

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

#### CONCRECIÓN ANUAL

---

3º de E.S.O. Ámbito Científico-Tecnológico

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2024/2025**

**ASPECTOS GENERALES**

**1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):**

**CONTEXTUALIZACIÓN.**

La Programación del Departamento de Ciencias Naturales para el curso 2024-25, está situada dentro de un proyecto global como es el Plan de Centro del IES Torre Almenara y para su elaboración hemos seguido las directrices del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica. Asimismo, esta programación ha sido consensuada por los miembros del Departamento.

La presente Programación se ha preparado teniendo en mente las características del centro, el tipo de alumnado que cursa sus estudios en el instituto y las necesidades, expectativas y rasgos definitorios de los mismos.

Nuestro Centro se encuentra situado en el municipio de Mijas, localidad de la Costa del Sol Occidental, ubicada entre los municipios de Fuengirola y Marbella, que cuenta con una población de unos 80.000 habitantes. El término municipal se divide fundamentalmente en tres núcleos urbanos de población: Mijas Pueblo, Las Lagunas y La Cala de Mijas. El I.E.S. Torre Almenara se encuentra situado en La Cala de Mijas, pequeño núcleo de población, con aproximadamente 4.000 habitantes. Se trata del núcleo costero, centro de los 12 km. de costa con los que cuenta el municipio y alrededor del cual se extienden grandes urbanizaciones que ocupan todo el litoral como son Calahonda, Riviera, El Faro, El Chaparral, etc. con una población total que supera los 30.000 habitantes.

El I.E.S. Torre Almenara se crea en el curso académico 2005/06 convirtiéndose en el segundo Instituto de Educación Secundaria de La Cala de Mijas, tipo C (actualmente tipo B), ocupando el edificio que dejó vacante el I.E.S. Cala de Mijas tras su traslado a unas nuevas instalaciones. El Centro tiene dos centros adscritos: C.E.Pr. El Chaparral y C.E.I.P. Jardín Botánico. Así mismo está adscrito, para Bachillerato, al I.E.S. La Cala de Mijas. En sus orígenes el Centro estaba limitado por bastante suelo sin urbanizar. En la actualidad este panorama ha cambiado con nuevos servicios y calles de nuevo trazado.

**RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.**

En la elaboración de la presente programación didáctica El Plan de Centro del IES Torre Almenara, constituye uno de los marcos de referencia para la elaboración de la misma, permitiéndonos trazar y, en consecuencia, llevar a cabo, modelos de funcionamiento propios. En el Proyecto Educativo del centro se recogen los valores, los fines y las prioridades de actuación, se incorpora la concreción de los currículos establecidos por la Administración educativa, que corresponde fijar y aprobar al Claustro, impulsa y desarrolla los principios, objetivos y metodología propios de un aprendizaje competencial orientado al ejercicio de una ciudadanía activa. Establece los procedimientos y criterios de evaluación y las medidas de atención a la diversidad de acuerdo con las necesidades de nuestro alumnado, y las características del entorno en el que nos encontramos Asimismo, incluye un tratamiento transversal de la educación en valores, del desarrollo sostenible, de la igualdad entre mujeres y hombres, de la igualdad de trato y no discriminación y de la prevención de la violencia contra las niñas y las mujeres, del acoso y del ciberacoso escolar, así como la cultura de paz y los derechos humanos. Recoge la estrategia digital del centro. Dicho proyecto tiene en cuenta las características del entorno social, económico, natural y cultural del alumnado del centro, así como las relaciones con agentes educativos, sociales, económicos y culturales del entorno. El proyecto recoge, los planes de lectura y respeta los principios de no discriminación y de inclusión educativa como valores fundamentales, especificando medidas académicas que se adoptarán para favorecer y formar en la igualdad particularmente de mujeres y hombres. El Proyecto educativo del IES Torre Almenara sirve de referencia al departamento para una integración real y adecuada de la Biología Y Geología, Física y Química, Cultura Científica, Atención Educativa y el Ámbito Científico en la educación del alumnado.

**ENSEÑANZAS QUE SE IMPARTEN**

En la actualidad en el centro se imparten las siguientes enseñanzas

Educación Secundaria Obligatoria. De 1º a 4º de la E.S.O.

Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica. Reforma y Mantenimiento de Edificios de la Familia profesional Edificación y Obra Civil. (CFGB)

Formación Básica Obligatoria. Aula específica de educación especial.

El alumnado del centro está distribuido en 25 grupos:

- 7 grupos de 1º de E.S.O.
- 5 grupos de 2º de E.S.O.
- 6 grupos de 3º de E.S.O. en dos de ellos se incluye el alumnado que cursa el Programa de Diversificación Curricular. (PDC)
- 4 grupos de 4º de E.S.O. en dos de ellos se incluye el alumnado que cursa el Programa de Diversificación Curricular (PDC)
- 1 grupo que cursa 1º de Ciclo Formativo de Grado Básico (CFGB) en Reforma y Mantenimiento de edificios.
- 1 grupo que cursa 2º de Ciclo Formativo de Grado Básico (CFGB) en Reforma y Mantenimiento de edificios.
- 1 grupo de Formación Básica Obligatoria en el aula específica de educación especial.

## EQUIPOS DOCENTES

El claustro de profesorado lo componen en el curso 2024-2025 un total de 62 docentes. El docente del Aula Temporal de Adaptación Lingüística es compartido con otros dos centros, las dos docentes de Religión Católica, y el docente de Religión Islámica, comparten horario con otros dos centros y se nos ha asignado una segunda PT, dos días a la semana y que compartimos con otro centro. Trabajamos además con un auxiliar de conversación debido al desarrollo del Programa de Centro bilingüe. Las características generales del claustro de profesores se resumen en su gran formación y capacitación profesional, implicado, dinámico, colaborador e innovador.

## PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS

El centro cuenta con diversos proyectos educativos permanentes, que para el curso 2024-25 son los siguientes:

- 1.- Programa de centro bilingüe. Inglés.
- 2.- Plan de Igualdad de género en educación.
- 3.- Plan de salud laboral y PRL.
4. - Plan de apertura de centros docentes.
- 5.- Organización y funcionamiento de las bibliotecas escolares.
- 6.- Erasmus.

Además de los permanentes en el centro, están aquellos que se han solicitado para este curso 2024-25 y que ya están aprobados, que son los siguientes:

- 1.-Convivencia escolar/ Bienestar y Protección de la infancia.
- 2.- Red Andaluza. Escuela Espacio de Paz.
- 3.- Transformación Digital Educativa.
- 4.- Prácticum Secundaria.

También hay otros planes y programas educativos que se han solicitado para este curso y que aún no están aprobados. Dichos planes y programas son:

- 1.- CIMA.
- 2.- Más Equidad.
- 3.- Red Andaluza de Ecoescuelas.
- 4.- Proyecto ¿Aulas Verdes Abiertas¿.

## CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

La formación integral del alumnado requiere la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que permitan al alumnado desarrollarse personal y profesionalmente e involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, tomar decisiones fundamentadas y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito Científico-Tecnológico de los programas de Diversificación curricular responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas, Física y Química, y Biología y Geología en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y se dirigen a que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que lo conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que le permitirán desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioemocionales constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias

específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas habilidades. El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo, de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito. Los saberes básicos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar a través de la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones.

#### CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO:

##### TDE:

El Departamento colabora con el Proceso TDE del centro, proceso que incluye el conjunto de actuaciones orientadas a la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollen su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual.

La asignatura contribuye en la Aplicación de las Tecnologías Educativas en Ciencias Naturales y Matemáticas presentando como objetivo principal aportar al alumnado, herramientas útiles que le permitan llevar a cabo una docencia innovadora y de calidad. La asignatura proporcionará a los

Miembros de este departamento recursos tecnológicos y estrategias para el diseño de experiencias de aprendizaje mediante el uso de las TIC. Entre estos recursos se trabajarán laboratorios virtuales, modelos científicos, blogs, MOOC etc.

#### PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO:

El Departamento de Ciencias Naturales participa activamente en todas las actividades que a nivel de centro se organizan relacionadas con fechas señaladas como son el Día contra la violencia de género, el día 25 de noviembre, y el 8 de marzo, Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia. El departamento de Ciencias Naturales pretende y tiene como objetivo acercar y sensibilizar a nuestro alumnado respecto a algunos de los mayores retos de la Agenda para el Desarrollo Sostenible ¿desde la mejora de la salud hasta la lucha contra el cambio climático ¿ y todo esto significa que necesitamos que más mujeres trabajen en estos ámbitos. La diversidad en la investigación amplía la reserva de investigadores con talento, aportando nuevas perspectivas, talento y creatividad. Este Día es un recordatorio de que las mujeres y las niñas desempeñan un papel decisivo en las comunidades científicas y tecnológicas y de que debe reforzarse su participación. Asimismo, partiendo del principio de transversalidad, este departamento contribuye a fomentar a través de la práctica docente diaria, planteamientos y valores de igualdad que configuran los pilares básicos de una sociedad igualitaria y justa.



## PLAN DE SALUD LABORAL Y P.R.L.:

El Departamento de Ciencias Naturales participará en todas aquellas actividades que el Equipo Directivo proponga en materia de Salud Laboral.

La conciencia de la necesidad de adquirir hábitos saludables, hoy en día ubicua en los medios de comunicación y en las recomendaciones médicas, está presente en el enfoque LOMLOE referido al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en este caso, el ODS 3 «Salud y bienestar».

## PROGRAMA BILINGÜE

Nuestro centro forma parte del programa de centros bilingües, el programa de bilingüismo se extiende a todas las etapas de Educación Secundaria Obligatoria. Desde la materia de Ámbito Científico Tecnológico se contribuye a cumplir los objetivos que se pretenden conseguir, que son los siguientes:

La mejora de la competencia lingüística a través de la reflexión sobre el funcionamiento de la lengua. Se pretende que el alumnado actúe como hablante, autor, oyente y lector de varias lenguas.

Poner al alumnado en contacto con otras realidades culturales para despertar su interés, curiosidad o motivación, y enriquecer a su vez su competencia pluricultural.

Aumentar las capacidades generales de aprendizaje y de conocimiento del alumnado a través de la enseñanza y aprendizaje de idiomas.

## ESCUELA ESPACIO DE PAZ

El Departamento de Ciencias Naturales participará en todas aquellas actividades que el Departamento de Actividades y Coordinador de Convivencia propongan en relación a la convivencia y contribución a crear un entorno educativo positivo y sin conflicto. Además, los miembros del Departamento propondrán la realización de distintas actividades que beneficien la buena convivencia tanto en grupos concretos, a través de la tutoría, como a nivel de centro, así como la celebración del Día de la Paz el 30 de enero.

## 2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa.».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de

los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- 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 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

### 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Carlos Calero Martínez: Ámbito científico (un grupo), Física y química (2ºA, 2ºE), Biología y geología (3ºA).

Pablo Gilbert Bautista: Biología y geología (1ºD), Biología y geología (3ºC, 3ºD), Biología y geología (4ºA y C), Física y química (3ºC y 3ºD)

Encarnación Martín Romero: Física y química (3ºA, 3ºB, 3ºE, 3ºF), Cultura científica (4ºA-B).

Carlos Manuel López Rodríguez: Física y química (2ºB, 2ºE, 2ºD), Física y química (4ºA y 4ºC) y Atención educativa (2ºB).

Estefanía Ríos Aguilera: Biología y geología (1ºF, 1ºC), Biología y geología (3ºB, 3ºA), Biología y geología (4ºA-C), Física y química (2ºC).

### 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

## 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

### 6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

## 7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y

proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

Por lo tanto, se realizará una evaluación de la programación, mediante los contactos que mantenemos los componentes del departamento en las reuniones semanales programadas para tal fin y en el análisis de las programaciones llevadas a cabo cada trimestre. Se estudiará el grado de cumplimiento de la programación y las modificaciones pertinentes, en caso de que fuesen necesarias.

Los aspectos prioritarios que se llevarán a cabo son:

- Validez y coherencia del tipo de actividades y de los instrumentos y medios utilizados.
- La coordinación con otras áreas.
- La revisión de los criterios de evaluación.
- La adecuación de la programación en cuanto a objetivos, competencias, saberes, temporalización.
- El aprovechamiento que se hace de las actividades escolares y extraescolares, si las hubiera.
- El aprovechamiento de los recursos de los que dispone el centro.
- Revisión de los acuerdos tomados en las sesiones de evaluación.
- Revisión de los acuerdos tomados en las reuniones de departamento.
- Los recursos didácticos y las situaciones de aprendizaje programadas (materiales elaborados por el profesorado, libros de texto, trabajos, salidas extraescolares, etc.).
- La percepción del propio alumnado sobre los nuevos conocimientos adquiridos, sobre el esfuerzo empleado para ello.
- Programar y desarrollar actividades de autoevaluación no sólo le permitirá al profesorado realizar una evaluación más completa de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que, además, contribuirá a que el alumnado vaya adquiriendo recursos que le permitan la autocrítica y valoración de su actividad escolar, afianzando así la autonomía y la capacidad de aprender a aprender.

**CONCRECIÓN ANUAL****3º de E.S.O. Ámbito Científico-Tecnológico****1. Evaluación inicial:**

La evaluación inicial tiene como objetivo fundamental analizar la situación de cada estudiante antes de iniciar un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje, para tomar conciencia de los puntos de partida, y así poder adaptar dicho proceso a las necesidades detectadas.

Según el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, la evaluación inicial debe ser competencial y centrarse en las competencias específicas de la materia.

Así, la evaluación inicial será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

Desde el punto de vista metodológico, estará presente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad. A los alumnos y alumnas en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo (aprendizaje significativo).
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Intentar que la comprensión del alumnado de cada contenido sea suficiente para una adecuada aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

La evaluación inicial se realizará por el equipo docente del alumnado durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias, específicas de las materias o ámbitos.

Para ello, se usará principalmente la observación diaria (su actitud en clase, su nivel base, seguimiento de su trabajo en clase y en casa a partir de preguntas y de observación de su cuaderno), el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondientes a los alumnos y a las alumnas de su grupo. - otros datos obtenidos por el profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o la alumna inicia los nuevos aprendizajes.

Para llevar a cabo esta evaluación inicial se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas variadas. El Departamento de Biología y Geología considera útil, usar unas rúbricas como Programación Depto. Biología y Geología 2022-2023 pág.29 referente de la observación, y que dicha observación se lleve a cabo mediante una variedad de tareas y propuestas en el aula.

Dichas rúbricas de observación se exponen a continuación:

**RÚBRICA DE OBSERVACIÓN. PRUEBA INICIAL**

- 0: Mal, Poco.
- 1: Regular, Adecuado
- 2: Bien, Bueno
- 3: Muy bien, Muy bueno.

**CURSO: GRUPO: ALUMNA/O**

Comprensión y Expresión oral y escrita Evolución académica (cursos repetidos, pendientes)

Iniciativa, participación, autonomía.

Tareas en clase y casa

Estado físico  
Estado emocional  
Asistencia  
Implicación de la familia  
Contexto social  
Prueba escrita  
Observaciones

Tras las sesiones de evaluación inicial establecidas por Jefatura de estudios a mediados de octubre, el Departamento se reunirá para analizar el nivel de desempeño general e individual de alumnado, grupos y niveles en cada una de las destrezas comunicativas analizadas con el fin de detectar los principales problemas y llegar a propuestas medibles de actuación conjunta. Dicho análisis quedará reflejado en el acta del departamento.

Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

Por tanto, tras las evaluaciones iniciales, el departamento de ciencias naturales establece una serie de medidas para atender las diferencias individuales encontradas en el alumnado.

1. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: el departamento de ciencias naturales se coordinará con el Departamento de Orientación para llevar a cabo las adaptaciones curriculares significativas oportunas.

2. Se establecen los programas de refuerzo del aprendizaje para el alumnado repetidor y para el alumnado que tenga aprendizajes no adquiridos de cursos anteriores, a los cuales se les dedicará los últimos quince minutos de clase atención individualizada para trabajar las actividades y pruebas escritas de recuperación.

3. Se llevará a cabo un seguimiento más individualizado del alumnado que presente más problemas o nivel más bajo, así como realizar actividades de refuerzo en clase y/o en casa. Se podrá hacer uso de plataformas digitales para la realización y seguimiento de las tareas. Si se estima oportuno una adaptación curricular para los alumnos que presenten más carencias o dificultades de aprendizaje. Y en los casos de carencias menos significativas, cada profesor realizará actividades de refuerzo educativo (en clase, en casa, o ambos), con la periodicidad que estime necesaria a lo largo de todo el curso.

## 2. Principios Pedagógicos:

### 2. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS:

1.- Inclusión: La LOMLOE promueve la inclusión de todos los estudiantes, independientemente de sus características, capacidades o necesidades. Esto implica adaptar las programaciones para atender a la diversidad del alumnado, garantizando igualdad de oportunidades y la no discriminación.

2.- Atención a la diversidad: Las programaciones deben ser flexibles y adaptarse a las necesidades y ritmos de aprendizaje de cada estudiante. Se fomenta el uso de metodologías y recursos que permitan la atención individualizada.

3.- Participación activa: La participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje es esencial. Se busca que los alumnos sean protagonistas de su aprendizaje, promoviendo su curiosidad, creatividad y pensamiento crítico.

4.- Aprendizaje significativo: Se promueve la construcción de conocimientos significativos, es decir, aquellos que tienen relevancia para la vida de los estudiantes y se relacionan con sus experiencias y realidades.

5.- Colaboración: Se fomenta el trabajo colaborativo entre estudiantes, docentes, familias y la comunidad. La cooperación y el diálogo son considerados elementos esenciales para el aprendizaje.

6.- Evaluación formativa: La evaluación se concibe como un proceso integral y continuo que tiene como objetivo el desarrollo y mejora del aprendizaje. Se valora no solo el resultado, sino también el proceso de aprendizaje.

7.- Flexibilidad: Las programaciones deben ser flexibles y adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y de la sociedad. Se promueve la adaptación y la innovación pedagógica.

8.- Innovación: Se fomenta la incorporación de enfoques pedagógicos innovadores y tecnologías educativas que mejoren la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

9.- Énfasis en competencias: Se prioriza el desarrollo de competencias clave, como la competencia comunicativa, la digital, la cívica y la social. El objetivo es preparar a los estudiantes para afrontar los desafíos del siglo XXI.

10.- Contextualización: Las programaciones deben tener en cuenta el entorno y la realidad de los estudiantes, relacionando los contenidos curriculares con situaciones de la vida cotidiana y con el entorno local.

Los principios pedagógicos son condiciones fundamentales para la puesta en marcha del currículo, son las condiciones necesarias que debe cumplir el currículo educativo para conseguir el desarrollo integral de las personas. Basándonos en los principios pedagógicos recogidos en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y reflejados en el apartado Aspectos Generales de esta programación, en esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita.

A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma a lo largo de todo el curso escolar y en todos los niveles.

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todos los niveles. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

#### ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ESCRITA.

En la enseñanza de Biología y Geología se introduce la lengua escrita desde el principio del aprendizaje, no sólo como una destreza para reforzar lo aprendido de forma oral, sino también como una habilidad que tiene sus técnicas y objetivos propios. Para que el alumnado desarrolle sus propias estrategias es necesario proporcionarle un input, normalmente la lectura, que posibilita la interiorización de algunas características fundamentales como la organización del texto.

Siguiendo lo que marca el Decreto 102/2023, de 9 de mayo y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responde a una serie de principios pedagógicos entre los que se establece la lectura como un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Por tanto, tal y como se recoge en el Plan de Centro y para garantizar que se cumple el tiempo diario de lectura, se ha elaborado un cuadrante para cada grupo de la ESO, fijando el día en el que el profesorado de cada grupo, llevará a cabo los 30 minutos de lectura en su materia; quedando establecido que en cada materia se leerá en clase 30 minutos cada dos semanas, exceptuando las materias que solamente tienen una hora semanal, en las que se leerá 15 minutos cada dos semanas.

De este modo, la meta final es que el alumnado sea el lector experimental con los textos. Toda planificación debe considerar el fomento de dinámicas activas de lectura por parte del alumnado, como viene recogido en las instrucciones de 21 de junio de 2023, de la viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y educación secundaria obligatoria

1. El canon de lecturas seleccionadas debe ser amplio, diverso y adecuado al nivel del alumnado. Si se pretende infundir el deseo de leer es conveniente que, en la medida de lo posible, se tengan en cuenta los intereses de los estudiantes al mismo tiempo que se ofrecen clásicos literarios y escolares de distintas épocas, géneros y formatos. Esta combinación contribuirá a forjar su identidad lectora mientras amplía su conocimiento del mundo y se aproxima al acervo cultural de las sociedades.



