendencias y relaciones entre los datos.
- Trata de una forma muy directa tanto la competencia digital (competencia clave) como la competencia computacional (competencia específica de la asignatura de Matemáticas).
- Se trata de una herramienta globalmente usada tanto en el mundo laboral como fuera de él, por lo que es muy favorable para los estudiantes que finalicen sus estudios obligatorios con una base, aunque sea mínima. Según Fabián Torres Hernández, creador de contenido, experto en análisis de datos e instructor y escritor en Escuela de Inteligencia de Negocios S.A.S. (2015), “Excel es la hoja de cálculo más utilizada alrededor del mundo”.

Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es evaluar cualitativamente el impacto en los alumnos sobre la introducción de Excel como herramienta habitual de trabajo en la asignatura de Matemáticas de 3º y 4º de ESO para programar/resolver determinadas SA, en cuanto a los siguientes aspectos:

- Grado de consecución de las competencias específicas.
- Grado de consecución de los objetivos didácticos.
- Grado de satisfacción general.

Programa y Plan de Trabajo

El Plan de Trabajo consiste en seleccionar una clase de 3º y otra de 4º como grupos piloto en los que llevar a cabo el proyecto. Los resultados académicos de estos grupos piloto serán comparados con los resultados académicos de grupos de 3º y 4º de eso de características similares. Por otro lado, para evaluar el grado de satisfacción general de los alumnos, el profesor realizará un cuestionario para que los alumnos rellenen al finalizar cada una de las semanas en las que haya utilizado Excel.

Se propone realizar este proyecto a lo largo de la 2ª evaluación, ya que, aunque la 3ª evaluación puede ser más adecuada que la 2ª por los saberes didácticos que se suelen tratar, es corta y habitualmente demasiado estresante como para llevar a cabo un proyecto de este tipo.

Por lo tanto, el proyecto quedará dividido en 3 etapas:

Tabla 32*Etapas del Proyecto de Innovación Educativa*

N°	Descripción
1	Selección de los grupos piloto, adaptación de las UF y elaboración del cuestionario para los alumnos.
2	Desarrollo del 2° trimestre.
3	Conclusiones del proyecto, mediante la comparativa de los resultados académicos y el análisis de los cuestionarios realizados por los alumnos.

Recursos Necesarios

- Acceso a las aulas de informática para los grupos piloto durante el periodo de ejecución del proyecto.
- Microsoft Office instalado en los ordenadores.
- Pizarra interactiva para, entre otras cosas, compartir la pantalla del ordenador del profesor durante las sesiones y guiar las clases.

Equipo del Proyecto

El equipo del proyecto lo formarán los profesores de Matemáticas de los grupos piloto, supervisados por la jefa de departamento. En las reuniones de departamento se hará seguimiento del proyecto y los profesores asignados tendrán la posibilidad de compartir sus inquietudes.

Evaluación

Para la evaluación de este proyecto se llevará a cabo un cuestionario de autoevaluación y coevaluación tanto de los 2 profesores de los grupos piloto como de la jefa de departamento.

El cuestionario es el siguiente:

Tabla 33

Cuestionario de Evaluación del Proyecto de Innovación Educativa

Coevaluación: <input type="checkbox"/> Autoevaluación: <input type="checkbox"/>	
Descripción	Puntuación (0-5)
Participación en la planificación del proyecto educativo	
Contribución con ideas, propuestas y conocimiento de Excel	
Adaptación de las UF a las necesidades del proyecto	
Participación activa en la ejecución de las actividades del proyecto	
Seguimiento diario del proyecto	
Realización de ajustes y adaptaciones necesarias	
Retroalimentación a los estudiantes para guiar el aprendizaje	
Exposición de los puntos significativos en las reuniones de departamento	
Implicación en el aprendizaje de Excel para llevar a cabo el proyecto	
Identificación de las áreas de mejora y propuesta de acciones a futuro	
Difusión de las lecciones aprendidas a los compañeros de departamento	
Fomentar la colaboración entre los estudiantes	
TOTAL	/60

Conclusiones y Posibles Líneas de Investigación

En este Trabajo Final de Máster se ha podido comprobar la gran complejidad que supone realizar una Programación Didáctica, debido a la cantidad de factores a considerar, y a normativa tan extensa y cambiante, y la importancia que tiene para el desarrollo eficaz de la práctica docente, permitiendo posteriormente a cada docente elaborar las Programaciones de Aula con un punto de partida firme y claro.

Por otro lado, se ha desarrollado una unidad formativa (“Problemas Métricos en El Plano”) a través de la cual se han expuesto algunos de los conocimientos adquiridos a lo largo del Máster, como son, el uso de metodologías activas, la atención a la diversidad, el uso de las TICs, el planteamiento de situaciones de aprendizaje como hilo conductor de las sesiones, así como el uso de criterios, instrumentos y herramientas de evaluación que aseguren el carácter continuo, formador e integrador requerido por la LOMLOE.

Como punto diferenciador de la unidad formativa desarrollada, cabe destacar la incorporación del uso de Excel para resolver una parte de la situación de aprendizaje, a lo largo de una sesión, ya que la demanda de conocimientos básicos de Excel ha sido creciente estos últimos años, tanto en el mercado laboral como fuera de él, por ejemplo, en la etapa universitaria.

Es por ello que el proyecto de innovación educativa ha sido precisamente el análisis cualitativo sobre la integración de Excel como herramienta habitual de trabajo en Matemáticas de 3º y 4º de ESO.

En cuanto a las posibles áreas de investigación, por un lado, se considera que sería interesante analizar cómo afecta el cambio continuo de normativas educativas a las partes directamente afectadas, docentes y alumnos.

Por otro lado, fruto de la experiencia vivida en primera persona durante las prácticas de este Máster, otra posible área de investigación sería analizar si realmente los alumnos con altas capacidades intelectuales (ACI) están lo suficientemente atendidos en el contexto escolar de hoy en día.

Referencias Bibliográficas

Cabezón, E. S. (2014). ¿Por qué es tan importante el Teorema de Pitágoras? Derivando.

<https://www.youtube.com/watch?v=4I6YIccTkA>

Cabezón, E. S. (2014). Las matemáticas son para siempre. TED Talks.

https://www.ted.com/talks/eduardo_saenz_de_cabazon_math_is_forever?language=es

Colera Jiménez, J., Gaztelu Albero, I., Oliveira González, M. J., Colera Cañas, R., & Aicardo B, A. (2022). *Matemáticas 3. ESO. Edudynamic*. Anaya.

Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. <https://www.borm.es/services/anuncio/ano/2022/numero/6346/pdf?id=813663>

Decreto n.º 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

<https://www.borm.es/services/anuncio/ano/2009/numero/17347/pdf?id=385827>

Decreto 16/2016, de 9 de marzo, por el que se establecen las normas de convivencia en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Federación Española de Asociaciones de Ayuda al Déficit de Atención e Hiperactividad .

(2002). <https://www.feaadah.org/>

Gómez Gallardo, L. M., & Macedo Buleje, J. C. (2010). Importancia de las TIC en la educación básica. *Investigación Educativa*, 14(25).

Ley 1/2013, de 15 de febrero, de Autoridad Docente de la Región de Murcia, Ley n.º 1/2013 (2013, 12 de marzo) (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia) (España). Boletín Oficial del Estado, (61). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-2682>

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, Ley Orgánica n.º 2/2006 (2006, 4 de mayo) (España). Boletín Oficial del Estado, (106). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, Ley Orgánica n.º 3/2020 (2020, 30 de diciembre) (España). Boletín Oficial del Estado, (340). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-17264>

Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia, Ley Orgánica n.º 8/2021 (2021, 5 de junio) (España). Boletín Oficial del Estado, (134). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-9347>

Londoño, C. (2017). *6 metodologías de enseñanza que todo profesor innovador debería conocer*. Matemáticas, D. d. (2022/2023). *Programación Didáctica de Departamento*. IES Mar Menor.

Orden de 29 de febrero de 1996 por la que se modifican las ordenes de 29 de junio de 1994 por las que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de las escuelas de Educación Infantil y colegios de Educación Primaria y de los Institutos de Educación Secundaria, Orden (1996, 9 de marzo) (España). Boletín Oficial del Estado, (60). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-5561>

Orden de 29 de junio de 1994 por la que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de Educación Secundaria, Orden (1994, 5 de julio) (España). Boletín Oficial del Estado, (159). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1994-15565>

Orden de 4 de junio de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el Plan de Atención a la Diversidad de los Centros Públicos y Centros Privados

Concertados de la Región de Murcia, Orden (2010, 17 de julio) (España). Boletín Oficial del Estado, (139).

Pascual, J. I. (2023). *Conceptos Previos*. Universidad Europea.

Peláez, V. (2020). *REDCENIT*. <https://www.redcenit.com/10-medidas-para-ayudar-a-alumnos-con-tdah-dentro-de-clase/>

Programación Didáctica de Matemáticas de 3º de ESO, Departamento de Matemáticas. 2022-2023.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, Real Decreto n.º 217/2022 (2022, 30 de marzo) (España). Boletín Oficial del Estado, (76).

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-4975>

Resolución de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación, por la que se dictan instrucciones para para la atención a la diversidad y orientación educativa para las diferentes etapas educativas del curso 2022-2023.

Resolución de 15 de diciembre de 2021, por la que se dictan instrucciones sobre la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, así como en las enseñanzas de personas adultas que conduzcan a la obtención de los títulos de graduado en educación secundaria obligatoria y bachiller.

Resolución de 25 de mayo de 2022, de la Dirección General de Centros Educativos e Infraestructuras por la que se establece el periodo lectivo del curso escolar 2022-2023.

Teorema de Pitágoras demostración. (2016). fq-experimentos.

<https://www.youtube.com/watch?v=Xj-4EUPx3A4>

Torres Hernández, F. (26 de abril de 2015). *Emprendices*. <https://www.emprendices.co/la-importancia-excel-mundo-moderno/>