2. En relación con lo anterior es fundamental la función del mediador de lecturas, como figura que trata de acompañar al lector en los procesos de lectura para generar un sentido a la misma. Esta función no es exclusiva del profesorado, sino que puede hacerse extensiva al alumnado (mediante recomendaciones entre pares), a las familias y a otros miembros de la comunidad educativa con el objetivo de crear comunidades lectoras.
3. Crear situaciones de lecturas contextualizadas, significativas y relevantes, que favorezcan la transferencia de aprendizajes a otras materias, contextos y competencias de forma interdisciplinar.
4. Las actividades deberán perseguir la interacción del alumnado con cualquier tipo de texto y en situaciones comunicativas variadas. En la medida de lo posible, las propuestas de lectura perseguirán el fomento de experiencias placenteras que permitan apreciar su dimensión estética y ética.
5. Las propuestas planificadas deben propiciar la reflexión (guiada, en su caso) y el análisis crítico de la información que traslada el texto con el objetivo de abrir turnos de debate en torno a los temas de lectura, lo que conduce a recursos de iniciación a la oratoria y el debate.
6. En la selección de textos y obras del acervo cultural y/o literarias se tratará de que sean cercanas a la experiencia del alumnado sin abandonar la importancia del patrimonio literario, cultural y artístico como conocimiento necesario.
7. Los textos seleccionados ayudarán al desarrollo de la competencia lingüística y STEAM en el alumnado para poder organizar la información y convertirla en conocimiento.
8. En todo caso, el empleo adecuado de la lengua oral y escrita, con corrección gramatical y adecuación pragmática, estará guiado por modelos eficaces de comunicación y creación que tengan presentes la modalidad lingüística andaluza.

#### PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA DEL CENTRO.

La comprensión lectora y la expresión oral y escrita se trabajarán tácitamente en las distintas materias del departamento. Para ello, se establecen las siguientes estrategias:

- a. Se realizarán lecturas del libro de texto y de fichas que elaboramos a tal efecto, así como libros de divulgación científica recomendados para nuestro alumnado.
- b. Además, en los grupos de en los que se imparte clase más de una hora dedicamos al menos, 30 minutos a la lectura previa del tema a tratar y a su posterior resumen oral y/o escrito por parte del alumnado, cada dos semanas; habiéndose fijado un cuadrante en que cada docente escoge la semana A o B según se adecue más al horario de sus grupos.
- c. Se propondrá la búsqueda de artículos y noticias relacionados con los temas a tratar, que se leerán y comentarán en clase.
- d. Se usará la biblioteca para la búsqueda de información en algunas sesiones.
- e. Se propondrán libros de lectura voluntarios centrados en temas de divulgación científica y de ciencia ficción, del nivel adecuado a la edad y madurez de los estudiantes.
- f. También se facilitará el acceso a artículos de revistas y de webs de divulgación científica para fomentar la curiosidad y la actualización de los conocimientos.
- g. La expresión oral se trabaja en todas las sesiones y cursos. El alumno deberá explicar algunos conceptos usando un vocabulario y expresiones adecuadas, exposición de trabajos a sus compañeros, formulación de preguntas y respuestas, resúmenes de los contenidos de clase, etc.
- h. En los grupos bilingües se fomentará el uso del inglés en preguntas, respuestas, exposiciones orales, explicaciones, etc.

Para la profundización de la competencia lingüística, se programarán desde el departamento actividades encaminadas al desarrollo de la comprensión lectora y de la expresión oral y escrita:

- a) Se realizarán lecturas en los libros de texto y las fichas que se entreguen a los alumnos, se elaborarán resúmenes y esquemas que recojan la información más importante y se propondrán preguntas sobre los textos

leídos, para reforzar la comprensión lectora.

- b) Se recomendarán libros de divulgación científica a nuestros alumnos, según los niveles de enseñanza. Los alumnos podrán voluntariamente realizar la lectura de los libros recomendados teniéndose en cuenta en la evaluación (ver apartado siguiente).
- c) Se realizarán trabajos, exposiciones de los mismos, debates...
- d) Se propondrá la búsqueda de artículos y noticias relacionados con los temas a tratar, que se leerán y comentarán en clase. Se usará la biblioteca para la búsqueda de información en algunas sesiones.
- e) Además, se premiará al alumnado con 0,5 puntos más cuando en sus pruebas escritas y trabajos no cometa ninguna falta ortográfica y bajo las siguientes condiciones: - Pruebas escritas de contenidos.
- f) Para trabajar el vocabulario, el alumno realizará un glosario al final de cada tema, donde se incluirán las definiciones de las palabras cuyo significado no conozca. Del mismo modo, se colocarán pósters en las clases con las definiciones de términos específicos que aparezcan.
- g) La presentación de pruebas escritas, trabajos y cuadernos deberá ser clara, limpia y ordenada.

## LECTURAS OBLIGATORIAS Y RECOMENDADAS

Desde el departamento se ha elaborado una lista de lecturas recomendadas adecuadas a cada nivel. En la medida de lo posible, se ha elegido un texto de ficción relacionado con la ciencia y un texto de divulgación científica. Estas lecturas recomendadas se solicitarán al encargado de la biblioteca para que disponga de unos 4 o 5 ejemplares que puedan ser prestados a los alumnos. Se está trabajando en una lista común de lecturas recomendadas desde el área científico-tecnológica para que se pueda ir creando una sección en la biblioteca con libros de temas relacionados.

Del mismo modo, se animará a los alumnos a leer libros que no se encuentran en esta lista principal, sino que son comentados o recomendados por los profesores o descubiertos por ellos mismos, previa consulta con el profesor. Estas lecturas se ofrecerán de forma voluntaria a los estudiantes, como máximo un libro por trimestre, y serán evaluados de alguna forma (ficha, test, exposición) por el profesorado, que añadirá esta calificación a las otras del estudiante para elaborar la nota media.

### 1º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- Informe Tierra.
- Dinosaurios, fósiles y plumas. Cómic.
- La vida amorosa de los animales.
- Cómic de bacterias.
- Ciencia-me un cuento.
- Salir con una geóloga.

### 3º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- ¡ No me baciles!
- Exo, la biología nunca había sido tan sexy.
- El teatro del cuerpo humano.
- Tu cuerpo mola, el semen mola, la regla mola.
- ¿ Qué puede salir mal?
- El cuerpo humano: guía para ocupantes.

### 4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- Ojos de pantera.
- El origen de las especies.
- El detective del ADN.
- Cómo explicar genética con un dragón mutante.

### FISICA Y QUIMICA

- Mi vida es química.
- El asesinato de la profesora de ciencias.
- Un científico en el supermercado.
- Todo es cuestión de química.
- Cuantix.
- Breve historia de la química.

Además de artículos científicos y noticias relacionadas con muestra temática.

### 7.3. OTRAS LECTURAS SUGERIDAS

#### General:

Colección AKAL: Las Manzanas del Saber  
 Selección de textos de divulgación, Ricardo Gómez, Editorial ANAYA  
 Maravillosa Ciencia, Nick Arnold, Editorial Molino  
 Artículos de la revista National Geographic, disponible en el departamento.  
 Blogs de divulgación científica  
 Blogs de textos de ciencia ficción  
 Recopilaciones de lecturas comprensivas de diferentes editoriales para cada nivel

#### 1º y 2º ESO:

El verano de los animales. (Christamaría Fiedler. Alfaguara. )  
 Aventura en la selva. Alfredo Gómez Cerdá. Edelvives, Ala Delta.  
 El viento en los sauces. (Kenneth Grahame. Alianza Editorial, Biblioteca juvenil.)  
 El Ganso (Rosa Cintas, Editorial Siete olas).  
 La clave secreta del universo. Lucy y Stephen Hawkin. Ed. Debolsillo.  
 Mara y el enigma del litoral.(Rosa Cintas, Editorial Siete olas)  
 La célula, el origen de la vida (Nuria Roca y Marta Serrano, Ed. Parramón  
 animal. Adapatación y medio ambiente. (Nielsen Schmid. Ed. Omega)  
 Secretos del mundo animal. (Tim Birkhead y Otros. Ed. Reader¿s Digest.)  
 Invitación a la ecología. (Robert Ricklefs. Ed. Panamericana.)  
 La ciencia de las plantas (Rick Parker, Ed. Paraninfo SA)

#### 3º y 4º ESO:

El viaje alucinante, (Isaac Asimov, Ed. Debolsillo).  
 No me baciles  
 Libros de Robin Cook: Vector, Cromosoma 6, Cerebro, etc.  
 Genoma (Matt Ridley, Ed. Taurus). Narra la historia de nuestra especie y sus antepasados tomando el genoma como punto de vista.  
 La doble hélice. (James D Watson, Ed Alianza. colección: ct-ciencia técnica)  
 El planeta vivo (David Attemborough y otros. Ed .Plaza y Janes)  
 Biografía de la Tierra (Francisco Anguita , Ed. Aguilar). Crónica de los descubrimientos, los éxitos y los fracasos de los científicos que investigan la Tierra.  
 Tectónica de placas (F.F. Jorda. Ciencia de Hoy, Ed.Santillana)

#### ACTIVIDADES DURANTE LA LECTURA:

Las actividades llevadas a cabo durante la lectura ayudan a establecer inferencias de distinto tipo, la revisión y comprobación de lo que se ha leído, a la toma de conciencia sobre la entonación empleada, a una relectura formativa en distintas dimensiones textuales y a un proceso de autoaprendizaje.

Las actividades de lectura incluyen tanto lectura silenciosa como lectura en voz alta. Previo a la lectura en voz alta, normalmente los alumnos escucharán un audio con la lectura que les permitirá principalmente prestar atención a la pronunciación y entonación; fomentando la escucha en los aspectos lingüísticos y en los contenidos de los textos.

#### ACTIVIDADES TRAS LA LECTURA:

Estas actividades van dirigidas a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, el debate de ideas, el uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje.

Tipos de actividades que se llevarán a cabo tras la lectura:

- Preguntas de comprensión.

Las preguntas planteadas en relación a estos textos serán de tres tipos:

1. Preguntas orientadas a comprender lo que dice el texto (identificar, relacionar y sintetizar ideas)
2. Preguntas orientadas a relacionar lo que dice el texto con lo que el alumno ya sabe (aplicar, reflexionar).
3. Resumen del texto (capacidad de síntesis).
4. Debates sobre el texto leído.

- Búsqueda de información específica.
- Traducción de textos.
- Búsqueda de sinónimos y/o antónimos.
- Producción de textos escritos siguiendo el modelo de lo ya leído.
- Preguntas de verdadero o falso.
- Expresar la opinión sobre lo leído.

## EVALUACIÓN DE LA LECTURAS

Es importante incidir en el hecho de que cada lectura debe tener su correspondiente evaluación, inculcando a nuestro alumnado que la lectura es una actividad valorada que contribuye a la evaluación de la materia, porque sabido es que, entre los alumnos/as, sólo aquel esfuerzo que se premia acaba ejercitándose con responsabilidad. De esta forma, cada profesor y profesora dispondrá la evaluación del grado de cumplimiento del criterio que se pretende evaluar con cada lectura a través de diversas herramientas, tales como, pruebas escritas de comprensión lectora, observación del grado de desempeño de la competencia lingüística, realización de resúmenes, traducciones, actividades de comprensión y demás actividades que se llevan a cabo durante la lectura.

## PLAN DE FOMENTO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.

La Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional dicta las Instrucciones de 18 de junio de 2024 sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático, a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

Los objetivos de dichas Instrucciones son:

- a) Fijar los principios generales que sirvan de referencia para la puesta en marcha de medidas metodológicas y organizativas para el desarrollo del razonamiento matemático del alumnado.
- b) Facilitar orientaciones didácticas y metodológicas destinadas al desarrollo de las competencias específicas propias de las Matemáticas, mediante prácticas docentes adecuadas a la etapa educativa y la edad del alumnado.
- c) Establecer el planteamiento y la resolución de problemas como un eje fundamental en la enseñanza de las Matemáticas, por su importancia en la vida cotidiana y porque a través de ellos se desarrollan las competencias específicas propias de esta disciplina, con especial atención al pensamiento computacional, el razonamiento, y las capacidades de representación y comunicación.
- d) Identificar las conexiones y aplicar las Matemáticas en otras áreas, materias o ámbitos del currículo.

Estas Instrucciones establecen que con objeto de sistematizar el planteamiento y la resolución de retos y problemas, en la Etapa de Educación Secundaria Obligatoria, cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario. El mismo, en aplicación de los principios pedagógicos regulados en los Decretos por los que se establecen la ordenación y el currículo de la etapa, deberá distribuirse en tres días distintos con una duración de, al menos, 30 minutos cada uno.

Por tanto, tal y como se recoge en el Plan de Centro y para garantizar que se cumplen dichas instrucciones, se ha elaborado un cuadrante para cada grupo de la ESO, fijando el día en el que el profesorado de cada grupo, dedicará 30 minutos en su materia a trabajar el Razonamiento Matemático; quedando establecido que en cada materia, se trabajará en clase 30 minutos cada dos semanas, exceptuando las materias que tienen menos de tres horas semanales.

## ESTRATEGIAS PARA LLEVAR A CABO EL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO EN EL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES.

Desarrollar el razonamiento matemático en el área de Ciencias, específicamente en Biología y Geología, Física y Química, Cultura Científica y Ámbito Científico Tecnológico, implica integrar conceptos matemáticos con los principios científicos. Desde el Departamento de CCNN proponemos algunas estrategias efectivas para fomentar este tipo de razonamiento:

### 1. INTEGRACIÓN DE DATOS CUANTITATIVOS:

Estadísticas en Biología: Utiliza estadísticas para analizar datos de experimentos biológicos. Puedes incluir gráficos, medias, medianas y modas, así como la representación de distribuciones.

Métricas Geológicas: Trabaja con datos como la profundidad de capas terrestres, índices de erosión y la medición de fenómenos geológicos.

### 2. MODELOS MATEMÁTICOS:

Modelos de Crecimiento Poblacional: Introduce ecuaciones de crecimiento exponencial y logístico para estudiar poblaciones de organismos.

Modelos de Dispersión: Utiliza conceptos de probabilidades y combinatoria para estudiar cómo se dispersan las especies en diferentes entornos.

### 3. APLICACIÓN DE GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA:

Análisis de Estructuras: Utiliza principios de geometría para analizar la forma y la estructura de organismos (como en anatomía comparativa) o de formaciones geológicas.

Líneas de Nivel: Aplica la trigonometría para entender y representar la topografía en los mapas geológicos.

### 4. EXPERIMENTOS Y PROYECTOS PRÁCTICOS:

Recolección de Datos: En proyectos de campo, permite a los estudiantes tomar mediciones, como la altura de plantas o la composición del suelo, y usar esos datos para calcular promedios o crear gráficos.

Simulaciones: Usa software de simulación para modelar fenómenos biológicos y geológicos. Esto ayudará a los estudiantes a visualizar conceptos matemáticos en un contexto real.

### 5. Resolución de Problemas:

Problemas Contextualizados: Plantea problemas matemáticos que surjan de situaciones biológicas y geológicas, como calcular la tasa de sedimentación o la biomasa de un ecosistema.

Estudios de Caso: Usa estudios de caso para que los alumnos apliquen diversas herramientas matemáticas en situaciones de la vida real.

### 6. Uso de Tecnología:

Software de Análisis de Datos: Introduce herramientas como Excel, R o Python para enseñar a los estudiantes a realizar análisis estadísticos y modelar datos.

Aplicaciones Interactivas: Usa aplicaciones que permitan simular interacciones biológicas y geológicas, ayudando a los estudiantes a entender conceptos matemáticos detrás de estos procesos.

### 7. Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Crítico:

Discusión y Debate: Fomenta el análisis crítico a través de debates sobre investigaciones actuales en biología y geología que involucren datos y modelos matemáticos.

Reflexión sobre Resultados: Anima a los estudiantes a reflexionar sobre los resultados de sus experimentos y cómo los métodos matemáticos influyeron en sus conclusiones.

### 8. TRABAJO COLABORATIVO:

Proyectos en Grupo: Fomenta la colaboración en investigaciones donde los estudiantes deban aplicar matemáticas para resolver preguntas científicas.

Interdisciplinariedad: Promueve proyectos donde se integren diferentes áreas del conocimiento, como matemáticas, biología y geología, para abordar problemas complejos.

### Conclusión

Implementar estas estrategias puede contribuir a que los estudiantes no solo mejoren sus habilidades matemáticas, sino que también comprendan la importancia de la matemática en las Ciencias Biológicas y Geológicas. Personaliza las actividades según el nivel educativo y los intereses de los estudiantes para maximizar el impacto del aprendizaje.

## LA EVALUACIÓN EN EL PLAN DE FOMENTO DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.

La evaluación en un plan de fomento del razonamiento matemático es un componente clave que permite determinar la eficacia de las estrategias implementadas, identificar áreas de mejora y medir el progreso de los

estudiantes. A continuación, se presentan algunos aspectos importantes a considerar al realizar la evaluación en este contexto:

#### 1. Objetivos de Aprendizaje Claros

¿ Definir claramente los objetivos del fomento del razonamiento matemático. Estos podrían incluir habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la lógica y la creatividad en matemáticas.

#### 2. Diversidad de Instrumentos de Evaluación

¿ Utilizar una variedad de instrumentos para evaluar el razonamiento matemático, tales como:

o Pruebas estandarizadas que midan el dominio de conceptos matemáticos.

o Tareas de resolución de problemas que requieran pensamiento crítico y aplicación de estrategias.

o Proyectos grupales que fomenten la colaboración y el razonamiento colectivo.

o Portafolios donde los estudiantes documenten su proceso de aprendizaje y reflexión sobre su propio razonamiento.

#### 3. Evaluación Formativa y Sumativa.

¿ Evaluación formativa: Realizar evaluaciones durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para monitorear el progreso y hacer ajustes en las estrategias de enseñanza.

¿ Evaluación sumativa: Al final de un periodo determinado, evaluar el aprendizaje global y el desarrollo de competencias en razonamiento matemático.

#### 4. Retroalimentación Constructiva

¿ Proporcionar retroalimentación específica y constructiva que ayude a los estudiantes a comprender sus errores y a identificar maneras de mejorar su razonamiento.

#### 5. Autoevaluación y Coevaluación

¿ Fomentar la autoevaluación y la coevaluación entre pares, para que los estudiantes reflexionen sobre sus propios procesos de pensamiento y los de sus compañeros.

#### 6. Flexibilidad en la Evaluación

¿ Adaptar los métodos de evaluación según las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, reconociendo que cada persona puede tener un enfoque diferente hacia el razonamiento matemático.

#### 7. Incorporación de Tecnología

¿ Utilizar herramientas digitales y aplicaciones que permitan una evaluación interactiva y que ofrezcan diversas formas de visualizar y analizar el razonamiento matemático.

#### 8. Análisis de Resultados

¿ Analizar los resultados de las evaluaciones para identificar tendencias, áreas de dificultad y aspectos que se pueden mejorar, tanto a nivel individual como colectivo.

#### 9. Desarrollo Profesional

¿ Capacitar a los educadores en nuevas metodologías de enseñanza y evaluación del razonamiento matemático para que puedan implementar estrategias efectivas en el aula.

#### 10. Cultura del Razonamiento

¿ Fomentar una cultura en el aula que valore el razonamiento matemático como un proceso creativo y no solo como la búsqueda de la respuesta correcta.

La evaluación en el plan de fomento del razonamiento matemático debe ser un proceso continuo y dinámico, enfocado en el desarrollo integral del estudiante y en la mejora de la enseñanza de las matemáticas.

## INTEGRACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

Las TIC ofrecen la información en diferentes soportes (documentos, página web, película, etc.) y medios (texto, audio, imagen, animación, navegación). IES Torre Almenara pertenece al Plan de Centros TIC, dentro del marco de desarrollo e incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación al sistema educativo. Se pedirá a los alumnos que realicen distintos trabajos en los que para su elaboración se tengan que utilizar los distintos programas informáticos de uso común en ciencias para la elaboración de tablas y gráficas, tratamientos de texto; así como realizar consultas a distintas páginas web.

Dado que el centro dispone de ordenadores que pueden ser transportados a las aulas, o bien se puede llevar a los alumnos al aula digital y bilingüe, los profesores potenciarán, el contacto del alumnado con el mundo de la ciencia a través de estos medios presentes en el centro. Queremos de esta forma potenciar la adquisición de la competencia digital.

El programa bilingüe tiene asignada una hora por semana y curso para trabajar las distintas materias con la pizarra digital en el aula bilingüe.

Dedicaremos algunas de las horas lectivas al trabajo con ordenadores y a la utilización de las TIC. Además, los alumnos realizarán trabajos en formato digital, tales como: la biodiversidad y su importancia (1º ESO), los grandes

ecosistemas terrestres (2º de ESO), el ser humano y el medio ambiente (3º ESO) y la historia de la Tierra (4º ESO).

Las TIC sirven para trabajar las habilidades de búsqueda de la información, utilizando Internet y determinado software multimedia, y ofreciendo estrategias para su correcta utilización. Sin olvidar que la información buscada en Internet siempre es real, inmediata y actualizada, lo que lo hace de un valor incalculable.

Audio-CDs.

Videos.

DVDs.

CD-Roms y Programas ejecutables.

Recursos online.

#### Herramientas G-Suite

El centro posee una licencia para utilizar todos los recursos que ofrece el entorno virtual G Suite. Gracias a ello, se tiene acceso a Google Meet para la realización de clases online, las cuales pueden ser grabadas para su posterior visionado por los alumnos que no hayan podido asistir por diversos motivos. Asimismo, para fomentar la comunicación directa alumno-profesor y seguimiento académico se podrá utilizar Google Classroom, de entre sus funciones podemos destacar las siguientes:

Prácticamente, todos los grupos tienen pizarras digitales y ordenadores portátiles, por lo que en todas las clases se pueden utilizar contenidos digitales. Por otro lado, hay que destacar que las líneas bilingües de este departamento tienen reservada una hora a la semana en el aula bilingüe, dotada de pizarra digital, en la que se realizarán todas las actividades.

Se promoverá la búsqueda de noticias relacionadas con cada unidad didáctica. Las noticias serán entregadas al profesor, que hará una selección de éstas, y serán expuestas en clase. Estas noticias podrán buscarse a través de fuentes diversas (Internet, revistas científicas).

Añadimos un listado de páginas webs con contenidos adecuados para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Podrán ser utilizadas para conseguir que los alumnos alcancen los objetivos y competencias clave deseados y como herramienta de trabajo para el profesorado.

<http://www.biologia.org>

<http://www.educalia.org/>

<http://www.parqueciencias.com/>

<http://www.portalciencias.net>

<http://www.parqueciencias.com/>

<http://www.csic.es/>

<http://www.aula21.net/primera/cienciasnaturales>

<http://www.botanica-online.com/>

<http://www.educared.net/>

<http://www.wwf.es/>

<http://www.ciencianet.com/>

<http://www.nationalgeographic.com/>

<http://www.indexnet.santillana.es/secundaria/>

<http://www.experimentar.gov.ar./newexperi/notas/docentes/apuntes.htm>

<http://www.faunaiberica.org>

Especialmente indicadas para 4º ESO y muy útiles para la preparación al bachillerato son:

<http://www.educaplus.org/mov/index.htm>

[http://www.walter-fendt.de/ph14s/resultant\\_s.htm](http://www.walter-fendt.de/ph14s/resultant_s.htm)

<http://www.astronomía.com/historia>

<http://www.newton.cnice.mecd.es/4eso/presion/index.html>

<http://www.newton.cnice.mecd.es/3eso/energía/objetivos.html>

<http://calentamientoglobalclima.org>

<http://www.herramientas.educa.madrid.org/tabla/>

<http://reacciones.colegiosandiego.com>

<http://www.cambio-climatico.com>

### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

En el artículo 2 del Real Decreto 217/2022 de 29 de marzo (BOE, 30 de marzo de 2022), por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria, se definen las situaciones de aprendizaje como «situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas». La legislación LOMLOE vigente en la comunidad autónoma de Andalucía explica las situaciones de aprendizaje en el Anexo VII de la orden de 30 de mayo de 2023 (BOJA, 2 de junio de 2023), y considera que representan «una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Se añade, además, que las situaciones de aprendizaje «deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa», todo ello, «a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad».

La metodología es el arte de enseñar y ayuda al binomio enseñanza-aprendizaje. Se pretende aplicar un conjunto

de estrategias, procedimientos y acciones para lograr los objetivos y la adquisición de competencias al final de la etapa. En la presente programación se han integrado los principios pedagógicos establecidos en la legislación vigente. A continuación se describen de forma resumida dichos principios:

- A nivel de centro, se elaboran propuestas pedagógicas para atender a la diversidad del alumnado.
- Se promueve la adquisición de competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica (fomentando el uso de las matemáticas y la correcta expresión, ya sea oral o escrita).
- Se dedica un tiempo a promover el hábito de lectura.
- Se realiza proyectos o pequeños proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas.
- Se fomenta, de forma interdisciplinar, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento, el espíritu crítico y científico, la igualdad de género, la educación emocional y en valores y la creatividad.
- Transversalmente, se trabaja la educación para la salud, la sostenibilidad, el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Asimismo, se recogen las consideraciones generales de actuación pedagógica del proyecto educativo y las particularidades del grupo aula. Los principios pedagógicos expuestos requieren pues de una serie de medidas establecidas a nivel de aula estos son:

- Aprendizaje significativo, partiendo del conocimiento previo del alumnado. Partimos de los conocimientos previos de los estudiantes para lograr integrar con éxito nuevos conocimientos convirtiéndolo en una experiencia significativa.
- Aprendizaje activo, motivador y participativo. Los estudiantes se convierten en los protagonistas de su proceso de aprendizaje. Propondremos actividades que articuladas que partan del interés del alumnado y que fomenten su autonomía, autoestima y motivación.
- El aprendizaje es práctico y por resolución de problemas. El discente debe comprender por qué y para qué se trabajan las diferentes competencias y qué utilidad tiene para la resolución de un problema real.
- Aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo, donde cada estudiante tiene un rol y una responsabilidad específica para lograr un objetivo común. También, con los diferentes agrupamientos, se fomenta la cooperación entre iguales.
- Integración de los aprendizajes. La interdisciplinariedad será fundamental puesto que las materias no son compartimentos estancos, el contacto permanente entre los profesores de las diferentes materias permitirá el desarrollo de currículo.
- Graduación de la dificultad en las tareas es fundamental para asegurar que el aprendizaje sea efectivo y significativo.
- Ritmos de aprendizaje. El aprendizaje es fruto de una construcción personal y por tanto el alumno debe ser el protagonista de su propio proceso formativo. Dada la heterogeneidad del alumnado se fomenta la realización de tareas siguiendo los principios y pautas del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

Un aspecto importante de nuestra metodología es que seguirá los objetivos del desarrollo sostenible de la agenda 2030. La Asamblea General de la ONU adoptó hoy la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia.

Los Estados miembros de la Naciones Unidas aprobaron una resolución en la que reconocen que el mayor desafío del mundo actual es la erradicación de la pobreza y afirman que sin lograrla no puede haber desarrollo sostenible. La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental.



La nueva estrategia regirá los programas de desarrollo mundiales durante los próximos 15 años. Al adoptarla, los Estados se comprometieron a movilizar los medios necesarios para su implementación mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables.

«Estamos resueltos a poner fin a la pobreza y el hambre en todo el mundo de aquí a 2030, a combatir las desigualdades dentro de los países y entre ellos, a construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas, a proteger los derechos humanos y promover la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de las mujeres y las niñas, y a garantizar una protección duradera del planeta y sus recursos naturales», señalaron los Estados en la resolución.»

## OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada por los dirigentes mundiales en septiembre de 2015 en una cumbre histórica de las Naciones Unidas entraron en vigor oficialmente el 1 de enero de 2016. Con estos nuevos Objetivos de aplicación universal, en los próximos 15 años los países intensificarán los esfuerzos para poner fin a la pobreza en todas sus formas, reducir la desigualdad y luchar contra el cambio climático garantizando, al mismo tiempo, que nadie se quede atrás.

Objetivo 1: Fin de la Pobreza. Objetivo 2: Hambre Cero

Objetivo 3: Salud y Bienestar Objetivo 4: Educación de Calidad Objetivo 5: Igualdad de Género

Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento

Objetivo 7: Energía Asequible y no Contaminante Objetivo 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico Objetivo 9: Industria, Innovación e Infraestructura Objetivo 10: Reducción de las Desigualdades Objetivo 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles Objetivo 12: Producción y Consumo Responsables Objetivo 13: Acción por el Clima.

Objetivo 14: Vida Submarina

Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres O 16: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas

Objetivo 17: Alianzas para Lograr los Objetivos

### ¿QUÉ TIENEN QUE VER LOS ODS EN EDUCACIÓN?

Uno de los fines clave de los ODS y la Agenda 2030 es implicar a las nuevas generaciones en el desarrollo sostenible. Siempre se dice que los jóvenes son el futuro. Y, sin lugar a duda, los pequeños y las pequeñas de ahora serán determinantes a la hora de diseñar el mundo que habitaremos mañana.

Además, la LOMLOE, ley que entró en vigor el 19/01/2021, se encarga de introducir en el sistema educativo español los contenidos de la Agenda 2030 y los términos relacionados con los ODS, mediante la implantación de estos en los centros educativos.

Es necesario que se produzca una transformación en la forma de pensar y actuar de las personas y, como ya sabemos, esos cambios se siembran en las aulas para que, más tarde, den sus frutos en la sociedad. Ya se trata de adultos, jóvenes o mayores, cada persona puede aportar su grano de arena para construir un mundo mejor y más justo.

Algunas de las actividades que pueden realizarse en el aula son debates sobre algunos de los puntos clave de los ODS: ¿Cómo podemos terminar con el hambre en el mundo?

Escribir ensayos o redacciones puede ayudarles a entender mejor alguna problemática. Por ejemplo: ¿Qué significa para ti una vida sana? ¿Por qué es importante que todo el mundo pueda ir al colegio?

O algunos proyectos que les ayuden a comprender el valor de la naturaleza y del mundo en el vivimos, ya sea realizando una campaña para fomentar el ahorro de agua o de energía, o el reciclaje.

## 4. Materiales y recursos:

Los recursos y materiales didácticos que están presentes en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje son:

- Recursos humanos, como el equipo directivo, equipo técnico de coordinación pedagógica, profesor/tutor, departamentos, implicación de las familias (Asociación de Padres y Madres de Alumnos, AMPA), consejo escolar, alumnos, personal contratado, colaboraciones con entidades públicas y privadas sin ánimo de lucro.
- Recursos materiales del alumno, como materiales generales (libro de texto, cuaderno de clase del alumno, etc.) y materiales de dibujo (lápices, rotuladores, tijeras, pegamentos, etc.).
- Recursos específicos del centro, destacamos el aula base del grupo (pizarra, pizarra digital, internet y ordenador) y el laboratorio.
- Recursos TICs: como el entorno virtual GSuite y de Google Classroom, aplicaciones web y otras propuestas por el profesor tales como: cuestionarios online en diferentes formatos (Kahoot y Quizizz), vídeos con cuestionario adjunto (Edpuzzle), para presentaciones digitales o creación de juegos didácticos (Genially y Canva), visionado de vídeos relacionados con la materia (Youtube), libro-web y cada estudiante tendrá la licencia digital de su libro de texto para su acceso virtual.
- Material de laboratorio de Ciencias: con materiales propios de Biología y Geología (material de laboratorio, minerales y rocas, prismáticos, material de disección, microscopios ópticos, etc.).
- Materiales del profesor: cuaderno del profesor (cuaderno Séneca e iDoceo) y materiales preparados o aportados por la profesora (vídeos, presentaciones, juegos interactivos, apuntes, esquemas, mapas conceptuales, textos breves, casos prácticos, etc.).
- Biblioteca del Centro y de Departamento: libros de texto y de lectura, revistas, fotografías, artículos, etc.

## 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

### EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y HERRAMIENTAS:

Los criterios de evaluación indican el nivel de desempeño esperado en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas, permitiendo medir el grado de desarrollo de dichas competencias, por los que se presentan asociados a ellas. A su vez, las competencias específicas, enlazadas con los saberes básicos, constituyen la concreción de los descriptores operativos de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Para la materia de Biología y Geología se establece una serie de criterios que vienen reflejados en la legislación vigente. Los grados de desempeño de dichos indicadores y criterios de evaluación se gradúan de la siguiente manera: insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

En base a los criterios de evaluación y los indicadores de logro, su graduación y teniendo en consideración el proyecto educativo del centro, la calificación de la materia se realizará a través de las diferentes situaciones de aprendizaje. Así, se utilizarán diferentes instrumentos y procedimientos de evaluación para hacer valoraciones de los diferentes criterios de evaluación, mediante los indicadores de logro, usando soporte tipo rúbrica. A su vez, el criterio se calificará en la situación o situaciones de aprendizaje vinculadas a él.

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de la media aritmética de cada uno de los resultados obtenidos en dicho criterio, en las diferentes situaciones de aprendizaje en las que se evalúen. Los criterios de evaluación están vinculados a las diferentes competencias específicas, por lo que la calificación de cada competencia específica se realizará aplicando la media aritmética de las calificaciones de los diferentes criterios de evaluación asociados a la misma.

Por último, la calificación final de la materia será la media aritmética de las calificaciones de las distintas competencias específicas. Por otro lado, las competencias específicas de nuestra materia están vinculadas a las competencias clave. En consecuencia, la calificación de cada competencia clave se obtendrá a través de la media aritmética de las calificaciones de las competencias específicas de cada materia vinculadas a ella.

### PROCEDIMIENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN:

Los procedimientos de evaluación nos van a permitir recoger la información sobre la evolución del proceso de aprendizaje de cada estudiante, en relación con los criterios de evaluación y el grado de adquisición de las competencias específicas. Estos son variados y estarán adaptados a las diferentes situaciones de aprendizaje. Los procedimientos de evaluación serán: exposiciones, tareas, prácticas de laboratorio, prueba escrita, productos finales, formularios o test, cuaderno del alumno y la observación directa.

Los procedimientos están asociados a los instrumentos de evaluación. Los instrumentos son las herramientas que permiten medir el aprendizaje a partir de las evidencias obtenidas en los procedimientos. Entre los instrumentos de evaluación usaremos principalmente la observación continuada (tareas, clase, registro anecdótico, participación), rúbricas, escala de valoración, prueba escrita. La docente no será el único agente evaluador, se fomenta la autoevaluación y la coevaluación del alumnado, sobre sí mismos o sobre otros compañeros/as (uso de rúbricas y registros).

La evaluación no debe ser entendida sólo como un modelo de calificación de los logros del alumnado, ni siquiera se trata de un proceso centrado exclusivamente en el alumno/a, sino que debe permitir al profesorado conocer el nivel de adquisición de competencias de los alumnos, tanto a nivel individual como dentro del grupo y mediante esta información, modificar los procesos para mejorar la adquisición de competencias. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, siendo un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Los criterios de evaluación contribuirán, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo. De esta forma, la calificación de cada trimestre será una media aritmética de los criterios de evaluación trabajados a lo largo del mismo. En el caso de que un criterio haya sido calificado en más de una ocasión, la nota de dicho criterio será una media aritmética de las distintas notas.

Entre otros criterios de evaluación del grado de consecución de las competencias clave en el alumnado, desde el Departamento de Ciencias Naturales proponemos los siguientes:

- CCL: competencia en comunicación lingüística. Y CP: competencia plurilingüe.

Se evaluará si el alumno es capaz de:

- a) Usar una expresión oral y escrita correcta, utilizando la terminología científica con precisión y encadenando de forma adecuada las ideas y relaciones entre ellas.
- b) Confeccionar un vocabulario específico de términos relacionados con cada unidad didáctica. Realizar lecturas sobre el tema, del propio libro, a partir de las cuales se formularán preguntas que se resolverán.
- c) Elaborar resúmenes y esquemas y mapas conceptuales de los textos, para aprender a obtener las ideas importantes de los mismos y trabajar la comprensión lectora.

Se evaluará si el alumno es capaz de:

- a) Usar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales y expresar datos e ideas sobre la naturaleza (definir magnitudes, realizar medidas, relacionar variables, formular leyes<sub>¿</sub>).
- b) Hacer interpretaciones y elaborar gráficos y tablas.
- c) Resolver problemas abiertos relacionados con la naturaleza, que requieran el uso de competencias matemáticas para su resolución.
- d) Describir, explicar y predecir algunos fenómenos naturales.
- e) Manejar las relaciones de causalidad o de influencia en las ciencias naturales.
- f) Analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores.
- g) Entender y aplicar el trabajo científico.
- h) Describir las consecuencias que las actividades humanas, científicas y tecnológicas tienen en el medio ambiente.
- i) Interpretar pruebas y conclusiones científicas.

- STEM: competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Se trabajará esta competencia en tres dimensiones:

Conocimiento científico: Se valorará la capacidad de:

- d) Identificar los principales elementos y fenómenos del medio físico, así como su organización, características e interacciones.
- e) Explicar fenómenos naturales y hechos cotidianos aplicando nociones científicas básicas.
- f) Emplear nociones científicas básicas para expresar sus ideas y opiniones sobre hechos y actuaciones.

Metodología científica: Se valorará la capacidad de:

- a) Aplicar estrategias coherentes con los procedimientos de la ciencia en la resolución de problemas.
- b) Reconocer, organizar o interpretar información con contenido científico proporcionada en diferentes formas de representación.

- c) Diseñar o reconocer experiencias sencillas para comprobar y explicar fenómenos naturales
- d) Identificar hábitos de consumo racional con sentido de la responsabilidad sobre uno mismo, los recursos y el entorno.

Conocimiento tecnológico:

- a) Reconocer la influencia de la actividad humana, científica y tecnológica en la salud y el medio ambiente, valorando racionalmente sus consecuencias.
- b) Reflexionar sobre las implicaciones ambientales, sociales y culturales de los avances científicos y tecnológicos.
- c) Presentar los trabajos escritos a ordenador de forma correcta.
- d) Buscar información en la red.
- e) Realizar las presentaciones en Power Point o similares.
- f) Mantener el contacto electrónico con el profesorado que lo requiera.

CPSAA: competencia personal, social y de aprender a aprender y CC: competencia ciudadana.

Se evaluará si el alumno es capaz de:

- a) Plantear preguntas.
- b) Identificar problemas que deberá resolver recogiendo información, aplicando los nuevos conocimientos, realizando o interpretando pequeños experimentos y elaborando sus propias conclusiones.
- c) Comunicar las conclusiones a los demás, procurando con ello fomentar el trabajo personal.
- d) Expresar sus opiniones.
- e) Escuchar las de los demás, debatiendo y desarrollando una actitud crítica ante éstas.
- f) En los cursos donde se lleve a cabo el aprendizaje cooperativo se evaluará si el alumno ha sido capaz de trabajar en él, asumir sus tareas y aprender de sus compañeros.

- CE: competencia emprendedora.

Se evaluará si el alumno es capaz de:

- a) Enfrentarse a problemas abiertos.
- b) Valorar los factores que intervienen en ellos.
- c) Participar en la búsqueda de soluciones a nivel personal, desarrollando la capacidad de analizar diferentes situaciones con un espíritu crítico.

CCEC: competencia en conciencia y expresión culturales.

Se evaluará si el alumno es capaz de;

- ¿ Expresar mediante dibujos y murales los conocimientos aprendidos en algunas de las unidades didácticas.
- ¿ Valorar el patrimonio cultural y medioambiental.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como:

- Observación directa: trabajo diario en clase, expresión verbal, comportamiento ante el trabajo y ante los compañeros y resto de comunidad educativa, participación en preguntas abiertas, debate, en Classroom y en la corrección de ejercicios, etc.
  - Cuaderno de clase: en el que deben quedar plasmadas todas las actividades, tanto las individuales como las de grupo; ya sean realizadas en clase o en casa. Las actividades tendrán que realizarse puntualmente, con limpieza y orden, colaborar en la corrección de las mismas y tomar la iniciativa a la hora de aportar nuevos datos e informaciones.
  - Pruebas escritas y orales: tendrán como función el comprobar el nivel de adquisición, consolidación y progreso de conocimientos y competencias básicas.
  - Actividades para casa y trabajos: elaboración de las actividades, trabajos e investigaciones, formularios, fichas de lectura, etc.
  - Trabajos individuales y grupales
  - Proyectos individuales y grupales
  - Proyectos finales de las UDI en el caso de las materias bilingües
  - Actividades de recuperación, refuerzo y adaptación para la consolidación y el progreso de los conocimientos
- Los miembros del Departamento podrán elegir libremente los instrumentos de evaluación a través de los cuales van

a evaluar cada uno de los criterios de evaluación presentes en su materia. Consideramos que esta flexibilidad es fundamental para que cada docente ajuste su práctica a la realidad del aula y a las características de su grupo clase. (Esto para las materias de Geografía e Historia y Economía, cuya docencia se comparte entre varios docentes. Para las demás materias sí se puede elegir los instrumentos concretos que se van a utilizar).

La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de la media aritmética de cada uno de los resultados obtenidos en dicho criterio, en las diferentes situaciones de aprendizaje en las que se evalúen. Los criterios de evaluación están vinculados a las diferentes competencias específicas, por lo que la calificación de cada competencia específica se realizará aplicando la media aritmética de las calificaciones de los diferentes criterios de evaluación asociados a la misma.

Por último, la calificación final de la materia será la media aritmética de las calificaciones de las distintas competencias específicas. Por otro lado, las competencias específicas de nuestra materia están vinculadas a las competencias clave. En consecuencia, la calificación de cada competencia clave se obtendrá a través de la media aritmética de las calificaciones de las competencias específicas de cada materia vinculadas a ella.

#### EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO:

Tal y como se recoge en el artículo 17 de la Orden de 30 de mayo de 2023, la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que curse las enseñanzas correspondientes a Educación Secundaria Obligatoria se regirá por el principio de normalización e inclusión, y asegurará su no discriminación, así como la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el Sistema Educativo, para lo cual se tendrán en cuenta las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

En función de lo establecido en el artículo 22 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, se establecerán las medidas más adecuadas, tanto de acceso como de adaptación de las condiciones de realización de las evaluaciones, para que las mismas se apliquen al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo conforme a lo recogido en su correspondiente Informe de evaluación psicopedagógica. Entre estas medidas se destaca la adaptación del formato de las pruebas de evaluación y la ampliación del tiempo para la ejecución de las mismas o la utilización de diferentes procedimientos de evaluación que tengan en cuenta la variedad de formas de registrar las competencias adquiridas. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

La evaluación del alumnado con adaptaciones curriculares significativas se realizará tomando como referente los elementos curriculares establecidos en dichas adaptaciones. En estos casos, en los documentos oficiales de evaluación, se especificará que la calificación en las materias adaptadas hace referencia a los criterios de evaluación recogidos en dicha adaptación y no a los específicos del curso en el que esté escolarizado el alumnado.