Anexos

Anexo I. Planos del IES Mar Menor

Figura 7

Plano IES Mar Menor, Planta 0



Figura 8

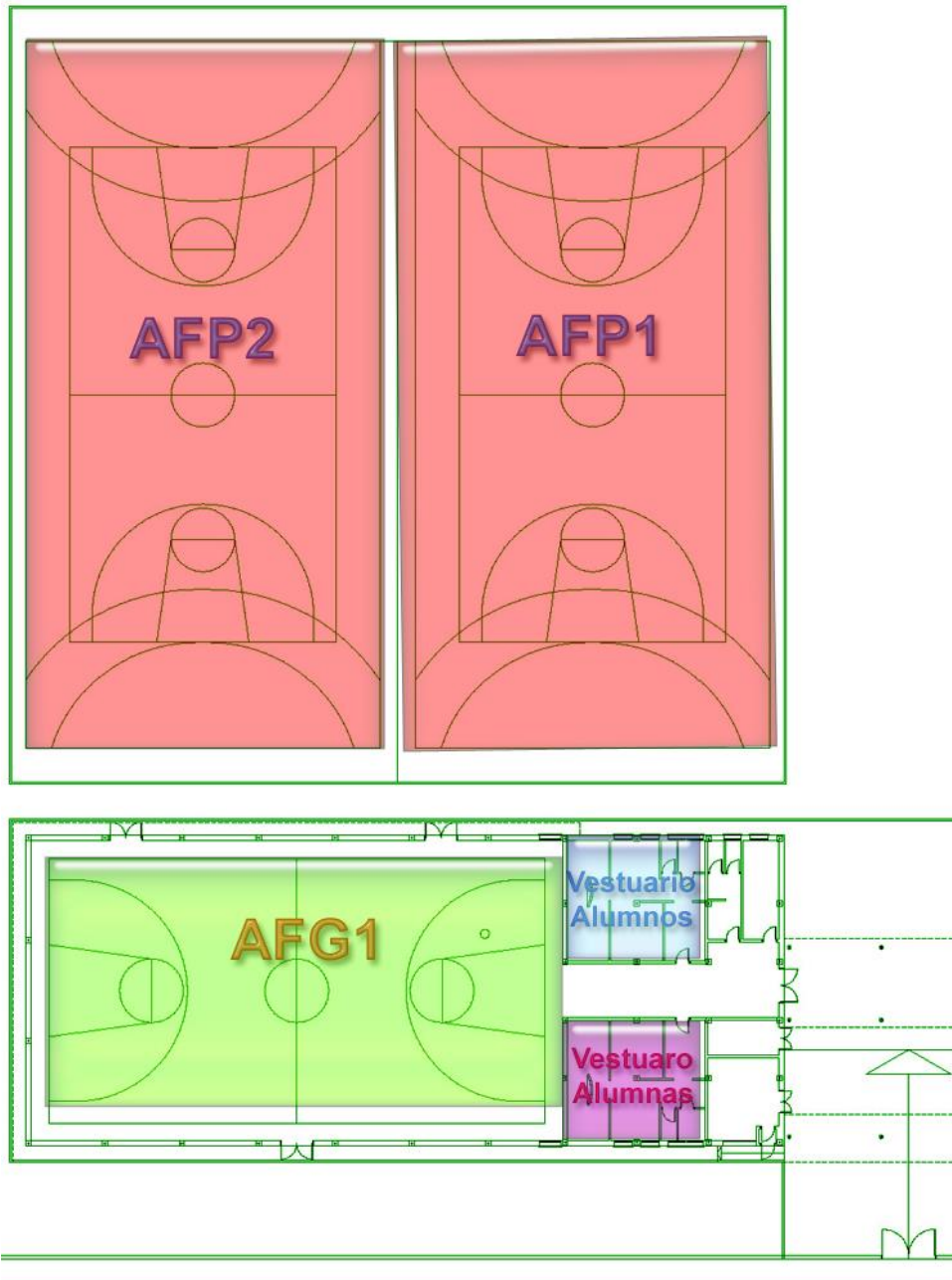
Plano IES Mar Menor, Planta 1



PLANTA PRIMERA

Figura 9

Plano IES Mar Menor, Instalaciones Deportivas



C/ Cabo Bagur

Anexo II. Calendario Escolar 2022/2023

Figura 10

Calendario Escolar 2022/2023 IES Mar Menor



Anexo III. Competencias Clave

En comunicación lingüística: consiste en identificar, comprender y expresar ideas, opiniones y sentimientos, tanto oralmente como por escrito, a través de soportes audiovisuales y multimodales en diferentes contextos y con distintos fines.

Plurilingüe: se trata de manejar diversas lenguas correcta y eficientemente para el aprendizaje y la comunicación.

Matemática y en ciencia y tecnología (STEM): hace referencia a comprender y transformar el entorno de un modo comprometido, responsable y sostenible usando el método científico, el pensamiento matemático, la tecnología y las técnicas de la ingeniería.

Digital: radica en hacer un uso seguro y responsable de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, tanto en el ámbito educativo como en el laboral y social.

Personal, social y de aprender a aprender: de las competencias clave de la LOMLOE es la relacionada con reflexionar sobre uno mismo, cooperar e interactuar con la gente de nuestro alrededor y favorecer la capacidad de aprendizaje y crecimiento personal a lo largo de la vida.

Ciudadana: se refiere a participar de un modo activo, responsable y cívico en el desarrollo de la sociedad, además de fomentar una ciudadanía mundial y adquirir un compromiso con la sostenibilidad.

Emprendedora: es la capacidad de identificar las oportunidades y utilizar los conocimientos adquiridos anteriormente para idear procesos que contribuyan a alcanzar unos objetivos preestablecidos o aportar valor añadido a algo. Tener creatividad e iniciativa.

Conciencia y expresión culturales: se fundamenta en tener una actitud crítica, positiva, respetuosa y abierta al diálogo ante las diferentes manifestaciones culturales y artísticas que existen.

Anexo IV. Programación Didáctica del Departamento de Matemáticas para la asignatura de Matemáticas de 3º de ESO en el curso escolar 2022/2023 del instituto IES Mar Menor

PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

I.E.S. MAR MENOR

CURSO 2022/23

Programación

**Materia: MAT3EA -
Matemáticas**
**Curso:
3º**
**ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria
(LOMLOE)**

Plan General Anual

UNIDAD UF1: Geometría, números y porcentajes
**Fecha inicio prev.:
16/09/2022**
**Fecha fin
prev.:
20/12/2023**
**Sesiones prev.:
50**

Saberes básicos

A - Sentido numérico.

1 - Conteo. 1.1 - Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).

1 - Conteo. 1.2 - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

2 - Cantidad. 2.1 - Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.

2 - Cantidad. 2.2 - Realización de estimaciones con la precisión requerida reconociendo los errores de aproximación.

2 - Cantidad. 2.3 - Números reales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

2 - Cantidad. 2.4 - Diferentes formas de representación de números racionales y decimales, incluida la recta numérica.

3 - Sentido de las operaciones. 3.1 - Estrategias de cálculo mental con números reales.

3 - Sentido de las operaciones. 3.2 - Operaciones con números reales en situaciones contextualizadas.

3 - Sentido de las operaciones. 3.3 - Definición y manipulación de potencias de exponente entero y los radicales. Aplicación de la equivalencia entre potencias y radicales.

3 - Sentido de las operaciones. 3.4 - Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

3 - Sentido de las operaciones. 3.5 - Efecto de las operaciones aritméticas con números reales.

3 - Sentido de las operaciones. 3.6 - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números reales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

3 - Sentido de las operaciones. 3.7 - Realización de operaciones combinadas con números reales con eficacia mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o métodos tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

4 - Relaciones. 4.1 - Comparación y ordenación de números reales: situación exacta o aproximada en la recta numérica.

4 - Relaciones. 4.2 - Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

4 - Relaciones. 4.3 - Patrones y regularidades numéricas.

5 - Educación financiera. 5.1 - Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.

5 - Educación financiera. 5.2 - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad- precio y valor-precio en contextos cotidianos.

C - Sentido espacial.

2 - Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 2.1 - Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

2 - Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 2.2 - Reconocimiento, interpretación y análisis de gráficas funcionales.

2 - Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 2.3 - Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria, etc.).

F - Sentido socioafectivo.

1 - Creencias, actitudes y emociones. 1.1 - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

1 - Creencias, actitudes y emociones. 1.2 - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

1 - Creencias, actitudes y emociones. 1.3 - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.1 - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.2 - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.3 - Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.4 - Reflexión sobre los resultados obtenidos: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

3 - Inclusión, respeto y diversidad. 3.1 - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

3 - Inclusión, respeto y diversidad. 3.2 - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, EAra explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	#.1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD CE CPSAA STEM
	#.1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD CE CPSAA STEM
	#.1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD CE CPSAA STEM
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, EAra verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	#.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CC CD CE CPSAA STEM

	#.2.2.Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:90% Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CC CD CE CPSAA STEM
3.Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, EAra generar nuevo conocimiento.	#.3.1.Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:90% Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CE STEM
	#.3.2.Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:90% Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CE STEM
	#.3.3.Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:90% Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CE STEM
4.Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en EAra, reconociendo EAra, interpretando, modificando y creando algoritmos, EAra modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	#.4.1.Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:90% Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CD CE STEM
	#.4.2.Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:90% Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CD CE STEM
5.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, EAra desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	#.5.1.Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:90% Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD STEM
	#.5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:90% Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD STEM

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, EAra aplicarlos en situaciones diversas.	#.6.1.Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CE • STEM
	#.6.2.Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CE • STEM
	#.6.3.Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CE • STEM
7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, EAra visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	#.7.1.Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • CE • STEM
	#.7.2.Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • CE • STEM
8.Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, EAra dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	#.8.1.Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CCL • CD • CE • CP • STEM
	#.8.2.Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CCL • CD • CE • CP • STEM
9.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como EAra del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, EAra mejorar la perseverancia en la	#.9.1.Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM

consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	#.9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
10.Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, EArticiEAndo activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, EAra construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y gruEAl y crear relaciones saludables.	#.10.1.Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCL • CP • CPSAA • STEM
	#.10.2.Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCL • CP • CPSAA • STEM
UNIDAD UF2: Álgebra, funciones y gráficas		Fecha inicio prev.: 07/01/2023	Fecha fin prev.: 25/03/2023	Sesiones prev.: 42

Saberes básicos

C - Sentido espacial.

1 - Localización y sistemas de representación. 1.1 - Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

D - Sentido algebraico.

1 - Patrones. 1.1 - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos (sucesiones numéricas, funciones, etc.).

1 - Patrones. 1.2 - Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

2 - Modelo matemático. 2.1 - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

2 - Modelo matemático. 2.2 - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

3 - Variable. 3.1 - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

4 - Igualdad y desigualdad. 4.1 - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

4 - Igualdad y desigualdad. 4.2 - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

4 - Igualdad y desigualdad. 4.3 - Transformación de expresiones algebraicas incluyendo operaciones elementales con polinomios e identidades notables. Aplicación a la factorización de polinomios.

4 - Igualdad y desigualdad. 4.4 - Estrategias de búsqueda e interpretación de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales, y ecuaciones cuadráticas y de grado superior a dos en situaciones de la vida cotidiana.

4 - Igualdad y desigualdad. 4.5 - Ecuaciones y sistemas de ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología y algoritmos de lápiz y papel.

5 - Relaciones y funciones. 5.1 - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

5 - Relaciones y funciones. 5.2 - Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

5 - Relaciones y funciones. 5.3 - Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

6 - Pensamiento computacional. 6.1 - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

6 - Pensamiento computacional. 6.2 - Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.

6 - Pensamiento computacional. 6.3 - Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

F - Sentido socioafectivo.

1 - Creencias, actitudes y emociones. 1.1 - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

1 - Creencias, actitudes y emociones. 1.2 - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

1 - Creencias, actitudes y emociones. 1.3 - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.1 - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.2 - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.3 - Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.4 - Reflexión sobre los resultados obtenidos: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

3 - Inclusión, respeto y diversidad. 3.1 - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

3 - Inclusión, respeto y diversidad. 3.2 - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, EArá explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	#.1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD CE CPSAA STEM
	#.1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD CE CPSAA STEM
	#.1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD CE CPSAA STEM

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, E Ara verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	#.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CC CD CE CPSAA STEM
	#.2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CC CD CE CPSAA STEM
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, E Ara generar nuevo conocimiento.	#.3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CE STEM
	#.3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CE STEM
	#.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CE STEM
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en E Artes, reconociendo E Atrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, E Ara modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	#.4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CD CE STEM
	#.4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CD CE STEM
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, E Ara desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	#.5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD STEM

	#.5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • STEM
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, EAra aplicarlos en situaciones diversas.	#.6.1.Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CE • STEM
	#.6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CE • STEM
	#.6.3.Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CE • STEM
7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, EAra visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	#.7.1.Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • CE • STEM
	#.7.2.Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • CE • STEM
8.Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, EAra dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	#.8.1.Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CCL • CD • CE • CP • STEM
	#.8.2.Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CCL • CD • CE • CP • STEM

9.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como EArte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, EAra mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	#.9.1.Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
	#.9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
10.Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, EArticiEAndo activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, EAra construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y gruEAl y crear relaciones saludables.	#.10.1.Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCL • CP • CPSAA • STEM
	#.10.2.Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCL • CP • CPSAA • STEM
UNIDAD UF3: Funciones, estadística y probabilidad		Fecha inicio prev.: 12/04/2023	Fecha fin prev.: 17/06/2023	Sesiones prev.: 38

Saberes básicos

B - Sentido de la medida.

1 - Medición. 1.1 - La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios: utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

C - Sentido espacial.

2 - Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 2.1 - Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

2 - Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 2.2 - Reconocimiento, interpretación y análisis de gráficas funcionales.

2 - Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 2.3 - Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria, etc.).

D - Sentido algebraico.

1 - Patrones. 1.1 - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos (sucesiones numéricas, funciones, etc.).

1 - Patrones. 1.2 - Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

2 - Modelo matemático. 2.1 - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

2 - Modelo matemático. 2.2 - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

3 - Variable. 3.1 - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

4 - Igualdad y desigualdad. 4.1 - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

4 - Igualdad y desigualdad. 4.2 - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

4 - Igualdad y desigualdad. 4.3 - Transformación de expresiones algebraicas incluyendo operaciones elementales con polinomios e identidades notables. Aplicación a la factorización de polinomios.

4 - Igualdad y desigualdad. 4.4 - Estrategias de búsqueda e interpretación de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales, y ecuaciones cuadráticas y de grado superior a dos en situaciones de la vida cotidiana.

E - Sentido estocástico.

1 - Organización y análisis de datos. 1.1 - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

1 - Organización y análisis de datos. 1.2 - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

1 - Organización y análisis de datos. 1.3 - Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones, etc.) y elección del más adecuado, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

1 - Organización y análisis de datos. 1.4 - Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.