#### PLAN DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS DE CURSOS ANTERIORES

Para recuperar las materias que imparte el departamento de Ciencias Naturales pendiente de cursos previos será muy importante el trabajo diario del alumno/a en clase, donde se trabajarán los últimos 10-15 minutos con el profesor responsable de la asignatura del curso en que se encuentra los contenidos de los cuadernos de recuperación, así como resolver las dudas que pudieran tener, además de su compromiso de trabajar en casa. El alumno/a trabajará los contenidos mediante cuadernillos de actividades que le entregará el profesor/a responsable de la asignatura del curso en que se encuentra. En estos cuadernillos se trabajan los contenidos de las materias teniendo en cuenta la adquisición de competencias claves y la consecución de los criterios de evaluación.

De este modo, el profesorado realizará un seguimiento de este trabajo y resolverá las dudas que puedan presentarse al alumnado. Para facilitar la tarea del alumnado, los contenidos se dividirán en tres bloques que se evaluarán a través de los criterios asociados en tres evaluaciones a lo largo del curso.

La evaluación se realizará sobre los criterios de evaluación marcados por la legislación y recogidos en la programación correspondiente a la materia que el alumno/a esté recuperando. En cuanto a los instrumentos de evaluación que se van a emplear, y que contribuirán en igual medida a la adquisición de los diferentes criterios y competencias, estos serán los siguientes:

- a) Cuadernillo de actividades
- b) Prueba escrita

Será importante que los cuadernillos se presenten correctamente, marcados con el nombre y curso del alumno/a, de manera limpia y ordenada, con las páginas y actividades debidamente numeradas y remitiendo a las páginas pertinentes del cuadernillo de actividades que se facilite. Tanto los cuadernillos como las fechas para su evaluación se proporcionarán al alumnado a través de Classroom. Las fechas para la realización de las pruebas escritas se corresponderán con las siguientes semanas:

Primer trimestre:

27 de noviembre a 1 de diciembre de 2023.

Entrega del cuaderno de actividades de recuperación.

Segundo trimestre:

19 a 23 de febrero de 2024.

Entrega del cuadernillo de recuperación y prueba escrita de los contenidos que comprenden las actividades de recuperación.

Tercer trimestre:

6 a 10 de mayo de 2024.

El alumnado que recupere las dos primeras evaluaciones únicamente deberá entregar el cuadernillo actividades de la tercera evaluación.

El alumnado que tenga pendiente los trimestres anteriores, por no superar la prueba escrita, o no entregar las actividades de los cuadernos de recuperación, deberá hacer una prueba escrita que comprenda los contenidos de las tres evaluaciones, además de entregar las actividades que tenga pendientes

#### EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Es muy importante que el profesor, tanto de forma individual como con el grupo, evalúe el proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo. Se tendrá en cuenta:

- Si las actividades son las adecuadas para lograr los objetivos.
- Si estas están adaptadas a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Si se han tenido en cuenta sus conocimientos previos.
- El clima de la clase.
- En qué medida se han tenido en cuenta los temas transversales.
- La organización del espacio y la planificación del tiempo.
- La gestión y organización de la clase.
- La opinión del alumnado sobre el proceso de enseñanza, así como posibles mejoras que deseen introducir de manera consensuada con el profesorado.

Esta evaluación se hará cuando el profesorado y el grupo hayan tenido tiempo de conocerse y acoplarse, generalmente al finalizar cada evaluación, lo cual no quiere decir que no se haga una pequeña valoración siempre que se considere oportuno para la mejora del proceso de enseñanza.

#### EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Esta evaluación persigue recoger información de las componentes que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, recogeremos datos sobre cómo se ha desarrollado su participación en el proceso a fin de replantear, si es necesario, su programación y los mecanismos de ayuda puestos en práctica.

Serán sometidos a crítica la adecuación de los objetivos didácticos, la selección de contenidos, la elección de problemas de trabajo, la adecuación de los materiales usados y la relación con los alumnos y entre estos en cada unidad didáctica y al final del proceso educativo.

Usaremos instrumentos variados como encuestas de opinión, escalas de observación, análisis de actividades de evaluación o incluso observadores externos.

Se realizará la evaluación de la práctica docente después de cada unidad didáctica y al final de cada trimestre. Al final de cada trimestre, tendremos una visión de conjunto, de varias unidades, que permitirá revisar la práctica docente.

Utilizaremos, además, los siguientes instrumentos:

Se celebrarán reuniones para evaluar la puesta en práctica de la programación.

El departamento difundirá la programación.

La programación estará a disposición de todos los miembros de la comunidad educativa.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para evaluar la práctica docente utilizaremos los siguientes criterios:

Referidos al rendimiento educativo en el Centro.

Mejorar la coordinación entre los miembros del departamento, utilizando la hora de reunión semanal para consensuar metodologías comunes y consensuadas respecto a los procesos de evaluación.

Promover desde el departamento el uso de los recursos disponibles a raíz de pertenecer el centro al Programa de centros T.I.C.

Preparar materiales adaptados, en coordinación con el Departamento de Orientación, que puedan ser utilizados por los alumnos que vayan a ser atendidos en lo agrupamientos flexibles.

Promover desde el departamento la continuidad de los distintos Planes y Programas en los que participa el Centro.

Coordinar y promover las actividades de recuperación para alumnos con materias pendientes de este departamento, de forma que los alumnos se motiven ante la expectativa de mejorar sus resultados académicos.

Promover la realización de visitas a centros e instituciones de carácter didáctico, científico o técnico que motiven al alumno para continuar en el sistema educativo.

Referidos a las actuaciones del Centro.

Participar en los distintos planes y programas establecidos en el centro.  
Fomentar la realización de actividades extraescolares.  
Participar de forma activa en los distintos órganos de coordinación del Centro.

Referidos al clima de convivencia en el Centro.

Promover desde el departamento actividades dirigidas a la sensibilización frente a los casos de acoso e intimidación entre iguales.  
Promover desde el departamento la realización de actividades dirigidas a la sensibilización para la igualdad de derechos entre hombres y mujeres. (actividad programada para el día de la mujer trabajadora).  
Promover un uso racional de los medios disponibles tanto materiales como humanos para la atención a la diversidad de los alumnos, lo que redundará en un mejor clima de aprendizaje en el aula.

Referidos a la consecución de las competencias clave.

Es obvio que desde el Departamento de Ciencias Naturales se programen las actividades para que el alumno desarrolle la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.  
Además de al resto de competencias, se atenderá preferentemente a la realización de actividades que ayuden al alumno a adquirir la competencia en comunicación lingüística y la competencia digital.  
En este sentido, en lo referente a la competencia lingüística, cada unidad se terminará con la lectura de un texto sobre el que los alumnos deberán contestar a una serie de cuestiones, puesto que entendemos que es fundamental fomentar la lectura comprensiva.  
Se pedirá a los alumnos que realicen distintos trabajos en los que para su elaboración se tengan que utilizar los distintos programas informáticos de uso común en ciencias para la elaboración de tablas y gráficas, tratamientos de texto; así como realizar consultas a distintas páginas web. Dado que el centro dispone de ordenadores que pueden ser transportados a las aulas, o bien llevar a los alumnos al aula digital, los profesores potenciarán el contacto del alumnado con el mundo de la ciencia a través de estos medios presentes en el centro, queremos de esta forma potenciar la adquisición de la competencia digital.

## EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Para la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

Sobre la evaluación de la programación:

Si se han conseguido todos los objetivos propuestos.  
Si se ha profundizado más en algunos objetivos que otros.  
Si hay objetivos que no han alcanzado los alumnos.  
Si se han desarrollado las competencias propuestas y en qué grado de desarrollo.  
Si los contenidos seleccionados han sido adecuados para lograr los objetivos.  
Si se han trabajados todos los contenidos.  
Si las actividades han sido variadas y adecuadas para trabajar los contenidos.  
Si se han desarrollado todas las capacidades.  
Si se han trabajado los temas transversales.  
Si se ha respetado el ritmo de aprendizaje o ha surgido alguna dificultad o problema en el desarrollo de las unidades didácticas.

Sobre la actividad del aula:

Si el ambiente ha sido el adecuado para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.  
Si se han detectado las dificultades de los alumnos y se han tomado medidas para solucionarlas.  
Si es necesario modificar algunos de los contenidos o actividades de las unidades didácticas de las distintas materias del departamento.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

1. La vida bajo el microscopio y la biodiversidad andaluza (1ª Evaluación).
2. Descifrando el mundo científico y el poder de las fracciones(1ª Evaluación).
3. Matemáticas, medio ambiente y agua en Andalucía(1ª Evaluación)
4. Vive la ciencia del cuerpo, la mente y el cuerpo (2ª Evaluación)
5. Explorando el mundo de las medidas y construyendo un futuro (2ª Evaluación)
6. Midiendo el mundo en 3D y explorando triángulos (2ª Evaluación)
7. La arquitectura andalusí y el laberinto cartográfico (3ª Evaluación)
8. Arquitectura tridimensional: medidas con estilo (3ª Evaluación)
9. Navegando hacia nuevos horizontes (3ª Evaluación)

## 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- 1. La vida bajo el microscopio y la biodiversidad andaluza(1ª Evaluación)
- 2. Descifrando el mundo científico y el poder de las fracciones(1ª Evaluación)
- 3. Matemáticas, medio ambiente y agua en Andalucía(1ª Evaluación)
- 4. Vive la ciencia del cuerpo, la mente y el cuerpo (2ª Evaluación)
- 5. Explorando el mundo de las medidas y construyendo un futuro (2ª Evaluación)
- 6. Midiendo el mundo en 3D y explorando triángulos (2ª Evaluación)
- 7. La arquitectura andalusí y el laberinto cartográfico (3ª Evaluación)
- 8. Arquitectura tridimensional: medidas con estilo (3ª Evaluación)
- 9. Navegando hacia nuevos horizontes (3ª Evaluación)

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

- Actividades para diversas efemérides como la celebración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero) o la celebración del Día Mundial de los Océanos (8 de junio), el Día Mundial del Agua (22 de marzo), el Día Mundial de la Biodiversidad (22 de mayo), etc.
- Salidas de campo (entorno cercano al centro): sendero litoral, sendero Alcornocal de la Roza del Aguado y salida a la Cala de Mijas para observar la biodiversidad en su ciudad.
- Salidas al parque de los olivos para realizar clases al aire libre.
- Salida al Torcal y los Dólmenes de Antequera.
- Salida al punto limpio de mi ciudad.
- Salida al Parque de las Ciencias de Granada.
- Salida al parque Amazonias y al bosque del Chaparral.
- Visitas y charlas con divulgadores científicos/as.
- Visita al Bioparc de Fungirola. Mes de abril.

## 8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

### 8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Tutoría entre iguales.

### 8.2. Medidas específicas:

- Fraccionamiento.
- Medidas de flexibilización temporal.

### 8.3. Observaciones:



**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.
<b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.
<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.
<b>Competencia clave: Competencia digital.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 29004109

Fecha Generación: 26/10/2024 01:44:24

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

**Competencia clave: Competencia ciudadana.**

**Descriptorios operativos:**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

**Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

**Descriptorios operativos:**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, etc.), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

**Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

**Descriptorios operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**

**Descriptorios operativos:**

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 29004109

Fecha Generación: 26/10/2024 01:44:24

**10. Competencias específicas:****Denominación**

ACT.3.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.

ACT.3.2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

ACT.3.3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

ACT.3.4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.

ACT.3.5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.

ACT.3.6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.

ACT.3.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.

ACT.3.8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

ACT.3.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.

ACT.3.10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.

ACT.3.11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

11. Criterios de evaluación:

<p><b>Competencia específica: ACT.3.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>ACT.3.1.1.Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>ACT.3.1.2.Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>Competencia específica: ACT.3.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>ACT.3.2.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>ACT.3.2.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>Competencia específica: ACT.3.3.Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>ACT.3.3.1.Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas..  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>ACT.3.3.2.Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana..  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>ACT.3.3.3.Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>Competencia específica: ACT.3.4.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>ACT.3.4.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de Estrés.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>ACT.3.4.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>Competencia específica: ACT.3.5.Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>ACT.3.5.1.Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.</p>

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.5.2.Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y Futuras.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.3.6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.3.6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes Científicas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizand los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.3.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.3.7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre ellos.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.7.6. Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares)..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella,

destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. .

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.3.8.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.3.8.1.Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.8.2.Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos..

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.3.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.3.9.1.Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.9.2.Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.9.3.Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.9.4.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ACT.3.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.**

**Criterios de evaluación:**

ACT.3.10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante..

**Método de calificación: Media aritmética.**

ACT.3.10.2. Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las Orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.

**Método de calificación: Media aritmética.**

<p><b>Competencia específica: ACT.3.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>ACT.3.11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>ACT.3.11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. .  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>ACT.3.11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>

**12. Saberes básicos:**

<p><b>A. Sentido numérico.</b></p>
<p><b>1. Conteo.</b></p>
<p>1. Aplicación de estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).</p>
<p>2. Utilización del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números.</p>
<p><b>2. Cantidad.</b></p>
<p>1. Interpretación de números grandes y pequeños, reconocimiento y utilización de la calculadora.</p>
<p>2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.</p>
<p>3. Uso de los números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.</p>
<p>4. Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.</p>
<p>5. Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (natural, entero, decimal o fracción) para cada situación o problema.</p>
<p>6. Comprensión del significado de las variaciones porcentuales.</p>
<p><b>3. Sentido de las operaciones.</b></p>
<p>1. Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p>
<p>2. Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales útiles para resolver situaciones contextualizadas.</p>
<p>3. Comprensión y utilización de las relaciones inversas: la adición y la sustracción, la multiplicación y la división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada, para simplificar y resolver problemas.</p>
<p>4. Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p>



Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 29004109

Fecha Generación: 26/10/2024 01:44:24

5. Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo, adaptando las estrategias a cada situación.
<b>4. Relaciones.</b>
1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces: comprensión y representación de cantidades con ellos.
2. Utilización de factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas, mediante estrategias y herramientas diversas, incluido el uso de la calculadora.
3. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica.
4. Identificación de patrones y regularidades numéricas.
<b>5. Razonamiento proporcional.</b>
1. Razones y proporciones de comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
2. Porcentajes, comprensión y utilización en la resolución de problemas.
3. Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas).

<b>B. Sentido de la medida.</b>
<b>1. Magnitud.</b>
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
<b>2. Estimación y relaciones.</b>
1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
2. Toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.
<b>3. Medición.</b>
1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

<b>C. Sentido espacial.</b>
<b>1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.</b>
1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
2. Reconocimiento de las relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.
3. Construcción de formas geométricas con herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.
<b>2. Localización y sistemas de representación. Localización y descripción de relaciones espaciales</b>
1. Localización y sistemas de representación. Localización y descripción de relaciones espaciales: coordenadas y otros sistemas de representación.
<b>3. Movimientos y transformaciones</b>
1. Movimientos y transformaciones. Análisis de las transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas.
<b>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b>
1. Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
2. Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).

<b>D. Sentido algebraico.</b>
<b>1. Modelo matemático.</b>
1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.
<b>2. Pensamiento computacional.</b>

1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.
3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.

**F. Sentido socioafectivo.**

**1. Creencias, actitudes y emociones.**

1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.
3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.

**2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.**

1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

**3. Inclusión, respeto y diversidad.**

1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

**G. Las destrezas científicas básicas.**

1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógicomatemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.
7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.
8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

**M. La célula.**

1. Reflexión sobre la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
2. Reconocimiento de la célula procariota y sus partes.
3. Reconocimiento de la célula eucariota animal y vegetal y sus partes.
4. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.

**N. Seres vivos.**

1. Diferenciación y clasificación de los reinos monera, protista, fungi, vegetal y animal.
2. Observación de especies representativas del entorno próximo e identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos.
3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales).
4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.
5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.

**O. Cuerpo Humano.**

1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.

**P. Hábitos saludables.**

1. Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.

**Q. Salud y enfermedad.**

1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.

2. Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre el uso adecuado de los antibióticos y la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

3. Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.

**Ñ. Ecología y sostenibilidad.**

1. Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

2. Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.

3. Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

4. Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.

5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.

6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente).

7. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI.

8. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

**13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:**

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
ACT.3.1						X						X										X	X		X					X	X			
ACT.3.10					X	X	X	X				X		X	X					X	X			X	X			X	X	X				
ACT.3.11		X	X	X			X	X		X	X				X									X		X	X	X						X
ACT.3.2					X	X				X												X												
ACT.3.3				X	X			X		X								X					X	X		X	X			X	X			
ACT.3.4											X	X											X	X		X	X							
ACT.3.5				X						X													X		X	X								
ACT.3.6												X	X									X	X	X	X				X					
ACT.3.7					X	X	X			X			X	X						X		X	X	X	X				X		X			
ACT.3.8					X	X			X	X												X	X	X						X				
ACT.3.9	X				X	X						X	X	X			X	X	X	X					X	X	X				X			

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 29004109

Fecha Generación: 26/10/2024 01:44:24

## INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

**Año Académico:** 2024/2025 **Curso:** 3º de E.S.O. **Título:** 1. La vida bajo el microscopio y la biodiversidad andaluza(1ª Evaluación)

**Temporalización:** 1ª Evaluación

**Justificación:** Esta situación se relaciona con los objetivos de desarrollo sostenible al promover la comprensión de la importancia de la biodiversidad y la preservación del medio ambiente. Aprender de forma competencial es esencial para fomentar el desarrollo sostenible, específicamente relacionado con el objetivo de vida en ecosistemas terrestres, promoviendo la conservación de la biodiversidad.

### CONCRECIÓN CURRICULAR Ámbito Científico-Tecnológico

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

ACT.3.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.

ACT.3.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ACT.3.10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante..

ACT.3.11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. .

#### SABERES BÁSICOS

ACT.3.M.2.Reconocimiento de la célula procariota y sus partes.

ACT.3.N.4.Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.

#### DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

DESCRIPTORES OPERATIVOS
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

**DESCRIPTORES OPERATIVOS**

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

**SECUENCIACION DIDÁCTICA**

**PRODUCTO FINAL:** ¡Prepárese para adentrarse en el fascinante mundo de las células!

**EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE****INDICADORES**

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.


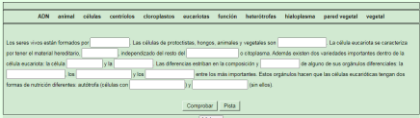
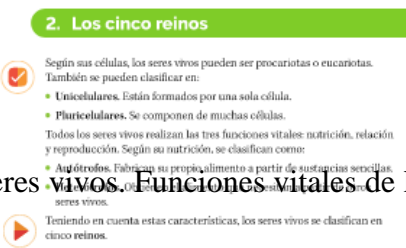
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

## Situación de Aprendizaje N° 1: 1. La vida bajo el microscopio y la biodiversidad andaluza (1ª Evaluación)

\*

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA	
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS	
<b>SESION 1 (iniciación)</b>	
<p>Actividad 1. • Visualización del vídeo de las células eucariotas y eucariotas.  <a href="https://youtu.be/FJx0auAdQsw?si=qxIWTyL7OTRkRbGE">https://youtu.be/FJx0auAdQsw?si=qxIWTyL7OTRkRbGE</a></p> <p>Aprende qué es una célula procariota, qué es una célula eucariota, sus funciones y sus partes.</p>  <p>Actividad 2. Para comenzar. Pág. 49. Reconocimiento de la célula procariota y sus partes.</p> <p>Actividad 3. Reconocimiento de la célula eucariota animal y vegetal y sus partes.</p>	
<b>SESION 2 (Iniciación)</b>	
<p>Actividad 1 Realización y corrección de las actividades 3, 4 y 5 de la pág. 51.</p> <p>Actividad 2. Video Autótrofo o heterótrofo.  <a href="https://youtu.be/HJhAPPMIUR8?si=spfbrbjEgGJzdnQN">https://youtu.be/HJhAPPMIUR8?si=spfbrbjEgGJzdnQN</a></p> <p>Estudio de la célula animal y vegetal. Aprender sus diferencias.</p> <p>Actividad 3. Empezar a dar pasos para realizar productos diseñados de forma creativa y pautada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La relación y la reproducción de las plantas.</li> <li>• Actividad 17. Pág. 57.</li> </ul> <p>Los grupos de plantas. Actividades 18-19. Págs. 58-59.</p>	
<b>SESION 3 (desarrollo)</b>	
<p>Actividad 1. Hacer la actividad de forma grupal en la pizarra digital de recursos CNICE proyecto biosfera.  <a href="https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/planeta_habitado/activ_vid_eo2.htm">https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/planeta_habitado/activ_vid_eo2.htm</a></p>  <p>Actividad 2. Empezamos los 5 reinos de los seres vivos. Funciones vitales de los seres vivos. Vídeo de la pág.52.</p> 	



Actividad 3. Hacer la actividad inicial de [https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/clasica/index\\_act.htm](https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/clasica/index_act.htm)

Diversidad de los seres vivos actividad actividades grupales de gamificación 2 y 3



Actividad 4. ¿Autótrofos o heterótrofos?

### SESION 4 (desarrollo)

Actividad 1. Utilizamos la página web <https://www.botanical-online.com/> para el estudio de una dieta para regenerar la flora intestinal y los beneficios de las cerezas. Uso de la tila para el asma.