1 - Organización y análisis de datos. 1.5 - Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.

1 - Organización y análisis de datos. 1.6 - Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.

2 - Incertidumbre. 2.1 - Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Diferenciación entre espacio muestral y sucesos.

2 - Incertidumbre. 2.2 - Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

2 - Incertidumbre. 2.3 - Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

3 - Inferencia. 3.1 - Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.

3 - Inferencia. 3.2 - Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.

3 - Inferencia. 3.3 - Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

F - Sentido socioafectivo.

1 - Creencias, actitudes y emociones. 1.1 - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

1 - Creencias, actitudes y emociones. 1.2 - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

1 - Creencias, actitudes y emociones. 1.3 - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.1 - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.2 - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.3 - Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

2 - Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.4 - Reflexión sobre los resultados obtenidos: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

3 - Inclusión, respeto y diversidad. 3.1 - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

3 - Inclusión, respeto y diversidad. 3.2 - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, EARA explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	#.1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD CE CPSAA STEM
	#.1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD CE CPSAA STEM
	#.1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CD CE CPSAA STEM
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, EARA verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	#.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CC CD CE CPSAA STEM
	#.2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CC CD CE CPSAA STEM
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, EARA generar nuevo conocimiento.	#.3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CE STEM
	#.3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 90% Registros: 10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita: 100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CE STEM

	#.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • CE • STEM
4.Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en EArtes, reconociendo EAtrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, EAra modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	#.4.1.Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • STEM
	#.4.2.Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • STEM
5.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, EAra desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	#.5.1.Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • STEM
	#.5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • STEM
6.Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, EAra aplicarlos en situaciones diversas.	#.6.1.Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CE • STEM
	#.6.2.Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CE • STEM
	#.6.3.Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CE • STEM

7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, EAra visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	#.7.1.Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • CE • STEM
	#.7.2.Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CD • CE • STEM
8.Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, EAra dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	#.8.1.Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CCL • CD • CE • CP • STEM
	#.8.2.Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CCL • CD • CE • CP • STEM
9.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como EAra del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, EAra mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	#.9.1.Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
	#.9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CE • CPSAA • STEM
10.Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, EAra activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, EAra construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	#.10.1.Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCL • CP • CPSAA • STEM
	#.10.2.Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:90% • Registros:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,435	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCL • CP • CPSAA • STEM

Revisión de la Programación

Otros elementos de la programación

Metodología

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
La metodología que utilizaremos será eminentemente activa, intentando que los alumnos sean protagonistas de su propio aprendizaje	Dadas las características del grupo se planificarán estrategias de aprendizaje que favorezcan: La atención individualizada del alumnado: Respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje. Las dificultades se graduarán de tal modo que no resulten insalvables y permitan conseguir éxitos, imprescindibles, además, para que la tarea sea gratificante. Por tanto hay que evitar las dificultades innecesarias: excesiva complejidad de cálculos, formalización y abstracción prematuras, lenguaje difícil, algoritmización inoportuna. La revisión del trabajo diario. La relación de los contenidos con situaciones de la vida cotidiana. Se pondrá especial énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes de manera que los contenidos puedan ser aplicados a diversas situaciones. El alumno ha de saber para qué le sirve lo que estudia, es decir, la utilidad de la materia para la solución de sus propios problemas. Se alternará el trabajo individual con el de grupo con una doble finalidad: propiciar el aprendizaje cooperativo y como mecanismo corrector de			

posibles prejuicios sexistas. El planteamiento de actividades colectivas y en pequeños grupos, para contrastar la elaboración de procedimientos y crear actitudes de colaboración. Se tenderá al incremento del uso de las nuevas tecnologías en el aula. La dinámica de las clases se centrará básicamente en los siguientes aspectos:

Explicaciones a cargo del profesor.
Discusiones entre profesor y alumnos y entre los alumnos mismos. Trabajo práctico apropiado.
Consolidación y práctica de técnicas y rutinas fundamentales.
Resolución de problemas, incluida la aplicación de las Matemáticas a situaciones de la vida diaria. Todo esto se hará de manera presencial. En caso de necesidad por medidas COVID se volverá a semipresencial o telemática.

Concretamente en estos dos últimos escenarios:

Semipresencialidad: los alumnos que se tengan que quedar en casa deberán conectarse a una sesión de meet durante la explicación del profesor para poderla seguirla. Una vez que termine se les mandará la tarea correspondiente para que puedan trabajar. Además, se intentará grabarla para luego subirla al Classroom, pensando sobre todo en aquellos alumnos que por motivos tecnológicos no tengan la posibilidad de conectarse en ese momento. Si surge algún problema con la clase por meet lo

que haremos será intentar grabar la explicación y colgarla junto con una tarea donde se indicará que actividades deben realizar. Independientemente de esto en cada sesión presencial se repasará la materia dada la jornada anterior, se explicará la nueva y se atenderán las dudas. En el caso de confinamiento y enseñanza totalmente telemática, las clases se impartirán por meet para todo el alumnado y el profesor se comunicará con sus alumnos a través del tablón de su Classroom correspondiente. Si hubiese alumnos que presentasen brecha digital, consideramos que en todas las casas al menos hay un móvil. Durante los primeros días de clase nos aseguraremos de que tenemos los correos de los padres que estén operativos, para de esta manera, poderles mandar tanto las instrucciones como el material que deberán trabajar en casa a dicho e-mail.

Medidas de atención a la diversidad

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Se tienen medidas ordinarias y específicas.	Entre las estrategias organizativas y metodológicas que aplicaremos, como medidas ordinarias, para facilitar la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo a las características del alumnado y poder ofrecer una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se encuentran las siguientes: La graduación de las			

actividades. La elección de materiales. Distinguir entre contenidos mínimos (prioritarios) y complementarios (o de ampliación). Diferentes formas de agrupamiento de los alumnos en el aula. El aprendizaje por descubrimiento: basado en problemas, pequeños proyectos de investigación, etc. Graduar las diversas aproximaciones que pueden darse a un mismo criterio de evaluación. La inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo diario de aula. El refuerzo de contenidos trabajados en clase con actividades de repaso. La orientación para la elección de materias optativas más acordes con los intereses, capacidades y expectativas de los alumnos. Dentro de las medidas específicas tendremos en cuenta: *

Las adaptaciones curriculares significativas, previa evaluación psicopedagógica, destinadas al alumnado que presenta necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta. * Las adaptaciones curriculares de acceso al currículo, destinadas al alumnado que lo precise y que supongan modificación o provisión de recursos espaciales, materiales o de comunicación y de técnicas de evaluación facilitándoles que puedan desarrollar el currículo ordinario. *

Las adaptaciones curriculares de ampliación y / o enriquecimiento, previa evaluación psicopedagógica, realizadas para el alumnado con altas capacidades intelectuales y que tiene un rendimiento excepcional en un número limitado de

áreas. *Programa de compensación educativa, para alumnos que previa evaluación curricular presente dos o más años de desfase curricular. Estas medidas específicas se reflejarán en el PTI del alumno. El profesor del grupo, que acoge a los alumnos de integración, es el responsable directo de la docencia de dichos alumnos y cuenta con el apoyo de las profesoras de Pedagogía Terapéutica del Departamento de Orientación. Las correspondientes adaptaciones curriculares deberán hacerse de manera coordinada por parte de los profesores de Matemáticas y de apoyo contando con el asesoramiento de la Orientadora. Durante este curso escolar, dedicaremos al menos una reunión de departamento mensual a la coordinación con las PT. Con la publicación de la Resolución de 30 de julio de 2019 se dictan instrucciones para la identificación y respuesta educativa a las necesidades del alumnado que presente dificultades de aprendizaje. En dicha Resolución se establecen las medidas a adoptar por el profesorado en la elaboración de los PTI. Para facilitar la adecuación de los elementos del currículo se establecen para cada de las diferentes dificultades de aprendizaje, las medidas específicas incluidas en los anexos I-X. Principalmente, las actuaciones a seguir necesarias en nuestras aulas son las siguientes:

Actuaciones específicas para la elaboración de los planes de trabajo individualizado de alumnos con dificultades específicas del aprendizaje de la lectura (dislexia) (Anexo I), alumnos con dificultades específicas

del aprendizaje de la escritura (disgrafía/disortografía) (Anexo II), alumnos con dificultades de aprendizaje derivadas de un Trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDA/H) (Anexo IV), alumnos con dificultades de aprendizaje asociadas a la adquisición y uso del lenguaje oral derivadas de un Trastorno Específico del Lenguaje (Anexo V), alumnado con dificultades de aprendizaje derivadas de presentar capacidad cognitiva límite (Anexo VI), actuaciones específicas para la elaboración de los Planes de trabajo individualizados del alumnado con dificultades de aprendizaje asociadas a la adquisición y uso de rutinas y habilidades procedimentales-no verbales (TANV) (Anexo VII)

Evaluación

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Se realizará de acuerdo a los estándares asociados a los distintos criterios y con los instrumentos de evaluación asociados a los mismos.				

Alumnos que falten al examen en la ficha fijada	En el caso de que un alumno no se haya presentado a un examen, el profesor le repetirá el examen siempre que se aporte, inmediatamente después de su incorporación al Centro y antes de la realización de la correspondiente sesión de evaluación, justificante médico o cualquier otro en el que se aprecie, por el profesor, una real imposibilidad de haberse podido presentar al examen.			
Alumnos que copien en un examen	Los alumnos que copien en un examen serán sancionados anulándoles la prueba de evaluación en la que hayan sido sorprendidos. Además, como el hecho se considera una falta grave, podrá ser sancionado con alguna de las medidas previstas para dichas faltas.			

Criterios de calificación

Evaluación ordinaria	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Criterios de calificación del curso	Se realizarán tres evaluaciones con sus correspondientes recuperaciones. La nota global del curso será la media ponderada de los estándares calificados en las tres evaluaciones, teniendo en cuenta la	Las pruebas escritas representan el 90% de la calificación, mientras que la observación diaria, el trabajo realizado, la actitud del alumno hacia la asignatura y otros	Las pruebas escritas representan el 90% de la calificación, mientras que la observación diaria, el trabajo realizado, la actitud del alumno hacia la asignatura y otros	Las pruebas escritas representan el 90% de la calificación, mientras que la observación diaria, el trabajo realizado, la actitud del alumno hacia la asignatura y otros

<p>trayectoria académica del alumno durante el curso. Si llegado el caso, un alumno no supera los estándares de la tercera evaluación pero la media ponderada del total de estándares tratados es mayor o igual a 5 entonces el alumno no tendrá que presentarse a la recuperación de dicha evaluación. Aprobando el curso con la suma de 15 puntos entre las tres evaluaciones. en cuenta la trayectoria académica del alumno durante el curso. Si algún alumno, después de realizar estas pruebas de evaluación y recuperación, no le sale de nota media 5 o más se seguirá el siguiente criterio en junio: - Con una evaluación no superada y cuya nota no le permita alcanzar un mínimo de 15 puntos con las otras dos evaluaciones, tendrá la oportunidad de recuperar dicha evaluación. Conclusión: El alumnos aprobará el curso si después de realizar todos los exámenes y recuperaciones nombradas anteriormente obtiene una nota de 5 o superior. En caso de confinamiento o alumnos que no asistan a clase presencial por ser de riesgo o tener un familiar de riesgo, la única diferencia es que los exámenes se</p>	<p>instrumentos que el profesor considere que son relevantes en su evaluación representan el 10%. Se realizarán al menos un examen parcial y uno global por evaluación, siendo la nota de examen de la evaluación la media ponderada de las notas obtenidas en dichos exámenes (el global se pondera con el doble que el parcial).</p>	<p>instrumentos que el profesor considere que son relevantes en su evaluación representan el 10%. Se realizarán exámenes cada uno o dos temas, siendo la nota de examen de la evaluación la media ponderada de las notas obtenidas en dichos exámenes</p>	<p>instrumentos que el profesor considere que son relevantes en su evaluación representan el 10%. Se realizarán exámenes cada uno o dos temas, siendo la nota de examen de la evaluación la media ponderada de las notas obtenidas en dichos exámenes</p>
--	---	---	---