Beneficios de las cerezas

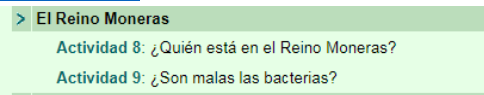
Actividad 2. Exposición de los alumnos de una planta de uso medicinal elegida por ellos.

### SESIÓN 5 (desarrollo)

Actividad 1. ¿Eucariota o procariota? Características de la célula eucariota y procariota. Diferencias.

Actividad 2. El reino moneras. Características. Vídeo de los moneras.

<https://youtu.be/VvVfn3sIRMs?si=nh1rXg3ynTMFIhfx>



Actividad 3. Hacer las actividades 8 y 9 de la página web [https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/clasica/index\\_act.htm](https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/clasica/index_act.htm)

Actividad 4. Plan lector del Centro.

### SESIÓN 6 (desarrollo)

Actividad 1. Bacterias perjudiciales para el hombre y la actividad humana.  
 Actividad 2. Bacterias beneficiosas y utilizadas en industria, medicina y alimentación.  
 Actividad 4. Búsqueda en grupos de 3 de las bacterias mencionadas anteriormente. Elaboración de una presentación, por parte del alumnado, de los grupos propuestos anteriormente.  
 Actividad 5. Razonamiento matemático

### SESIÓN 7 (desarrollo)

Actividad 1. Características del reino protocista. Unicelulares y pluricelulares.

Actividad 2. Reconocimiento de y visu de las principales especies en la página <http://www.biologia.org>

Actividad 3. Fitoplancton y zooplancton.  
 ¿Crees que la vida en el planeta sería lo mismo sin ellos?  
 ¿Qué es más importante según tu opinión, el fitoplancton o el zooplancton?



### SESIÓN 8 (evaluación)

Actividad 1. Exposición de los trabajos de la sesión 6.  
Actividad 2.  
Razonamiento matemático

### SESIÓN 9 (desarrollo)

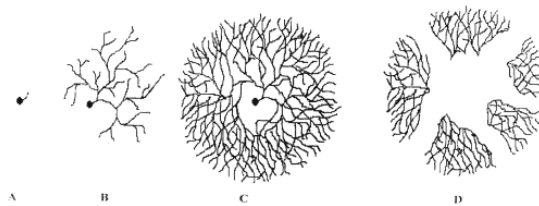
Actividad 1. El reino de los hongos. Vídeo explicativo del grupo en la página <https://es.mongabay.com/2023/04/reino-fungi-un-fantastico-mundo-poblado-de-hongos/>

Actividad 2. Uso de los hongos en la alimentación, en la medicina.  
Ahora se está experimentando nuevos usos.

*Claviceps purpurea* y otros hongos que afectan al comportamiento de los seres vivos.

Actividad 3. Concepto de micelio.

Actividad 4. Curiosidades-mundo asombroso. ¿Sabías que? que el organismo más grande y antiguo en el mundo es un hongo. Se trata del *Armillaria ostoyae*, descubierto en Oregón, Estados Unidos, cuya extensión es de aproximadamente 890 hectáreas y su antigüedad se calcula en 2400 años.  
Comenta:



1. ¿Cómo es tan antiguo?
2. ¿Desde cuándo existen los hongos?
3. ¿Cómo puede ser tan grande?

Actividad 5. Plan lector del Centro.

### SESIÓN 10 (desarrollo)

Actividad 1. Estudio y actividades de los líquenes en <https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/1ESO/clasica/contenidos17.htm>

Actividad 2. El reino de los animales. Características.  
Actividades 6 y 7 pág. 53

Actividad 3. Vídeo [https://youtu.be/Vzh5Pxq\\_rk?si=zWh7nIESLEux6I0U](https://youtu.be/Vzh5Pxq_rk?si=zWh7nIESLEux6I0U)

Actividad 4. Corrección 6 y 7 pág. 53.

### SESIÓN 11 (desarrollo)

Actividad 1. Animales invertebrados.  
 Actividad 2. Reconocimiento y visum de los principales grupos en  
<https://www.ecologiaverde.com/reino-animalia-que-es-caracteristicas-clasificacion-y-ejemplos-2360.html>



Actividad 3. Animales vertebrados. Clasificación.  
 Actividad 4. <https://www.ecologiaverde.com/reino-animalia-que-es-caracteristicas-clasificacion-y-ejemplos-2360.html>



### SESIÓN 12 (desarrollo)

Actividad 1. El reino plantas. Funciones del raiz. Pag. 54.  
 Actividad 2. <https://www.ecologiaverde.com/reino-plantae-que-es-caracteristicas-clasificacion-y-ejemplos-2318.html>

Actividad 2. Funciones del tallo. Pag. 54.

Actividad 3. Funciones de la hoja. Pag. 54.

Actividad 4.

- La relación y la reproducción de las plantas. Actividad 17. Pág. 57.
- Los grupos de plantas. Actividades 18-19. Págs. 58-59.

### SESIÓN 14 (desarrollo)

Actividad 1. La nutrición en las plantas.  
 Fotosíntesis.  
 Actividad 2. Actividades 14, 15 y 16 de la pág. 56.  
 Actividad 3. Hacer la ficha de actividades de la página web  
[https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/reino\\_vegetal/a\\_inicial.htm](https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/reino_vegetal/a_inicial.htm)

### SESIÓN 15 (desarrollo)

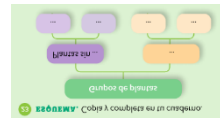
Actividad 1. Corrección de Actividades 14, 15 y 16 de la pág. 56  
 Actividad 3. La relación y la reproducción en las plantas. Pág. 57.  
 Actividad 4. Actividad 17 pág. 57.

### SESIÓN 16 (desarrollo)

Actividad 1. Plantas sin semilla y plantas con semilla. Pág. 58.  
 Actividad 2. Hacer la actividad 4 y 12 de la página web  
[https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/reino\\_vegetal/actividades.htm#](https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/reino_vegetal/actividades.htm#)  
 Actividad 3 Plantas con semilla. Pág. 59.  
 Actividad 4. Hacer la actividad 19 de la Pág. 59.  
 Actividad 5. Corrección grupal de la actividad 19 de la Pág. 59.

### SESIÓN 17.(evaluación)

Actividad 1. Organizo lo aprendido.  
Realizar las actividades de la página 60.




Actividad 2. Corrección en común y coevaluación de las actividades de la página 60

**LEO Y COMPRENDO**

**El arca de Noé de la flora andaluza**  
está en la sierra más lluviosa de España. Cerró el año 2006 y hacia casi dos años que la única población en la Península del helecho *Christella dentata* había desaparecido del gaditano Parque Natural de Los Alcornocales. Así que los técnicos del Laboratorio de Propagación Vegetal andaluz tuvieron una ingeniosa idea: «Cogimos una muestra de suelo del último lugar conocido en el que estuvo y lo pusimos a germinar. Salíó de todo, incluido el helecho». [...]

Andalucía tiene una suerte de arca de Noé que guarda con mimo el secreto de cómo proteger a especies como la *Christella dentata* de la extinción y de potenciales desastres naturales, cada vez más comunes. Está en el Jardín Botánico de El Castillejo, inserto en la localidad gaditana de El Bosque y en pleno Parque Natural de la Sierra de Grazalema.

*El País*



- Busca en el diccionario las palabras del texto de las que no conozcas su significado.
- ¿Por qué crees que el título del artículo se refiere al arca de Noé?
- ¿Qué tipo de planta es *Christella dentata*? ¿Crees que podría tener flores vistosas? Explica por qué.

Actividad 3. Leo y comprendo. Leer el artículo del periódico el País sobre el helecho *Christella dentata* y contestar las preguntas en parejas para su puesta en común y contraste de ideas.

- Describe con tus palabras cómo consiguen recuperar esta especie de helecho que había desaparecido desde hacía tiempo de Andalucía.

### SESIÓN 18 (producto final)

Actividad 1. Producto final. ¡Prepárense para adentrarse en el fascinante mundo de las células!

Observación de células animales y vegetales al microscopio.

Actividad 2. Ni una especie menos.

Identificar las principales especies en peligro de extinción y sensibilizar sobre este hecho.

Propuesta por el alumnado de acciones contra que minimicen este problema.

### SESIÓN 19 (evaluación)

Actividad 1. Realización de una prueba escrita sobre los contenidos aprendidos.

### SESIÓN 20 (iniciación)

Actividad 1. Plan lector del Centro.

Actividad 2. Múltiplos de un número.

Actividad 3. Divisores de un número.

Actividad 4. Hacer las actividades 1,2,3,4,5,6,7, y 8 de las pág. 10 y 11.

### SESIÓN 21 (iniciación)

Actividad 1. Razonamiento matemático.

Actividad 2. Matemáticas en acción. Recordar una contraseña. Pág. 28.

Actividad 3. Múltiplos y divisores. Actividades 11-26. Pág. 13.

Actividad 4. Corrección de las 11-26. Pág. 13. Por parte del alumnado en la pizarra.

Aportaciones comunes.

Actividad 5. Plan lector del Centro.

### SESIÓN 23 (iniciación)

Actividad 1.

Hacer las actividades 11,12,13,14 y 21 de la pág. 13.

Actividad 2.

Realización y corrección de las actividades 11,12,13,14 y 21 de la pág. 13 en la pizarra por parte del alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho.

#### SESIÓN 24 (desarrollo)

Actividad 1. Corrección de actividades 11,12,13,14 y 21 de la pág. 13.  
Actividad 2. Números primos. Actividad 32 y 33 página 15.  
Actividad 3. Realización y corrección de las actividades en la pizarra por parte del alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho.

#### SESIÓN 25 (desarrollo)

Actividad 1. Descomposición en factores  
Actividad 2. Ver el vídeo de descomposición en factores  
<https://youtu.be/IweL5mrwsNg?si=83WHy5G5HTqh0B->  
Actividad 3. Mínimo común Múltiplo y máximo común divisor. Ejemplo 2 y vídeo del libro digital pág. 18.

#### SESIÓN 26(desarrollo)

Actividad 1. Descomposición en factores.  
Actividad 2. Mínimo común múltiplo.  
  
Actividades 34-37. Pág. 16.  
Actividades 54-58. Pág. 18.  
  
Actividad 2. Máximo común divisor. Actividades 59-63. Pág. 19.  
  
Actividad 3. Corrección de las actividades 34-37. Pág. 16.  
y 54-58. Pág. 18.en la pizarra por parte del alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho.

#### SESIÓN 27 y 28 (desarrollo)

Actividad 1.  
Resolución y aplicación de problemas de la vida cotidiana utilizando Mínimo común múltiplo y Máximo común divisor. ( actividades 64,65,66,67,68.,71,72,73 y 74. de la pág.  
  
Actividad 2. Realización y corrección de las actividades en la pizarra por parte del alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho. El alumno señalará la palabra clave del enunciado del problema que le ha determinado el mecanismo de resolución de esos problemas. Mostrará sus datos resolución y solución de forma clara y ordenada.

#### SESIÓN 29

Actividad 1. Método de conteo.  
Actividad 2. Presentación del conteo en árbol y en producto.  
Actividad 3. Diseño y presentación de un ejemplo de conteo en el número de ejemplares de una especie animal singular de nuestra zona como el correlimos *Calidris alpina* en las distintas clases de edad de nuestra hipotética población.

**SESIÓN 30 (desarrollo)**

Actividad 1. producción audiovisual de un problema de la vida cotidiana por conteo en árbol. El alumnado realizará un vídeo con las distintas formas de combinar un pantalón rojo, azul y verde con una camiseta roja, azul y verde y unos calcetines rojos azules y verdes.

**SESIÓN 31 (desarrollo)**

Actividad 1. Razonamiento matemático.  
Actividad 2. Exposición de la actividad 3 de la sesión 29.

**SESIÓN 32 (desarrollo)**

Actividad 1. Variaciones y permutaciones.  
Actividad 2. Diseño de una contraseña de 4 dígitos. Ideas en común. Opiniones de los alumnos y lluvia de ideas.

**SESIÓN 33 (desarrollo)**

Actividad 1. Exposición y corrección de los vídeos de la actividad 1 de la sesión 30.

**ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

**II. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS  
DE COMPROMISO**

**Este principio supone proporcionar opciones para: captar el interés, mantener el esfuerzo, la persistencia y la autorregulación.**

- Proporcionar momentos para la escucha activa.
- Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos.
- Propiciar un clima favorable y de apoyo en el aula.
- Presentar el objetivo de diferentes maneras.
- Crear actividades que propicien un clima de pertenencia en el aula a través de juegos y dinámicas grupales.

Utilizar actividades que incluyan medios por los cuales los aprendices obtienen retroalimentación y, a la vez, tienen acceso a apoyos alternativos (gráficos, plantillas, despliegue de retroalimentación...) que permitan entender el progreso de una forma comprensible y oportuna.

**II. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS  
DE REPRESENTACIÓN**

**Este principio supone proporcionar opciones para: la percepción de la información, el lenguaje, los símbolos y la comprensión.**

- Incorporar subtítulos o utilizar convertidor automático de voz a texto.
- Realizar descripciones texto/voz de imágenes, gráficos y vídeos.
- Resaltar o explicar las relaciones entre los elementos (mapas conceptuales...).
- Facilitar lecturas cortas y con temáticas de la vida diaria cercanas al alumnado.

- Presentar los conceptos clave de forma alternativa al texto (imágenes, movimiento, tabla, vídeo, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).
- Organizadores gráficos.

### III. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN

**Este principio supone proporcionar opciones para: la acción física, la expresión y la comunicación**

- Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.).
  - Aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas.
  - Secuenciar en pasos concretos.
  - Permitir exposiciones en grupos reducidos.
  - Partir de apoyos que pueden ser retirados gradualmente, según aumenta la autonomía.
- Favorecer la variedad de *feedback* (retroalimentación accesible para que pueda ser personalizada para cada aprendiz).

### METODOLOGÍA

El eje metodológico principal de la situación de aprendizaje es la resolución de problemas. Resolver un problema significa comprometerse con la solución de una tarea para la que no se conoce previamente el método de solución. Al abordar los problemas, los estudiantes tienen que razonar matemáticamente, emplear sus conocimientos matemáticos y, en ocasiones, adquirir nociones matemáticas nuevas (NCTM, 2003).

Algunos métodos de trabajo en el aula podrían utilizar en esta situación de aprendizaje son:

- Cooperativo.
- Colaborativo.
- Expositivo.

La función del docente será fundamentalmente la de actuar de guía y facilitador del aprendizaje. Para ello, se ayudará al alumnado, mediante el uso de preguntas-guía, a pensar de manera crítica, rigurosa y coherente; a aprender a dialogar; a construir significativamente los conceptos matemáticos, y a desarrollar las actitudes necesarias para el desarrollo de las propuestas de trabajo.

El foco de la situación de aprendizaje está situado en el sentido espacial, aunque, dadas las características reales de las situaciones problematizadas presentadas, será necesario el uso de saberes de otros sentidos matemáticos para su resolución. Se pretende así poner el foco en el sentido espacial y realizar pequeñas incursiones didácticas en otros saberes con el fin de mostrar las matemáticas como un conjunto de saberes funcionales.



## Evaluación de los aprendizajes

### Productos evaluables

- Modelos diseñados para dar respuesta a las situaciones planteadas.
- Estudios y análisis realizados en la resolución de los problemas propuestos en las diferentes situaciones.
- Presentación de la empresa y de la toma de decisiones a lo largo de la situación de aprendizaje.

### Técnicas de evaluación

- Observación directa y sistemática.
- Interacción y preguntas al alumnado.
- Análisis de las producciones del alumnado (conclusiones y soluciones a las situaciones planteadas, presentación de la empresa y de la labor realizada a lo largo de la situación de aprendizaje).

## Evaluación de la situación de aprendizaje

- Adecuación de la secuencia de actividades para el desarrollo de las competencias específicas.
- Idoneidad de las estrategias metodológicas y de los recursos empleados.
- Pertinencia de la organización de los espacios, la temporalización de las actividades y el agrupamiento del alumnado.
- Coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

## Evaluación de la implementación

- Grado de cumplimiento de la temporalización.
- Ambiente de cooperación, diálogo y aprendizaje generado en el aula.
- Aplicación de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Eficacia de las medidas de individualización de la enseñanza.

## Propuestas de mejora

- En el diseño de la situación de aprendizaje.
- En el desarrollo de la situación de aprendizaje.



## INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

**Año Académico:** 2024/2025 **Curso:** 3º de E.S.O. **Título:** 2. Descifrando el mundo científico y el poder de las fracciones(1ª Evaluación)

**Temporalización:** 1ª Evaluación

**Justificación:** Además, relaciona con los objetivos de desarrollo sostenible al abordar temas como el cuidado del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.

### CONCRECIÓN CURRICULAR Ámbito Científico-Tecnológico

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

ACT.3.6.Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.

ACT.3.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ACT.3.6.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.

ACT.3.10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante..

#### SABERES BÁSICOS

ACT.3.A.2.4.Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

ACT.3.A.3.1.Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

ACT.3.A.4.1.Números enteros, fracciones, decimales y raíces: comprensión y representación de cantidades con ellos.

ACT.3.A.4.3.Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica.

ACT.3.B.1.2.Elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

ACT.3.B.3.1.Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.

ACT.3.B.3.3.Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

ACT.3.C.1.3.Construcción de formas geométricas con herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.

ACT.3.G.1.Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

ACT.3.G.3.Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.

SABERES BÁSICOS
ACT.3.N.2.Observación de especies representativas del entorno próximo e identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos.
ACT.3.N.3.Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales).
ACT.3.N.5.Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.
ACT.3.O.1.Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.
ACT.3.Q.1.Análisis del concepto de salud y enfermedad. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.
ACT.3.Q.3.Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
DESCRIPTORES OPERATIVOS
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

**DESCRIPTORES OPERATIVOS**

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

**SECUENCIACION DIDÁCTICA**

**PRODUCTO FINAL:** ¡Prepárense para embarcarse en una emocionante aventura científica!

**EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE****INDICADORES**

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

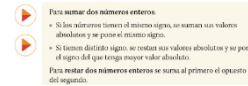
## Situación de Aprendizaje N° 2: Descifrando el mundo científico y el poder de las fracciones.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA
EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS
<b>SESION 1 (iniciación)</b>
Actividad 1 Números enteros.
Actividad 2. Diseño por parte del alumnado de situaciones reales de aplicación de números enteros.
<b>SESION 2 (iniciación)</b>
Actividad 1. Corrección y exposición por parejas de la actividad 2 de la sesión 1.
Actividad 2. Plan lector del centro.
<b>SESION 3 (desarrollo)</b>
Actividad 1. Concepto de fracción (numerador y denominador).
Actividad 2. Ver el vídeo <a href="https://youtu.be/CYJKDAqJn58?si=XTftIvCGdYrdxUJp">https://youtu.be/CYJKDAqJn58?si=XTftIvCGdYrdxUJp</a>
Actividad 3. Representación gráfica de fracciones (círculos y rectángulos).
Actividad 4. Diseño de una situación real de la actividad 3 y elaboración de un vídeo por parte del alumnado en parejas. Los alumnos mostrarán como fraccionan una tarta, las tareas que van a estudiar esa tarde, su ropa a la hora de guardarla y ordenarían en el armario, etc. La elección del tema es libre.
<b>SESION 4 (desarrollo)</b>
Actividad 1. Diseño por parte del alumnado de la instalación de paneles solares en el tejado del instituto sabiendo que sólo pueden ocupar $\frac{2}{3}$ del total de la superficie de éste.
Actividad 2. Corrección y exposición de la actividad 4 de la sesión 3
<b>SESION 5 (desarrollo)</b>
Actividad 1. Números enteros. Actividades 1-5. Pág. 30.
Actividad 2. Suma y resta de números enteros. Actividades 6-8. Pág. 31.
<b>SESION 6 (desarrollo)</b>
Actividad 1. Exposiciones de la actividad 1 de la sesión 4.
<b>SESION 7 (desarrollo)</b>
Actividad 1. Corrección de las actividades 1 y 2 de la sesión 5.

### SESION 8 (desarrollo)

Actividad 1. Vídeos de la página 31 de suma y resta de números enteros.

Actividad 2. Actividades 6, 7, y 8 de la página 31.



Actividad 3. Realización y corrección de las actividades en la pizarra por parte del alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho.

### SESION 9 (desarrollo)

Actividad 1. Multiplicación y división de los números enteros.

Actividad 2. Regla de los signos.

Actividad 3. El alumnado recortará cartulinas de colores en cuadrados. Uno contendrá el signo +, otro el signo - y el resto los signos de multiplica, dividir, sumar y restar.

A continuación, se les pedirá que se coloquen en el aula sujetando los signos de las distintas operaciones matemáticas y otro de ellos se colocará al lado de ellos con el signo + o -, dando el resultado de las operaciones que se hagan en clase.

### SESION 10 (desarrollo)

Actividad 1. Actividades 15,17,18,24,26 y 27. De la pág. 34.

Actividad 2. Corrección de las actividades anteriores. El alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho repasando las reglas del orden de las operaciones y de los signos en voz alta al resto de sus compañeros

### SESION 11 (desarrollo)

Actividad 1. Problemas de la pág.35.

Actividad 2. Razonamiento matemático. Realización y corrección de las actividades en la pizarra por parte del alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho. El alumno señalará la palabra clave del enunciado del problema que le ha determinado el mecanismo de resolución de esos problemas. Mostrará sus datos resolución y solución de forma clara y ordenada.

### SESION 12 (desarrollo)

Actividad 1. Suma y resta de fracciones.

Actividad 2. Fracciones. Actividades 46-48. Pág. 36.

Actividad 3. Significado de una fracción. Actividades 49-51. Pág. 37.

### SESION 13 (desarrollo)

Actividad 1. Corrección de las actividades de la sesión anterior.

Realización y corrección de las actividades en la pizarra por parte del alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho.

**SESION 14 (evaluación)**

Actividad 1. Significado de una fracción.

Actividad 2. Simplificación de una fracción. Se les mostrará problemas de la vida cotidiana al alumnado en los que se apliquen estas operaciones. Algunos vienen propuestos en el libro de texto. Además, se les pedirá que inventen uno. Señalarán el mecanismo de resolución de esos problemas. Mostrará sus datos resolución y solución de forma clara y ordenada. Aquellos alumnos que lo pongan en común tendrán una calificación positiva.

**SESION 15 (desarrollo)**

Actividad 1. Actividades lúdicas para reforzar conceptos. Utilizaremos para esta actividad de la página web.

[https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/clasica/index\\_act.htm](https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/clasica/index_act.htm)

**SESION 16 (desarrollo)**

Actividad 1. Razonamiento matemático. Se les mostrará problemas de la vida cotidiana al alumnado en los que se apliquen estas operaciones. Algunos vienen propuestos en el libro de texto. Otros se les pedirá que inventen uno. Señalarán el mecanismo de resolución de esos problemas. Mostrará sus datos resolución y solución de forma clara y ordenada. Aquellos alumnos que lo pongan en común tendrán una calificación positiva.

**SESION 17 (desarrollo)**

Actividad 1. Reducción a común denominador.

Actividad 2. Introducción a la ciencia y la importancia de las fracciones.

**SESION 18 (desarrollo)**

Actividad 1. Fracciones en medidas (longitudes, volúmenes).

Actividad 2. Realización de un vídeo por parte del alumnado en el que elaborarán una receta de cocina y un batido ideado por ellos. Explicarán las fracciones utilizadas en cada receta empleada.

**SESION 19 (desarrollo)**

Actividad 1. Experimento sencillo que requiera fracciones (ej. mezclar líquidos).

**SESION 20 (desarrollo)**

Actividad 1. Plan Lector del Centro.

Actividad. 2. Multiplicación y división de fracciones.

Actividad 3. Actividades 79-80. Pág. 43.

Actividad 4. Operaciones combinadas con fracciones y números enteros. Actividades 81-82. Pág. 44.

**SESION 21 (desarrollo)**

Actividad 1. Corrección de las actividades de la sesión 20. Realización y corrección de las actividades en la pizarra por parte del alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho.

Actividad 2. Exposición y visualización de los vídeos de la sesión 18.

<p><b>SESION 22 (Producto final)</b></p> <p><b>Actividad 1.</b> Proyectos de Investigación.</p> <p>Actividad 2. Elección de un tema de investigación que involucre fracciones (Siguiendo con los objetivos del desarrollo sostenible de la agenda 2030 elaborará, un proyecto de análisis de la gestión de los residuos que se generan en el instituto).</p>
<p><b>SESION 23 ( Producto final)</b></p> <p>Actividad 1. Planificación del proyecto. Se le facilitará al alumnado un listado de los residuos que se generan en nuestro Centro Educativo, como papel y cartones, plásticos, envases de bocado, zumos, batidos, residuos orgánicos, así como el gasto de luz y agua.</p> <p>Actividad 2. Ejecución del proyecto (recolección de datos) Se pedirá la colaboración de la secretaría del Centro que aportará estos datos. En clase, pondremos un total y lo fraccionaremos en distintas partes, por semana, por quincenas, etc.</p>
<p><b>SESION 24 ( Producto final)</b></p> <p>Actividad 1. Análisis de los datos obtenidos.</p> <p>Utilizaremos estos indicadores para realizar diagramas de barras y en círculo, barras de frecuencia absoluta y relativa presentando los resultados medidos.</p>
<p><b>SESION 25 ( Producto final)</b></p> <p>Actividad 1. Fracciones en estadísticas (media, mediana, moda).</p> <p>Una vez tengamos todos estos datos ordenados y fraccionados se les propondrá que propongan y redacten propuestas de mejora para minimizar y mitigar la cantidad de residuos que se generan en nuestro I.E.S.</p>
<p><b>SESION 26 ( Producto final)</b></p> <p>Actividad 1. Presentación de resultados</p> <p>Actividad 2. Preparación de una presentación sobre el proyecto. Presentaremos estos datos utilizando el programa Canva y lo expondrán en grupos de 4 alumnos</p>
<p><b>SESION 27 (Producto final)</b></p> <p>Actividad 1. Estudio de casos: fracciones en investigaciones científicas famosas.</p> <p>Actividad 2. Uso de tecnología para trabajar con fracciones (software, aplicaciones).</p> <p>Actividad 3. Comparación de resultados en grupos.</p>
<p><b>SESION 28 (Producto final)</b></p> <p>Actividad 1. Comparación de resultados en grupos.</p> <p>Actividad 2. Debates sobre la importancia de las fracciones en la ciencia.</p>
<p><b>SESION 29 (Producto final)</b></p> <p>Actividad 1. Prueba escrita de los contenidos.</p>

**SESION 30 (Producto final)**

Actividad 1. Realización de los ejercicios de la prueba escrita en clase. El profesor hará en la pizarra el ejercicio de la prueba escrita e irá preguntando al grupo clase qué respuesta sería la correcta. Se motivará al alumnado en todo momento y se le facilitará la repetición del ejercicio en caso de no haberlo superado, con la finalidad de inculcar en éste el espíritu de superación y de sacar altas calificaciones. Se pretende que el alumnado se crea capaz, y lo haga de sacar la máxima puntuación posible, perdiendo el “miedo” a las pruebas escritas

**ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**

**I. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE COMPROMISO**

**Este principio supone proporcionar opciones para: captar el interés, mantener el esfuerzo, la persistencia y la autorregulación.**

- Proporcionar momentos para la escucha activa.
- Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos.
- Propiciar un clima favorable y de apoyo en el aula.
- Presentar el objetivo de diferentes maneras.
- Crear actividades que propicien un clima de pertenencia en el aula a través de juegos y dinámicas grupales.

Utilizar actividades que incluyan medios por los cuales los aprendices obtienen retroalimentación y, a la vez, tienen acceso a apoyos alternativos (gráficos, plantillas, despliegue de retroalimentación...) que permitan entender el progreso de una forma comprensible y oportuna.

**II. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN**

**Este principio supone proporcionar opciones para: la percepción de la información, el lenguaje, los símbolos y la comprensión.**

- Incorporar subtítulos o utilizar convertidor automático de voz a texto.
  - Realizar descripciones texto/voz de imágenes, gráficos y vídeos.
  - Resaltar o explicar las relaciones entre los elementos (mapas conceptuales...).
  - Facilitar lecturas cortas y con temáticas de la vida diaria cercanas al alumnado.
  - Presentar los conceptos clave de forma alternativa al texto (imágenes, movimiento, tabla, vídeo, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).
- Organizadores gráficos.

**III. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN**

**Este principio supone proporcionar opciones para: la acción física, la expresión y la comunicación**

- Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.).
- Aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas.
- Secuenciar en pasos concretos.



- Permitir exposiciones en grupos reducidos.
  - Partir de apoyos que pueden ser retirados gradualmente, según aumenta la autonomía.
- Favorecer la variedad de *feedback* (retroalimentación accesible para que pueda ser personalizada para cada aprendiz).

### METODOLOGÍA

El eje metodológico principal de la situación de aprendizaje es la resolución de problemas. Resolver un problema significa comprometerse con la solución de una tarea para la que no se conoce previamente el método de solución. Al abordar los problemas, los estudiantes tienen que razonar matemáticamente, emplear sus conocimientos matemáticos y, en ocasiones, adquirir nociones matemáticas nuevas (NCTM, 2003).

Algunos métodos de trabajo en el aula podrían utilizar en esta situación de aprendizaje son:

- Cooperativo.
- Colaborativo.
- Expositivo.

La función del docente será fundamentalmente la de actuar de guía y facilitador del aprendizaje. Para ello, se ayudará al alumnado, mediante el uso de preguntas-guía, a pensar de manera crítica, rigurosa y coherente; a aprender a dialogar; a construir significativamente los conceptos matemáticos, y a desarrollar las actitudes necesarias para el desarrollo de las propuestas de trabajo.

El foco de la situación de aprendizaje está situado en el sentido espacial, aunque, dadas las características reales de las situaciones problematizadas presentadas, será necesario el uso de saberes de otros sentidos matemáticos para su resolución. Se pretende así poner el foco en el sentido espacial y realizar pequeñas incursiones didácticas en otros saberes con el fin de mostrar las matemáticas como un conjunto de saberes funcionales.

## Evaluación de los aprendizajes

### Productos evaluables

- Modelos diseñados para dar respuesta a las situaciones planteadas.
- Estudios y análisis realizados en la resolución de los problemas propuestos en las diferentes situaciones.
- Presentación de la empresa y de la toma de decisiones a lo largo de la situación de aprendizaje.

### Técnicas de evaluación

- Observación directa y sistemática.
- Interacción y preguntas al alumnado.
- Análisis de las producciones del alumnado (conclusiones y soluciones a las situaciones planteadas, presentación de la empresa y de la labor realizada a lo largo de la situación de aprendizaje).

## Evaluación de la situación de aprendizaje

- Adecuación de la secuencia de actividades para el desarrollo de las competencias específicas.
- Idoneidad de las estrategias metodológicas y de los recursos empleados.
- Pertinencia de la organización de los espacios, la temporalización de las actividades y el agrupamiento del alumnado.
- Coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

## Evaluación de la implementación

- Grado de cumplimiento de la temporalización.
- Ambiente de cooperación, diálogo y aprendizaje generado en el aula.
- Aplicación de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Eficacia de las medidas de individualización de la enseñanza.

## Propuestas de mejora

- En el diseño de la situación de aprendizaje.
- En el desarrollo de la situación de aprendizaje.

## INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

**Año Académico:** 2024/2025 **Curso:** 3º de E.S.O. **Título:** 3. Matemáticas, medio ambiente y agua en Andalucía(1ª Evaluación)

**Temporalización:** 1ª Evaluación y 2ª Evaluación

**Justificación:** Es importante aprender de forma competencial, ya que permite a los estudiantes utilizar estos conocimientos matemáticos en situaciones reales y tomar decisiones informadas en relación con el desarrollo sostenible, contribuyendo así a los objetivos de desarrollo sostenible. Es importante aprender de forma competencial para desarrollar habilidades de búsqueda de soluciones sostenibles y fomentar la conciencia sobre el uso responsable del agua, contribuyendo así al ODS 6 (Agua limpia y saneamiento) y al ODS 12 (Producción y consumo responsables).

### CONCRECIÓN CURRICULAR Ámbito Científico-Tecnológico

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
ACT.3.6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.
ACT.3.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACT.3.6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de indole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.
ACT.3.9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
SABERES BÁSICOS
ACT.3.Ñ.2. Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.
DESCRIPTORES OPERATIVOS
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

DESCRIPTORES OPERATIVOS
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### SECUENCIACION DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Agua: Retos y soluciones

### EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES
Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

## Situación de Aprendizaje N°3: Matemáticas, medio ambiente y agua en Andalucía

### EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS

#### SESION 1 (iniciación/desarrollo/evaluación/refuerzo/otros)

Actividad 1. Introducción al agua en Andalucía. Veremos el artículo de la página web <https://ondalocaldeandalucia.es/noticias/sistema-matematico-agua-regadios/>

En tiempos de pertinaz sequía, en los que se torna más importante si cabe la optimización de los recursos hídricos y su uso equilibrado, la ciencia da respuesta. Un simulador del clima diario para calcular las necesidades de riego de los cultivos. Además, mediante modelos matemáticos, genera datos climáticos de regiones en las que no existen estaciones meteorológicas. Un programa informático en abierto que contiene información de 4 mil estaciones meteorológicas en 91 países y que ha desarrollado un equipo de investigación del Instituto de Agricultura Sostenible-CSIC y la Universidad de Córdoba.

Actividad 2. Presentación del tema. Debate sobre la importancia del agua en la vida cotidiana.

Los alumnos reflexionarán sobre el uso del agua que se hace en los hogares y la vida cotidiana.

¿Crees que haces un uso sostenible de este recurso?

¿Procuras no gastar más de la necesaria?

¿Cierras el grifo al lavar los platos? ¿Tiras más veces de las necesarias de la cadena?

Entre otras preguntas y debate de las mismas. Se contratarán opiniones y se hará una recopilación de las propuestas de mejora de estos aspectos.

#### SESION 2 (iniciación/desarrollo/evaluación/refuerzo/otros)

Actividad 1 Veremos el vídeo de la página web <https://www.iagua.es/respuestas/como-ayudan-matematicas-y-inteligencia-artificial-gestion-agua>

Los alumnos leerán el dossier en turnos y explicarán las ideas principales. Se les pedirá su opinión sobre los avances en estadística y matemáticas en la gestión del agua.

Actividad 2. Modelados matemáticos.

El modelado matemático se utiliza ampliamente en la gestión del agua para simular y analizar el comportamiento de los sistemas de agua. Los modelos matemáticos pueden ayudar a predecir el flujo del agua, el transporte de contaminantes, la erosión del suelo y otros fenómenos relacionados con el agua. Estos modelos son esenciales para el diseño y la evaluación de infraestructuras hidráulicas, como presas, canales y sistemas de distribución de agua.

### SESION 3(desarrollo)

Actividad 1. Mapa de recursos hídricos en Andalucía. Uso de coordenadas.

Estudiaremos algunos aspectos de del siguiente enlace

[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/mapwms/REDIAM\\_red\\_hidrografica\\_tra mos?](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/mapwms/REDIAM_red_hidrografica_tra mos?)

Objetivo: Acercar y familiarizar al alumnado con la cartografía de las zonas hídricas andaluzas.

Actividad 2. Análisis de datos sobre el consumo de agua en diferentes provincias.

Actividad 3. Los ecosistemas andaluces.



### SESION 4 (desarrollo)

Actividad 1. Los ecosistemas andaluces.

Hacer actividades 9-10. Págs. 120-122.

Actividad 2. La conservación de los ecosistemas.

Actividad 11. Pág. 123.

### SESION 5 (desarrollo)

Actividad 1. Corrección grupal y oral de las actividades de la sesión 4. Mostrarán sus datos resolución y solución de forma clara y ordenada.

Actividad 2. Proyecto grupal: investigación sobre la situación del agua en una provincia específica. Se pedirá que busquen utilizando diversas fuentes de información y TDE, las zonas más afectadas por sequía en Andalucía algunos modelos matemáticos empleados.

### SESION 6 (evaluación)

Actividad 1. Exposición en grupos de cuatro alumnos de la actividad 2 de la sesión 5.

### SESION 7 (evaluación)

Actividad 1. Introducción a las estadísticas: media, mediana y moda. Ejercicios prácticos con datos sobre agua.

Actividad 2. Resolución problemas de la vida cotidiana. Calcular el perímetro, área y volumen del pantano de la Concepción de Marbella con los datos que se aportan. Realizar el mismo cálculo para la piscina. Para ello recopilarán datos de la página web

<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua/recursos-hidricos>

**SESION 8 (evaluación)**

Actividad 1. Estudio de la calidad del agua en diferentes localidades. Recolección de datos.

<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua/recursos-hidricos>



<https://portalrediam.cica.es/embalses/>

[https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/3ESO/clasica/index\\_act.htm](https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/3ESO/clasica/index_act.htm)

**SESION 9 (desarrollo)**

Actividad 1. Análisis de tendencias: ¿cómo ha cambiado el consumo de agua en los últimos años?

Fuente webgrafía. <https://www.areacostadelsol.com/2024/04/19/el-agua-del-chaparral-en-mijas>

<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua>

**SESION 10 (evaluación)**

Actividad 1. Presentación ordenada de datos de la actividad 1 de la sesión 9.

Los alumnos presentarán sus conclusiones por parejas.

**SESION 11 (desarrollo)**

Actividad 1. Debate sobre los datos y conclusiones expuestos en las actividades de la sesión 9 y 10. A continuación se realizará una reflexión sobre la responsabilidad individual y colectivo para la conservación de este recurso.

**SESION 12 (producto final)**

Actividad 1. Proyectos de ahorro de agua.

Lluvia de ideas sobre cómo ahorrar agua en el hogar y la escuela.

Actividad 2. Diseño de encuestas para evaluar hábitos de consumo de agua en la comunidad.



A continuación, realizarán una encuesta al alumnado de nuestro Centro recopilando los datos en nuestra encuesta diseñada previamente.

Actividad 3. Recopilación y análisis de resultados de las encuestas.

Analizaremos los resultados para posterior reflexión y debate acerca de los mismos. Se Harán dos grupos. Uno defenderá el uso del agua obtenido en la encuesta y otro será el grupo detractor de éstos.

**SESION 13 (producto final)**

Actividad 1. Creación de un plan de acción para promover el ahorro de agua.

**SESION 14 (producto final)**

Actividad 1. Presentación de proyectos a la comunidad escolar.



**SESION 15 (producto final)**

Actividad 1. Impacto del cambio climático.

Introducción al cambio climático y su efecto en los recursos hídricos. Visita a la página web <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/cambio-climatico/cambio-climatico/efectos-impactos>



**SESION 16 (evaluación)**

Actividad 1. Investigación sobre sequías y su impacto en Andalucía.

**SESION 17 (evaluación)**

Actividad 1. Investigación sobre sequías y su impacto en Andalucía.

Las matemáticas también son cruciales en la gestión de la sequía, ya que permiten monitorizar y predecir la evolución de las condiciones de sequía, evaluar el impacto de la sequía en los recursos hídricos y desarrollar estrategias de gestión de la demanda de agua. Los modelos matemáticos de sequía pueden ayudar a identificar áreas con mayor riesgo de sequía, estimar la duración y severidad de las sequías y planificar la asignación y uso eficiente de los recursos hídricos disponibles.

Se pedirá que busquen utilizando diversas fuentes de información y TDE, las zonas más afectadas por sequía en Andalucía algunos modelos matemáticos empleados en la lucha contra este problema cada vez más acusado.

**SESION 18 (Producto final)**

Actividad 1. Proyectos de restauración de ecosistemas acuáticos.

**SESION 19 (Producto final)**

Actividad 1. Debate sobre políticas de gestión del agua en Andalucía.

**SESION 20 (Producto final)**

Actividad 1. Elaboración de un documento con recomendaciones sobre el uso sostenible del agua.

**SESION 21 (Actividades prácticas)**

Actividad 1. Taller de experimentos sobre la calidad del agua (pH, turbidez, etc.).

**SESION 22 (Actividades prácticas)**

Actividad 1. Creación de una campaña de concienciación sobre el uso responsable del agua.  
Actividad 2. Preparación de materiales para la campaña: carteles, folletos,

**SESION 23 (Actividades prácticas)**

Actividad 1. Preparación de materiales para la campaña: carteles, folletos,

**SESION 24 (evaluación)**

Actividad 1. Reflexión sobre el aprendizaje adquirido. ¿Qué hemos aprendido sobre el agua?  
Actividad 2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.

**SESION 25 (evaluación)**

Actividad 1. Evaluación de proyectos presentados por los grupos.

Actividad 2. Análisis de cómo se puede aplicar el conocimiento matemático en la vida real.

**SESION 26 (evaluación)**



Actividad 1. Revisión de la campaña de concienciación: ¿funcionó? ¿Qué se podría mejorar? Presentación final de proyectos y reflexiones sobre el aprendizaje.

**SESION 27 (evaluación)**

Actividad 1. Actividad de cierre: "La vida sin agua". Reflexión y discusión.

**SESION 27 (evaluación)**

Actividad 1. El alumnado empezará a dar pasos para realizar productos diseñados de forma creativa y pautada.

Actividad 2. Matemáticas en acción. Elaborar un presupuesto. Pág. 96.

**SESION 27 (evaluación)**

Actividad 2. Corrección de la sesión anterior. Los alumnos saldrán a la pizarra. En una primera fase proyectarán su presupuesto realizado. En la segunda fase explicarán tomando nota en la pizarra de aspectos destacados del presupuesto y anotarán las dudas de sus compañeros.

**SESION 27 (evaluación)**

Actividad 1. Notación científica. Actividades 90-91. Pág. 95.

Siguiendo con los datos de obtenidos del cálculo de volumen y superficie del pantano de la Concepción de Marbella, el alumnado expresará estos datos en notación científica.

Problemas con potencias y notación científica. Actividades 92-95. Pág. 95.

**SESION 27 (evaluación)**

Actividad 1. Problemas con potencias y notación científica. Actividades 92-95. Pág. 95.

**SESION 28 (evaluación)**

Actividad 1. Ecosistemas Andaluces y agua.

<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/cambio-climatico/cambio-climatico/efectos-impactos>

Actividad 2. Actividades 9 y 10 pág. 122.