	realizarán telemáticamente.			
Pruebas escritas	- Los exámenes se harán a bolígrafo azul o negro. No se corregirá lo que aparezca a lápiz - Todos los ejercicios y problemas deben estar justificados, y se debe escribir el proceso realizado, salvo indicación del profesor. En caso contrario se perderá toda la puntuación de dicho ejercicio			
Recuperación de alumnos en evaluación ordinaria	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Para aquellos alumnos que tengan que hacer la recuperación de cada evaluación, se hará una prueba escrita en la que se evaluarán los estándares correspondientes a dicha evaluación. La calificación de los estándares será el máximo entre la nota obtenida antes de hacer la recuperación y la suma del 90% de la prueba escrita de la recuperación más el 10% de los registros del profesor correspondiente a dicha evaluación. Se entregarán actividades de repaso para preparar las recuperaciones.				
En el caso de que en junio la suma de las tres evaluaciones no sea de 15 o más podrán presentarse a un examen de recuperación del curso si tienen 2 o 3 evaluaciones suspensas. Si solo tuviera una evaluación suspensa, realizará un examen de esa evaluación.				
Recuperación de alumnos con evaluación negativa de cursos anteriores (Pendientes)	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Para aquellos alumnos con las Matemáticas de ESO y BACHILLERATO pendientes hay asignada una hora de repaso semanal en horario de tarde. En estas clases se realizará un desarrollo escueto de la teoría y un número considerable de actividades que puedan garantizar el logro de los objetivos programados.	Para aquellos alumnos que asisten a las clases de repaso, la calificación de cada evaluación será el máximo entre el 30% de asistencia y de trabajo individual más el 70% de la nota de la prueba escrita y el 100% de la nota del examen. Si el alumno no puede asistir a clase, su calificación será el 100% de la nota de la prueba escrita de la correspondiente evaluación. La calificación final se determinará con la media de las tres evaluaciones, si esa media es			

inferior a 5 se deberá presentar al examen global de mayo. Si en dicha prueba no se obtiene una calificación igual o superior a 5, realizará la prueba extraordinaria de septiembre, que se considerará aprobada cuando el alumno alcance, al menos, el 50% de la puntuación total asignada. La calificación de septiembre será la que obtenga en dicha prueba. Debido al carácter progresivo de las Matemáticas en la ESO si el alumno aprueba la materia de 3º también superará la de segundo, análogamente si la aprueba en 2º superará también la de 1º. En relación a la repetición de exámenes se aplicarán los mismos criterios que aparecen especificados en la materia del curso correspondiente. Análogamente si se detecta que han copiado en un examen. Los profesores de pendientes y los profesores que imparten clase en los diferentes cursos con alumnos pendientes de ESO se coordinarán en las reuniones del Departamento para realizar un seguimiento de la trayectoria académica del alumnado con la materia pendiente del curso anterior.

Recuperación de alumnos absentistas

OBSERVACIONES

Curso

1º
Trimestre

2º
Trimestre

3º
Trimestre

La falta de asistencia a clase de modo reiterado, puede provocar la imposibilidad de la aplicación de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia. Para el alumno que se vea implicado en esta situación, el departamento establecerá una prueba global en junio sobre los estándares tratados durante el curso. La calificación de junio será la que el alumno obtenga en dicha prueba.

Mediante prueba escrita.

Recuperación de alumnos en evaluación extraordinaria (Septiembre)

OBSERVACIONES

Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
-------	--------------	--------------	--------------

Materiales y recursos didácticos

DESCRIPCIÓN

OBSERVACIONES

RECURSOS MATERIALES

Libro de texto de la editorial Anaya. Cuadernos. Calculadora. Medios de comunicación. Utensilios de dibujo. Papel cuadriculado y papel milimetrado.

Recursos Informáticos

Pizarra digital. Tabletas. Libro digital. Editorial Anaya. Estadística y Objetivos del milenio. Aplicaciones informáticas y páginas websvarias(Geogebra, Padlet, Lindamatematica, etc) Plataformas digitales: Google Classroom y meet

Actividades complementarias y extraescolares

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DEL CURSO			RESPONSABLES	OBSERVACIONES
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre		
A lo largo del presente curso el Departamento de Matemáticas tiene previsto llevar a cabo las siguientes actividades extraescolares para este nivel: - Club de Mates - Viaje a través de los genios A lo largo del curso queda abierta la posibilidad de participar con otros departamentos en algunas de sus actividades programadas de carácter interdisciplinar.	✓	✓	✓	Joaquín Comas	
Olimpiada de matemáticas		✓		Mari Luz e Isabel	
Visita a Granada		✓		Joaquín Comas	

Tratamiento de temas transversales

DESCRIPCIÓN

OBSERVACIONES

Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
-------	--------------	--------------	--------------

La finalidad principal que persigue la Educación Obligatoria es la de contribuir a desarrollar en los alumnos aquellas capacidades que se consideran necesarias para desenvolverse como ciudadanos con plenos derechos y deberes en la sociedad en la que viven. Estas capacidades hacen referencia, sin duda, a las de tipo intelectual, pero también se refiere a las afectivas, motrices, de relación interpersonal y de inserción y actuación social. Esta suma de objetivos remite a una educación integral de la persona en la que no puede estar ausente una educación en valores. Adquirir un sistema de valores supone desarrollar ciertas capacidades que podrían resumirse en una actitud democrática, responsable, tolerante, que favorezca la participación activa y solidaria en la sociedad con el fin de asegurar niveles cada vez más altos de libertad, igualdad y justicia social.

La finalidad principal que persigue la Educación Obligatoria es la de contribuir a desarrollar en los alumnos aquellas capacidades que se consideran necesarias para desenvolverse como ciudadanos con plenos derechos y deberes en la sociedad en la que viven. Estas capacidades hacen referencia, sin duda, a las de tipo intelectual, pero también se refiere

a las afectivas, motrices, de relación interpersonal y de inserción y actuación social. Esta suma de objetivos remite a una educación integral de la persona en la que no puede estar ausente una educación en valores. Adquirir un sistema de valores supone desarrollar ciertas capacidades que podrían resumirse en una actitud democrática, responsable, tolerante, que favorezca la participación activa y solidaria en la sociedad con el fin de asegurar niveles cada vez más altos de libertad, igualdad y justicia social. Para lograr este propósito recurrimos a los temas transversales que son, los contenidos que traducen los valores (respeto, tolerancia, solidaridad, justicia, libertad) en propuestas pedagógicas concretas. TEMAS TRANSVERSALES IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA AMBOS SEXOS: Evitar las relaciones de rivalidad que, a veces, se establecen entre alumnos y alumnas favoreciendo la interacción cooperativa. Eliminar los sesgos sexistas en el lenguaje, en el contenido y en las imágenes de los materiales escritos y audiovisuales utilizados en el aula. EDUCACIÓN MORAL Y CÍVICA: Pretendemos la participación en tareas comunes - actividades grupales - mostrando actitudes de colaboración y aceptando las

opiniones y las propuestas ajenas distintas de las propias.