**SESION 29 (evaluación)**

Actividad 1. Corrección en pizarra y puesta en común de las actividades de la sesión 28.

**SESION 30 (evaluación)**

Actividad 1. Evaluación final: prueba escrita sobre conceptos aprendidos.

**SESION 31 (evaluación)**

Actividad 1. Corrección clase de las actividades de la prueba escrita de la sesión 30.

. El profesor hará en la pizarra el ejercicio de la prueba escrita e irá preguntando al grupo clase qué respuesta sería la correcta. Se motivará al alumnado en todo momento y se le facilitará la repetición del ejercicio en caso de no haberlo superado, con la finalidad de inculcar en éste el espíritu de superación y de sacar altas calificaciones. Se pretende que el alumnado se crea capaz, y lo haga de sacar la máxima puntuación posible, perdiendo el "miedo" a las pruebas escritas y la resolución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
I. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE COMPROMISO
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: captar el interés, mantener el esfuerzo, la persistencia y la autorregulación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar momentos para la escucha activa.</li> <li>- Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos.</li> <li>- Propiciar un clima favorable y de apoyo en el aula.</li> <li>- Presentar el objetivo de diferentes maneras.</li> <li>- Crear actividades que propicien un clima de pertenencia en el aula a través de juegos y dinámicas grupales.</li> </ul> <p>Utilizar actividades que incluyan medios por los cuales los aprendices obtienen retroalimentación y, a la vez, tienen acceso a apoyos alternativos (gráficos, plantillas, despliegue de retroalimentación...) que permitan entender el progreso de una forma comprensible y oportuna.</p>
II. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la percepción de la información, el lenguaje, los símbolos y la comprensión.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar subtítulos o utilizar convertidor automático de voz a texto.</li> <li>- Realizar descripciones texto/voz de imágenes, gráficos y vídeos.</li> <li>- Resaltar o explicar las relaciones entre los elementos (mapas conceptuales...).</li> <li>- Facilitar lecturas cortas y con temáticas de la vida diaria cercanas al alumnado.</li> <li>- Presentar los conceptos clave de forma alternativa al texto (imágenes, movimiento, tabla, vídeo, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).</li> </ul> <p>Organizadores gráficos.</p>
III. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la acción física, la expresión y la comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.).</li> <li>- Aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas.</li> <li>- Secuenciar en pasos concretos.</li> </ul>

- Permitir exposiciones en grupos reducidos.
  - Partir de apoyos que pueden ser retirados gradualmente, según aumenta la autonomía.
- Favorecer la variedad de *feedback* (retroalimentación accesible para que pueda ser personalizada para cada aprendiz).

## METODOLOGÍA

Se propone el trabajo colaborativo para el desarrollo de la situación de aprendizaje. Los equipos deben ser de un máximo de cuatro miembros, mixtos y heterogéneos.

Es un buen modo de propiciar una correcta y acertada atención a las necesidades educativas de todo el alumnado que los equipos cuenten con personas de distintas destrezas y actitudes.

Los equipos serán autónomos durante el trabajo, siendo la observación directa por parte del docente la que revele información muy útil y certera sobre el rendimiento de cada uno de los componentes del equipo, su contribución y su progreso en el desarrollo de las tareas. Esta información será la base para poder ver cómo funciona la situación de aprendizaje y si es necesario hacer algún cambio para mejorarla.

El pensamiento analítico, tomando como base la información contrastada, es la base para tomar decisiones coherentes, consiguiendo así mejorar las competencias del alumnado. La resolución de problemas contextualizados forma parte del razonamiento científico y le brinda la posibilidad de ser protagonista en la elaboración de sus conclusiones y decisiones.

El docente adopta un papel de guía y facilitador durante las sesiones, aunque puede ser necesario que ofrezca explicaciones breves a los equipos, o al gran grupo, en momentos puntuales. Cuando las explicaciones son demandadas por el alumnado, la predisposición para la escucha activa y el razonamiento es mucho mayor.

## Evaluación de los aprendizajes

### Productos evaluables

- Modelos diseñados para dar respuesta a las situaciones planteadas.
- Estudios y análisis realizados en la resolución de los problemas propuestos en las diferentes situaciones.
- Presentación de la empresa y de la toma de decisiones a lo largo de la situación de aprendizaje.

### Técnicas de evaluación

- Observación directa y sistemática.
- Interacción y preguntas al alumnado.
- Análisis de las producciones del alumnado (conclusiones y soluciones a las situaciones planteadas, presentación de la empresa y de la labor realizada a lo largo de la situación de aprendizaje).

## Evaluación de la situación de aprendizaje

- Adecuación de la secuencia de actividades para el desarrollo de las competencias específicas.
- Idoneidad de las estrategias metodológicas y de los recursos empleados.
- Pertinencia de la organización de los espacios, la temporalización de las actividades y el agrupamiento del alumnado.
- Coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

## Evaluación de la implementación

- Grado de cumplimiento de la temporalización.
- Ambiente de cooperación, diálogo y aprendizaje generado en el aula.
- Aplicación de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Eficacia de las medidas de individualización de la enseñanza.

## Propuestas de mejora

- En el diseño de la situación de aprendizaje.
- En el desarrollo de la situación de aprendizaje.

## INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

**Año Académico:** 2024/2025 **Curso:** 3º de E.S.O. **Título:** 4. Vive la ciencia del cuerpo, la mente y el cuerpo (2ª Evaluación)

**Temporalización:** 2ª Evaluación

**Justificación:** Además, su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible garantiza una formación integral y consciente de su impacto en la salud y bienestar de las personas y el planeta. Es importante aprender estos temas de forma competencial ya que promueven la salud y el bienestar, fomentan la participación ciudadana y se relacionan con los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU, especialmente los relativos a la salud y el bienestar, la educación de calidad y las alianzas para el logro de los objetivos.

### CONCRECIÓN CURRICULAR Ámbito Científico-Tecnológico

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

ACT.3.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ACT.3.10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante..

#### SABERES BÁSICOS

ACT.3.P.1.Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.

#### DESCRIPTORES OPERATIVOS

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

DESCRIPTORES OPERATIVOS
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

### SECUENCIACION DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: Investigación, comunicación y trabajo en equipo

### EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES
Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

## Situación de Aprendizaje N° 4:

### Vive la ciencia del cuerpo, la mente y el cuerpo

#### SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

#### EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS

#### SESIÓN 1 (iniciación)

##### Salud física

Se refiere al correcto funcionamiento de nuestro organismo. Está sujeta a las condiciones físicas que hemos heredado, pero influida por la salud social y mental.



##### Salud mental

Es un estado de bienestar que nos permite desarrollar nuestras capacidades y afrontar los problemas diarios.

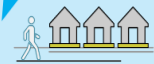


Afecta a la forma en que pensamos, sentimos y actuamos.

##### Salud

##### Salud social

Está relacionada con las características del entorno y de la comunidad donde vivimos.



Actividad 1. Definición de salud y enfermedad.

Actividad 2. Salud mental, salud física y salud social

#### SESIÓN 2 (iniciación)

Actividad 1 La enfermedad.

Actividad 2. ¿Crees que un ambiente social y económico desfavorable se considera indicativo de la ausencia de salud? Importancia de la salud en la vida cotidiana.

#### SESIÓN 3 (desarrollo)

Actividad 1. Concepto de salud mental y su importancia.

Actividad 2. Importancia de la salud en la vida cotidiana

#### SESIÓN 4 (desarrollo)

Actividad 1. Enfermedades no infecciosas. Actividades 1,2,3 y 4 pág. 192 y 193

Actividad 2. El cáncer. Historia. Sintomatología. Tipos. Tratamiento. Investigación.

Actividad 3. Asociación española contra el cáncer. Causas del cáncer.

<https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/que-es-cancer/factores-riesgo>

Actividad 4. Factores de riesgo o agentes carcinógenos.



#### SESIÓN 5 (desarrollo)

Actividad 1. Infarto de miocardio. Debate: ¿Por qué es una de las principales causas de mortalidad en la sociedad actual? Importancia de la prevención y estilos de vida saludables.

#### SESIÓN 6 (desarrollo)

1. Anorexia y bulimia. Lectura y debate de "La anorexia empezó en mí a los 12 años" (Cielo Latini) una joven escritora argentina que es superventas en América Latina.

SESIÓN 7 (desarrollo)

Actividad 1. Asma.

Actividad 2. Alergias. ¿Qué provoca la alergia? Mecanismos. ¿Cuántos de los que formamos el grupo clase tenemos alergia? ¿A qué tenemos alergia? Exposición y puesta en común.

Actividad 3. Lectura de La Coral LARROSA «Alergias, las defensas nos atacan» El País Semanal (Adaptación).

SESIÓN 8 (evaluación)

Actividad 1. La Coral LARROSA «Alergias, las defensas nos atacan» El País Semanal (Adaptación).

Actividad 2. Enfermedades neurodegenerativas.

SESIÓN 9 (desarrollo)

Actividad 1. Parkinson. Alzheimer ¿Tiene cura? Causas. Síntomas. Tratamiento. Etapas. ¿Qué se puede hacer?



<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/parkinsons-disease/symptoms-causes/syc-20376055>

Actividad 2. Alzheimer ¿Tiene cura? Causas. Síntomas. Tratamiento. Etapas. ¿Qué se puede hacer?

<https://www.alzheimers.gov/es/alzheimer-demencias/enfermedad-alzheimer>

SESIÓN 10 (evaluación)

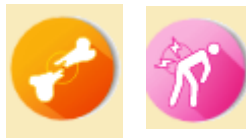
Actividad 1. Trabajo de investigación por parejas. Los alumnos buscarán y seleccionarán algunas de las enfermedades infecciosas que más incidencia ha tenido en la sociedad del hombre moderno que conocemos. Se les propone la Covid-19, el SIDA, la peste, tuberculosis, gripe española, entre otros; aunque el alumnado puede escoger uno un agente patógeno de libre elección.

SESIÓN 11 (evaluación)

Actividad 1. Exposición de trabajos de la sesión 5 por parejas.

SESIÓN 12 (desarrollo)

Actividad 1. Otros trastornos. Miopía, hipermetropía y astigmatismo.



Actividad 2. Los esguinces. La contractura muscular.

SESIÓN 11 (desarrollo)

Actividad 1. Los patógenos. Causantes de las enfermedades infecciosas.

Actividad 2. Los virus. Tipos. Principales enfermedades

SESIÓN 13 (desarrollo)



Actividad 1. La leishmaniasis. Lectura del artículo Campaña de prevención de la leishmaniasis. Ministerio de Sanidad y Consumo (Adaptación).



SESIÓN 14 (desarrollo)

Actividad 1, La transmisión de enfermedades infecciosas.  
Actividad 2. Endemia, epidemia y pandemia.

**Endemia, epidemia y pandemia**

Según el número de personas afectadas por la enfermedad infecciosa y su distribución geográfica, se diferencian distintas categorías.

**Endemia**

Enfermedad presente de forma habitual en una zona geográfica concreta.



**Epidemia**

Se extiende por una zona geográfica, afectando en poco tiempo a muchas personas.



**Pandemia**

Epidemia que se extiende a diferentes países en distintos continentes.



SESIÓN 15 (evaluación)

Actividad 1. Instrucciones de Razonamiento matemático. Resolución y aplicación de problemas de la vida cotidiana. Realización y corrección de las actividades en la pizarra por parte del alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho. El alumno señalará la palabra clave del enunciado del problema que le ha determinado el mecanismo de resolución de esos problemas. Mostrará sus datos resolución y solución de forma clara y ordenada

SESIÓN 16 (evaluación)

Actividad 1. Visualización de vídeos en la página web:  
<https://inmunologiaconlina.es/videos.html>

Actividad 2. Resolución de las actividades propuestas en dicha página.

SESIÓN 17 (desarrollo)

Actividad 1. La inmunidad.

Actividad 2. Inmunidad innata.

Actividad 3. Inmunidad adquirida.

SESIÓN 18 (evaluación)

Actividad 1. Inmunidad adquirida.  
Actividad 2. Respuesta linfocito T.  
Actividad 3. Respuesta linfocito B.



SESIÓN 19 (desarrollo)

Actividad 1. Día mundial del agua. El agua y los agentes patógenos.



Actividad 2. Debate y análisis sobre el agua y en la reproducción de los mosquitos como vectores de enfermedades.

SESIÓN 20 (desarrollo)



Actividad 1. Actividad 1. Plan lector del Centro. Coronavirus en 2020.  
<https://news.un.org/es/story/2020/12/1486082>

Actividad 2. Posterior debate. De las ideas principales.

SESIÓN 21 (desarrollo)

Actividad 1. Tratamiento de enfermedades infecciosas.

Actividad 2. Antivirales, antifúngicos, antiparásitos

SESIÓN 22 (desarrollo)

Actividad 1. Los antibióticos.



Actividad 2. Alexander Fleming y la penicilina. Alexander Fleming fue un joven médico escocés que, tras quedar horrorizado por la gran mortalidad causada por las heridas de metralla infectadas durante la I Guerra Mundial, decidió buscar un nuevo antiséptico.

Actividad 3 ¿Qué influencia tuvo la penicilina en la I guerra mundial?

Actividad 4. ¿Qué influencia ha tenido la penicilina en nuestras vidas y en la sociedad actual?

SESIÓN 23 (desarrollo)

Actividad 1. Uso correcto de los medicamentos

Actividad 2. ¿Crees que hay demasiadas personas que se automedican?

Actividad 3. Desigualdades sociales a la hora de adquirir medicamentos y asistencia sanitaria. Desigualdades mundo norte y mundo sur.

SESIÓN 24 (desarrollo)

Actividad 1. Salud mental. La depresión. Completar una ficha con los síntomas de la depresión, causas y tratamiento. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>Datos y cifras

- Una de cada ocho personas en el mundo padece un trastorno mental
- Los trastornos mentales comportan alteraciones considerables del pensamiento, la regulación de las emociones o el comportamiento
- Hay muchos tipos diferentes de trastornos mentales
- Existen opciones eficaces de prevención y tratamiento
- La mayoría de las personas carecen de acceso a una atención eficaz



Actividad 2. Otras enfermedades mentales.

Trastorno bipolar. Esquizofrenia. Ansiedad. Comportamiento disruptivo y social.

SESIÓN 25 (Producto final)

Actividad 1. los trasplantes.

Actividad 2. Las vacunas. Nos cuenta su historia El Dr. Edward Jenner.

1796. El Dr. Edward Jenner descubre que la vacunación con el virus de la viruela vacuna protege a una persona de la infección de la viruela y crea la vacuna contra la viruela...

Actividad 3. Completar las preguntas que se dan en la sesión.

Actividad 4. En esta fase el alumnado hará un acto de reflexión y recopilación de todo lo aprendido, teniendo que encajar el papel de las vacunas con los contenidos impartidos en las sesiones anteriores.

SESIÓN 26 (producto final)

Actividad 1 **Salud Infantil**

Actividad 2. Enfermedades comunes en la infancia y su prevención.

<https://www.veritasint.com/blog/es/enfermedades-infantiles-mas-comunes/>

Actividad 3. Alimentación infantil. ¿En qué consiste una alimentación correcta en la infancia? Uno de los pilares de la salud, por supuesto también de la infantil, es la alimentación. Sin embargo, en muchos casos no se le da el valor necesario. Según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 17,6 millones de niños menores de 5 años sufren obesidad, una enfermedad que como hemos visto en otros artículos, tiene graves consecuencias, puesto que aumenta el riesgo a sufrir enfermedades como las cardiovasculares o la diabetes.



Se pide diseñar una dieta infantil adecuada y saludable que favorezca la adquisición de un crecimiento adecuado y sano. Deberán utilizar fuentes bibliográficas y webgrafía variada Expondrán los resultados utilizando una presentación Canva donde se mostrarán las ideas y hallazgos de forma ordenada y clara. Deberán utilizar imágenes para apoyar su discurso

SESIÓN 27 (producto final)

Actividad 1. Ejercicio y Salud

Beneficios de la actividad física.

Actividad 2. ¿Cuál es tu deporte favorito? ¿Qué deporte practicas?

¿Qué importancia tiene el deporte en el rendimiento deportivo?

SESIÓN 28 (producto final)

Actividad 1. Prevención de enfermedades. Más vale prevenir.

Actividad 2. Dieta saludable. Hábitos saludables y estilo de vida sana.

Actividad 3. Realizar un esquema o mapa conceptual en cartulina relacionando el deporte, una dieta saludable y hábitos saludables. Se realizarán dibujos.

SESIÓN 29 (evaluación)
Actividad 1. Exposición de los trabajos.
SESIÓN 30 (evaluación)
Actividad 1. Prueba escrita de los contenidos impartidos Algunas preguntas tendrán varias opciones a escoger por el alumnado aquellas que prefiran resolver.
SESIÓN 31 (evaluación)
Actividad 1. Corrección clase de las actividades de la prueba escrita de la sesión 30. El profesor hará en la pizarra el ejercicio de la prueba escrita e irá preguntando al grupo clase qué respuesta sería la correcta. Se motivará al alumnado en todo momento y se le facilitará la repetición del ejercicio en caso de no haberlo superado, con la finalidad de inculcar en éste el espíritu de superación y de sacar altas calificaciones. Se pretende que el alumnado se crea capaz, y lo haga de sacar la máxima puntuación posible, perdiendo el “miedo” a las pruebas escritas y la resolución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>
<b>I. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE COMPROMISO</b>
<b>Este principio supone proporcionar opciones para: captar el interés, mantener el esfuerzo, la persistencia y la autorregulación.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar momentos para la escucha activa.</li> <li>- Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos.</li> <li>- Propiciar un clima favorable y de apoyo en el aula.</li> <li>- Presentar el objetivo de diferentes maneras.</li> <li>- Crear actividades que propicien un clima de pertenencia en el aula a través de juegos y dinámicas grupales.</li> </ul> <p>Utilizar actividades que incluyan medios por los cuales los aprendices obtienen retroalimentación y, a la vez, tienen acceso a apoyos alternativos (gráficos, plantillas, despliegue de retroalimentación...) que permitan entender el progreso de una forma comprensible y oportuna.</p>
<b>II. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN</b>
<b>Este principio supone proporcionar opciones para: la percepción de la información, el lenguaje, los símbolos y la comprensión.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar subtítulos o utilizar convertidor automático de voz a texto.</li> <li>- Realizar descripciones texto/voz de imágenes, gráficos y vídeos.</li> <li>- Resaltar o explicar las relaciones entre los elementos (mapas conceptuales...).</li> <li>- Facilitar lecturas cortas y con temáticas de la vida diaria cercanas al alumnado.</li> <li>- Presentar los conceptos clave de forma alternativa al texto (imágenes, movimiento, tabla, vídeo, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).</li> </ul> <p>Organizadores gráficos.</p>

### III. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN

**Este principio supone proporcionar opciones para: la acción física, la expresión y la comunicación**

- Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.).
  - Aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas.
  - Secuenciar en pasos concretos.
  - Permitir exposiciones en grupos reducidos.
  - Partir de apoyos que pueden ser retirados gradualmente, según aumenta la autonomía.
- Favorecer la variedad de *feedback* (retroalimentación accesible para que pueda ser personalizada para cada aprendiz).

#### METODOLOGÍA

Se propone el trabajo colaborativo para el desarrollo de la situación de aprendizaje. Los equipos deben ser de un máximo de cuatro miembros, mixtos y heterogéneos.

Es un buen modo de propiciar una correcta y acertada atención a las necesidades educativas de todo el alumnado que los equipos cuenten con personas de distintas destrezas y actitudes.

Los equipos serán autónomos durante el trabajo, siendo la observación directa por parte del docente la que revele información muy útil y certera sobre el rendimiento de cada uno de los componentes del equipo, su contribución y su progreso en el desarrollo de las tareas. Esta información será la base para poder ver cómo funciona la situación de aprendizaje y si es necesario hacer algún cambio para mejorarla.

El pensamiento analítico, tomando como base la información contrastada, es la base para tomar decisiones coherentes, consiguiendo así mejorar las competencias del alumnado. La resolución de problemas contextualizados forma parte del razonamiento científico y le brinda la posibilidad de ser protagonista en la elaboración de sus conclusiones y decisiones.

El docente adopta un papel de guía y facilitador durante las sesiones, aunque puede ser necesario que ofrezca explicaciones breves a los equipos, o al gran grupo, en momentos puntuales. Cuando las explicaciones son demandadas por el alumnado, la predisposición para la escucha activa y el razonamiento es mucho mayor.

## Evaluación de los aprendizajes

### Productos evaluables

- Modelos diseñados para dar respuesta a las situaciones planteadas.
- Estudios y análisis realizados en la resolución de los problemas propuestos en las diferentes situaciones.
- Presentación de la empresa y de la toma de decisiones a lo largo de la situación de aprendizaje.

### Técnicas de evaluación

- Observación directa y sistemática.
- Interacción y preguntas al alumnado.
- Análisis de las producciones del alumnado (conclusiones y soluciones a las situaciones planteadas, presentación de la empresa y de la labor realizada a lo largo de la situación de aprendizaje).