Responsabilidad en el trabajo individual y grupal, y gusto por el trabajo bien hecho.

EDUCACIÓN

PARA LA PAZ No puede dissociarse de la educación para la tolerancia, el desarme, la no violencia, el desarrollo y la cooperación.

Perseguimos estos objetivos prácticos:

Educar para la acción. Las lecciones de paz, la evocación de figuras y el conocimiento de organismos comprometidos con la paz deben generar estados de conciencia y conductas prácticas.

Entrenarse para la solución dialogada de conflictos en el ámbito escolar.

EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR: La formación para una actitud crítica ante el consumo requiere a menudo poner en juego ideas y formas de expresión matemáticas. Nos planteamos, entre otros, estos objetivos: Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y los efectos individuales, sociales, económicos y medioambientales.

Desarrollar un conocimiento de los mecanismos del mercado, así como de los derechos del consumidor y las formas de hacerlos efectivos. Crear una conciencia de consumidor responsable que se sitúa críticamente ante el consumismo y la publicidad.

EDUCACIÓN

PARA LA SALUD : La transmisión de pautas de

actuación para mejorar, en el alumnado, sus hábitos de salud en cuanto a higiene, alimentación, actividades de ocio y tiempo libre, afectividad, etc. serán los indicadores fundamentales a tener en cuenta. También consideramos que fomentando el orden y el rigor en las actividades realizamos una contribución específica a la Educación para la Salud creando hábitos extrapolables a sus estilos de vida.

EDUCACIÓN MEDIO AMBIENTAL:
 Nuestra actuación se centrará en el trabajo interdisciplinar con otras áreas para el tratamiento de objetivos específicos como las repercusiones del consumo excesivo de agua, educar en valores de responsabilidad y solidaridad por el uso y consumo del agua para fomentar actitudes de ahorro y no contaminación, conocer la relación entre climatología, recursos económicos y recursos naturales, etc...

Otros

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
DEBERES ESCOLARES Cada profesor adecuará la naturaleza, tipo, extensión y duración de las actividades teniendo en cuenta el perfil de los alumnos del grupo. Siempre coordinado con el resto de profesores que imparte el mismo nivel. Debido al carácter instrumental de las matemáticas, es necesario reforzar los conceptos y procedimientos vistos en clase con actividades variadas, que se realizarán tanto en clase como en casa.				

Medidas de mejora

Medidas previstas para estimular e interés y el hábito por la lectura

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Lectura de los enunciados de los ejercicios del libro de texto.	

Propuesta de libros de lectura relacionados con las Matemáticas. En este curso de recomendará a los alumnos la lectura de "El señor del Cero" y "Los diez magníficos"
Medida

Lectura de las notas históricas que trae el libro de texto

Medidas previstas para estimular e interés y el hábito por la escritura

DESCRIPCIÓN

OBSERVACIONES

Copiar en el cuaderno los enunciados de los problemas propuestos.

Copiar en el cuaderno los apuntes que el profesor escribe en la pizarra.

Medidas previstas para estimular e interés y el hábito oral

DESCRIPCIÓN

OBSERVACIONES

Explicar a los compañeros los ejercicios que se corrigen la pizarra.

Al salir a la pizarra para corregir un ejercicio, el alumnado, además de escribir la resolución de dicho ejercicio, debe explicar de forma oral a los demás alumnos como se ha resuelto dicho ejercicio.

Exposición de trabajos en clase.

Indicadores del logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente

COORDINACIÓN DEL EQUIPO DOCENTE DURANTE EL TRIMESTRE

OBSERVACIONES

Número de reuniones de coordinación mantenidas e índice de asistencia a las mismas

AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

OBSERVACIONES

Número de clases durante el trimestre

Estándares de aprendizaje evaluables durante el trimestre

Estándares programados que no se han trabajado

Propuesta docente respecto a los estándares de aprendizaje no trabajados: a) Se trabajarán en el siguiente trimestre; b) Se trabajarán mediante trabajo para casa durante el periodo estival; c) Se trabajarán durante el curso siguiente; d) No se trabajarán; e) Otros (especificar)

Organización y metodología didáctica: ESPACIOS

Organización y metodología didáctica: TIEMPOS

Organización y metodología didáctica: RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Organización y metodología didáctica: AGRUPAMIENTOS

Idoneidad de los instrumentos de evaluación empleados

Otros aspectos a destacar

CONSECUCCIÓN DE ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DURANTE EL TRIMESTRE

OBSERVACIONES

Resultados de los alumnos en todas las áreas del curso. Porcentaje de alumnos que obtienen determinada calificación, respecto al total de alumnos del grupo

Resultados de los alumnos por área/materia/asignatura

Áreas/materias/asignaturas con resultados significativamente superiores al resto

Áreas/materias/asignatura con resultados significativamente inferiores al resto de áreas del mismo grupo

Otras diferencias significativas

Resultados que se espera alcanzar en la siguiente evaluación

GRADO DE SATISFACCIÓN DE LAS FAMILIAS Y DE LOS ALUMNOS DEL GRUPO

OBSERVACIONES

Grado de satisfacción de los alumnos con el proceso de enseñanza: a) Trabajo cooperativo; b) Uso de las TIC; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación; e) Otros (especificar)

Propuestas de mejora formuladas por los alumnos

Grado de satisfacción de las familias con el proceso de enseñanza: a) Agrupamientos; b) Tareas escolares para casa; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación; e) Otros (especificar)

Propuestas de mejora formuladas por las familias

Evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente

DESCRIPCIÓN

OBSERVACIONES

Curso

1°

2°

3°

Trimestre

Trimestre

Trimestre

Se realizan unos cuestionarios al alumnado y al profesorado después de cada evaluación.

Otros

DESCRIPCIÓN

OBSERVACIONES

Curso

1°

2°

3°

Trimestre

Trimestre

Trimestre