## Evaluación de la situación de aprendizaje

- Adecuación de la secuencia de actividades para el desarrollo de las competencias específicas.
- Idoneidad de las estrategias metodológicas y de los recursos empleados.
- Pertinencia de la organización de los espacios, la temporalización de las actividades y el agrupamiento del alumnado.
- Coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

## Evaluación de la implementación

- Grado de cumplimiento de la temporalización.
- Ambiente de cooperación, diálogo y aprendizaje generado en el aula.
- Aplicación de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Eficacia de las medidas de individualización de la enseñanza.

## Propuestas de mejora

- En el diseño de la situación de aprendizaje.
- En el desarrollo de la situación de aprendizaje.

## INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

**Año Académico:** 2024/2025 **Curso:** 3º de E.S.O. **Título:** 5. Explorando el mundo de las medidas y construyendo un futuro (2ª Evaluación)

**Temporalización:** 2ª Evaluación

**Justificación:** Además, se relaciona con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente con el ODS 12 "Producción y consumo responsables" y el ODS 4 "Educación de calidad". Aprender a cambiar unidades y modelar situaciones de la vida cotidiana fortalece la capacidad de resolver problemas y contribuye a la creación de un futuro sostenible.

### CONCRECIÓN CURRICULAR Ámbito Científico-Tecnológico

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

ACT.3.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ACT.3.11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo

#### SABERES BÁSICOS

ACT.3.B.1.1.Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

ACT.3.Ñ.8.Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

#### DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

DESCRIPTORES OPERATIVOS
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

**SECUENCIACION DIDÁCTICA**  
**PRODUCTO FINAL: Defensores del planeta**

**EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

INDICADORES
Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.



## Situación de Aprendizaje N° 5: Explorando el mundo de las medidas y construyendo un futuro

### SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

#### EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS

##### SESION 1 (iniciación)



Actividad 1. Introducción a los ODS  
Actividad 2. Presentación de los 17 ODS.

Discusión en grupos sobre la importancia de cada ODS.

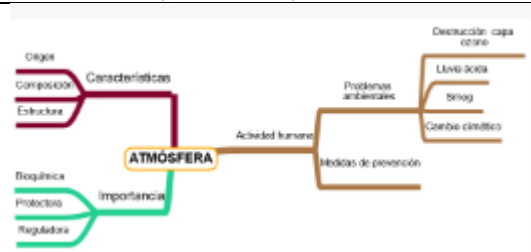
##### SESION 2 (iniciación)

Actividad 1. Análisis de datos. ¡Manos a la obra!

Actividad 2. Recopilación de datos sobre un ODS específico (por ejemplo, ODS 13: Acción por el clima).

Actividad 3. En base a los resultados obtenidos. ¿Crees que estamos atravesando un periodo de sequía?

##### SESION 3 (desarrollo)



Actividades 1. Cambio climático. Mapa mental del problema.

Actividad 2. A pesar de estos hechos y pronósticos, ciertos grupos de personas defienden que todas estas noticias son falsas, que el cambio climático no existe y que es todo un invento. ¿Estás de acuerdo con ellos? ¿Cómo sabemos si llevan razón?

Actividad 2. Plan lector del Centro.

##### SESION 4 (desarrollo)

Actividad 1. Instrucciones para para presentar el trabajo de las actividades de esta SdA.

Para el diario de aprendizaje.

Los resúmenes de cada día deberán contener los siguientes datos: qué actividades has hecho, qué has aprendido, cuáles han sido las principales dificultades y cómo las has solventado. Puedes llamar a tu archivo con la secuencia «**Fecha\_NombreApellidos\_Actv**» para que quede bien etiquetado.

Trabajo individual y en grupo.

Las tareas en grupo vendrán señaladas como tal y, en ese caso, el resumen para el diario de aprendizaje lo haréis en grupo.

El trabajo en equipo tiene como objetivo aprender juntos, más y mejor. A continuación, planteamos algunos principios para trabajar de esta forma:

- Todos los miembros del equipo somos imprescindibles y tenemos alguna destreza especial.
- Los acuerdos se toman por consenso.
- Cada miembro del equipo tiene un rol con una responsabilidad que debe cumplir (se puede escribir y firmar este compromiso) porque de ello dependerá el éxito del equipo. Por ejemplo, uno puede ser el portavoz; otro, el responsable del material; otro, el buscador de información... Estos roles deben rotar entre los miembros; esto es, en una actividad o dos tendremos el mismo rol, pero en otras asumiremos otro. Así conoceremos en qué consiste cada uno.
- Elegiremos un nombre de equipo y haremos un logo o dibujo que nos represente.

### SESION 5 (desarrollo)

Actividad 1. La atmósfera.

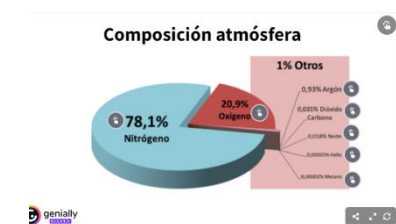
Actividad 2. Ver el vídeo el origen de la atmósfera. <https://youtu.be/h90Zbl6yDUU?t=20>

Actividad 2. El origen de la atmósfera. video

### SESION 6 (desarrollo)

Actividad 1. Hacer el test de verdadero o falso de la página.

[https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/planeta\\_habitado/activ\\_vid\\_eo2.htm](https://servicios.educarm.es/cnice/biosfera/datos/alumno/IESO/planeta_habitado/activ_vid_eo2.htm)



Actividad 2. ¿De qué está hecha la atmósfera?

### SESIÓN 7 (desarrollo)

Actividad 1. Ver el vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=PbbSHYkAaFo>

Actividad 2. Estructura de la atmósfera.

Actividad 3. Atmósfera y temperatura

### SESIÓN 8 (desarrollo)

Actividad 1. Cambio climático. Realidad o mito.

Actividad 2. Fenómenos asociados al cambio climático.

### SESIÓN 9 (desarrollo)



Actividad 1. Impactos ambientales.

Actividad 2. Ver el vídeo <https://youtu.be/PbbSHYkAaFo>  
 ¿Qué te ha sugerido el vídeo? ¿Crees que es exagerado?  
 Argumenta tu respuesta.

### SESIÓN 10 (desarrollo)

Actividad 1. Efectos contaminación atmosférica.

A continuación, se presenta una imagen interactiva del viaje que siguen los contaminantes del aire desde que son emitidos hasta que se concentran en un lugar determinado. Los



contaminantes, una vez en la atmósfera, sufren transformaciones químicas y son transportados a lugares más o menos lejanos de su lugar de emisión, según los efectos meteorológicos y la orografía de la zona. De esta forma, los efectos de la contaminación pueden verse en el mismo sitio en el que han sido producidos estos contaminantes (efecto local), lejos de donde han sido producidos (efecto regional) o muy lejos (efecto global).

Dirección de la actividad:

[https://descargas.intef.es/recursos\\_educativos/ODES\\_SGOA/ESO/BG/3A.2\\_-\\_Cambio\\_climtico\\_3ESO/efectos\\_contaminacin\\_atmosfrica.html](https://descargas.intef.es/recursos_educativos/ODES_SGOA/ESO/BG/3A.2_-_Cambio_climtico_3ESO/efectos_contaminacin_atmosfrica.html)

Actividad 2. Debate de las consecuencias a largo plazo.

### SESIÓN 11 (desarrollo)

Actividad 1. Cambio Climático desafío prioritario.

Actividad 2. ¿Qué es el cambio climático y el calentamiento global? Existen numerosas fuentes de información fiables en las que nos podemos informar sobre el problema, como la página de las Naciones Unidas (ONU) o la página de la NASA.

Actividad 3. Búsqueda de evidencias. Para ello, existen numerosas bases de datos que analizan el cambio en la temperatura global con el tiempo, el cambio en los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero, etc.

### SESIÓN 12 (Evaluación)

Actividad 1. Tarea

Ahora es el momento de responder a la pregunta inicial: *¿Existe el cambio climático?* Deberán realizar un informe escrito y una exposición oral. Es el momento de tener presente todo el trabajo hecho en el diario de aprendizaje, a lo largo de las secciones, ya que será de gran utilidad para realizar esta tarea.

Primera parte: **informe escrito**. Este deberá contener los siguientes apartados y una extensión mínima de cinco folios.

Título

Resumen

Introducción

Objetivos

Metodología

Resultados

Conclusiones

Bibliografía o webgrafía

Segunda parte: **exposición oral**.

- La exposición oral tendrá los mismos apartados que el informe.
- Debéis utilizar una diapositiva por cada punto que queráis tratar.
- Debéis utilizar imágenes que apoyen vuestra exposición, evitando sobrecargar las imágenes con texto.
- Haced un guion con lo que vais a decir en cada diapositiva.
- La presentación podéis hacerla usando alguna plataforma de presentaciones *online*.

### SESIÓN 13 (desarrollo)

Actividad 1. Exposiciones de la sesión 12.

Actividad 2. Razonamiento matemático

### SESIÓN 14 (desarrollo)

Actividad 1. Exposiciones de la sesión 12.

### SESIÓN 15 (desarrollo)

Actividad 1. Exposiciones de la sesión 12.

### SESIÓN 16 (desarrollo)

Actividad 1. Pérdida de la biodiversidad.

Actividad 2. ¿Cuáles son los principales factores de este hecho?

Actividad 3. Comparación acción antrópica vs factores naturales en la pérdida de la biodiversidad.

**SESIÓN 17 (desarrollo)**

Actividad 1. Residuos.

Actividad 2. Introducción a la estadística básica.

Actividades para calcular promedios, medianas y modas relacionadas con el uso de recursos. Utilizaremos la base de datos de la SdA 2 y su webgrafía.

Actividad 3. Plan de Razonamiento matemático. Proporciones y porcentajes Cálculo de porcentajes en relación con la reducción de residuos. Proyectos de clase para medir y reducir el uso de plástico.

**SESIÓN 18 (desarrollo)**

Actividad 1. Indicadores del desarrollo sostenible.

Actividad 2. La huella ecológica.

**SESIÓN 19 (desarrollo)**

Actividad 1. Evaluación de huella ecológica

Actividad 2. Cálculo de la huella ecológica individual y colectiva.

Actividad 3. Comparación de resultados y propuestas de mejora.

**SESIÓN 20 (Producto final)**

Actividad 1. Creación de campañas de sensibilización

Desarrollo de campañas que utilicen datos matemáticos para promover la sostenibilidad.

Diseño de material visual y comunicativo.

**SESIÓN 21 (Producto final) Defensores del planeta**

Actividad 1. Evaluación de impacto ambiental.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

- Métodos para evaluar el impacto de las acciones individuales y colectivas.

Consultarán la ley de impacto ambiental donde se recoge todas las acciones sujetas a evaluación, los órganos administrativos encargados de tal función, acciones en el proceso y mecanismos de la evaluación y sanciones ante incumplimiento de las premisas establecidas. Lo harán por parejas.

- Análisis de resultados y ajustes necesarios

Deberán realizar un informe escrito y una exposición oral. Es el momento de tener presente todo el trabajo hecho en el diario de aprendizaje, a lo largo de las secciones, ya que será de gran utilidad para realizar esta tarea.

**SESIÓN 22 (Producto final)**

Actividad 1. Exposición de los informes de la sesión 21.

**SESIÓN 23 (Producto final)**

Actividad 1. Exposición de los informes de la sesión 21.

**SESIÓN 24 (evaluación)**

Actividad 1. Prueba escrita de los contenidos vistos en la unidad

**SESIÓN 25 (evaluación)**

Actividad 1. Corrección clase de las actividades de la prueba escrita de la sesión 24.  
El profesor hará en la pizarra el ejercicio de la prueba escrita e irá preguntando al grupo clase qué respuesta sería la correcta. Se motivará al alumnado en todo momento y se le facilitará la repetición del ejercicio en caso de no haberlo superado, con la finalidad de inculcar en éste el espíritu de superación y de sacar altas calificaciones. Se pretende que el alumnado se crea capaz, y lo haga de sacar la máxima puntuación posible, perdiendo el “miedo” a las pruebas escritas y la resolución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:
<b>I. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE COMPROMISO</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: captar el interés, mantener el esfuerzo, la persistencia y la autorregulación.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar momentos para la escucha activa.</li> <li>- Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos.</li> <li>- Propiciar un clima favorable y de apoyo en el aula.</li> <li>- Presentar el objetivo de diferentes maneras.</li> <li>- Crear actividades que propicien un clima de pertenencia en el aula a través de juegos y dinámicas grupales.</li> </ul> <p>Utilizar actividades que incluyan medios por los cuales los aprendices obtienen retroalimentación y, a la vez, tienen acceso a apoyos alternativos (gráficos, plantillas, despliegue de retroalimentación...) que permitan entender el progreso de una forma comprensible y oportuna.</p>
<b>II. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la percepción de la información, el lenguaje, los símbolos y la comprensión.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar subtítulos o utilizar convertidor automático de voz a texto.</li> <li>- Realizar descripciones texto/voz de imágenes, gráficos y vídeos.</li> <li>- Resaltar o explicar las relaciones entre los elementos (mapas conceptuales...).</li> <li>- Facilitar lecturas cortas y con temáticas de la vida diaria cercanas al alumnado.</li> <li>- Presentar los conceptos clave de forma alternativa al texto (imágenes, movimiento, tabla, vídeo, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).</li> </ul> <p>Organizadores gráficos.</p>
<b>III. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la acción física, la expresión y la comunicación</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.).</li> <li>- Aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas.</li> <li>- Secuenciar en pasos concretos.</li> </ul>

- Permitir exposiciones en grupos reducidos.
  - Partir de apoyos que pueden ser retirados gradualmente, según aumenta la autonomía.
- Favorecer la variedad de *feedback* (retroalimentación accesible para que pueda ser personalizada para cada aprendiz).

### METODOLOGÍA

El eje metodológico principal de la situación de aprendizaje es la resolución de problemas. Resolver un problema significa comprometerse con la solución de una tarea para la que no se conoce previamente el método de solución. Al abordar los problemas, los estudiantes tienen que razonar matemáticamente, emplear sus conocimientos matemáticos y, en ocasiones, adquirir nociones matemáticas nuevas (NCTM, 2003).

Algunos métodos de trabajo en el aula podrían utilizar en esta situación de aprendizaje son:

- Cooperativo.
- Colaborativo.
- Expositivo.

La función del docente será fundamentalmente la de actuar de guía y facilitador del aprendizaje. Para ello, se ayudará al alumnado, mediante el uso de preguntas-guía, a pensar de manera crítica, rigurosa y coherente; a aprender a dialogar; a construir significativamente los conceptos matemáticos, y a desarrollar las actitudes necesarias para el desarrollo de las propuestas de trabajo.

El foco de la situación de aprendizaje está situado en el sentido espacial, aunque, dadas las características reales de las situaciones problematizadas presentadas, será necesario el uso de saberes de otros sentidos matemáticos para su resolución. Se pretende así poner el foco en el sentido espacial y realizar pequeñas incursiones didácticas en otros saberes con el fin de mostrar las matemáticas como un conjunto de saberes funcionales.



## Evaluación de los aprendizajes

### Productos evaluables

- Modelos diseñados para dar respuesta a las situaciones planteadas.
- Estudios y análisis realizados en la resolución de los problemas propuestos en las diferentes situaciones.
- Presentación de la empresa y de la toma de decisiones a lo largo de la situación de aprendizaje.

### Técnicas de evaluación

- Observación directa y sistemática.
- Interacción y preguntas al alumnado.
- Análisis de las producciones del alumnado (conclusiones y soluciones a las situaciones planteadas, presentación de la empresa y de la labor realizada a lo largo de la situación de aprendizaje).

## Evaluación de la situación de aprendizaje

- Adecuación de la secuencia de actividades para el desarrollo de las competencias específicas.
- Idoneidad de las estrategias metodológicas y de los recursos empleados.
- Pertinencia de la organización de los espacios, la temporalización de las actividades y el agrupamiento del alumnado.
- Coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

## Evaluación de la implementación

- Grado de cumplimiento de la temporalización.
- Ambiente de cooperación, diálogo y aprendizaje generado en el aula.
- Aplicación de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Eficacia de las medidas de individualización de la enseñanza.

## Propuestas de mejora

- En el diseño de la situación de aprendizaje.
- En el desarrollo de la situación de aprendizaje.

## INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

**Año Académico:** 2024/2025 **Curso:** 3º de E.S.O. **Título:** 6. Midiendo el mundo en 3D y explorando triángulos (2ª Evaluación)

**Temporalización:** 2ª Evaluación y 3ª Evaluación

**Justificación:** Estos objetivos de aprendizaje se relacionan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ya que promueven la educación de calidad e impulsan la resolución de problemas y el pensamiento crítico, lo cual es fundamental para abordar los retos globales y construir un futuro sostenible. Además, se relaciona con los Objetivos de Desarrollo Sostenible al promover habilidades matemáticas que son necesarias para una sociedad sostenible y equitativa.

### CONCRECIÓN CURRICULAR Ámbito Científico-Tecnológico

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

ACT.3.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

ACT.3.6.Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ACT.3.2.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.

ACT.3.6.2.Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.

#### SABERES BÁSICOS

ACT.3.C.1.3.Construcción de formas geométricas con herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.

#### DESCRIPTORES OPERATIVOS

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

**DESCRIPTORES OPERATIVOS**

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

**SECUENCIACION DIDÁCTICA**

**PRODUCTO FINAL:** ¡Prepárate para convertirte en un experto explorador de la geometría!

**EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE****INDICADORES**

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

## Situación de Aprendizaje N°:

Midiendo el mundo en 3D y explorando triángulos

### SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

#### EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS

##### SESION 1 (iniciación)

Actividad 1. Introducción a la Proporcionalidad Numérica

Actividad 2. Definición de proporcionalidad.

Actividad 3. - Ejemplos de situaciones proporcionales en la vida diaria.  
- Actividades prácticas para identificar relaciones proporcionales

##### SESION 2 (desarrollo)

Actividad 1. Razón y proporcionalidad.

Actividad 2. Proporcionalidad directa.

##### SESION 3 (desarrollo)

Actividad 1. Proporcionalidad en el Medio Ambiente.

Actividad 2. Discusión sobre cómo la proporcionalidad se aplica en el medio ambiente (ej. consumo de agua, reciclaje).

Actividad 3. Plan lector del Centro.

##### SESION 4 (desarrollo)

Actividad 1. Análisis de datos ambientales (ej. consumo de energía, emisiones de CO<sub>2</sub>).

Actividad 2. Actividades de recolección de datos en el entorno escolar o local.

##### SESION 5 (desarrollo)

Actividad 1. Introducción a los modelos matemáticos y su importancia en la representación de datos.

- Creación de gráficos y tablas para representar datos ambientales.  
- Ejercicios de modelado utilizando proporciones (ej. calcular el impacto de reducir el uso de plástico).

##### SESION 6 (evaluación)

Actividad 1. Regla de tres. Ver el vídeo del libro digital y el ejemplo

EJEMPLO

El Manuella ha trabajado 7 horas en escribir 6 páginas en el ordenador de su oficina. Si sigue escribiendo al mismo ritmo, ¿cuántas páginas escribirá en las 10 horas de jornada que quedaran?  
¿Y en 4 días de trabajo?  
Si el primer martes de la semana de trabajo te faltan 2 días.  
Si en 2 horas se imprimen 10 páginas.  
¿Cuántas páginas se imprimirán en 5 horas?  
¿Y en 1 hora?  
¿Y en 1 día?  
¿Y en 1 semana?



Actividad 2. Modelo e reducción a la unidad.

SESIÓN 7 (evaluación)
Actividad 1. Reparto directamente proporcionales..
SESIÓN 8 (evaluación)
Actividad 1. Porcentajes. Se les pondrá problemas de la vida cotidiana. Por ejemplo, que calculen el porcentaje de individuos de una población de una reserva cinegética por clases de edad, machos y hembras, teniendo en cuenta el número de nacimientos y muertes, así como individuos cazados en el periodo dedicado a la actividad cinegética.
SESIÓN 9 (evaluación)
Actividad 1. Realización y corrección de las actividades en la pizarra por parte del alumnado que desee salir voluntario a resolverlas y explicar cómo lo han hecho. El alumno señalará la palabra clave del enunciado del problema que le ha determinado el mecanismo de resolución de esos problemas. Mostrará sus datos resolución y solución de forma clara y ordenada.
SESIÓN 10 (evaluación)
Actividad 1. Modelos Matemáticos en el Medio Ambiente.
SESIÓN 11 y 12 (evaluación)
Actividad 1. Uso de gráficos para visualizar relaciones proporcionales. Trabajaremos con <a href="https://www.digdash.com/es/news-articles-es/consejos/visualizacion-de-datos-el-grafico-adecuado-para-los-diferentes-datos/">https://www.digdash.com/es/news-articles-es/consejos/visualizacion-de-datos-el-grafico-adecuado-para-los-diferentes-datos/</a>
Actividad 2. Presentación de modelos y discusión en grupo
SESIÓN 13, 14 y 15 (Producto final)
Actividad 1. Formulación de preguntas de investigación sobre problemas ambientales. Pérdida de biodiversidad, cambio climático, plásticos, deforestación extinción de especies, contaminación, sequía...
Actividad 2. Recolección de datos y análisis de proporciones.
Actividad 3. <b>Desarrollo de un modelo matemático basado en los datos recolectados.</b>
Actividad 4. Preparación de presentaciones sobre los hallazgos.
Actividad 5. Presentación de proyectos y retroalimentación.
SESIÓN 16 a la 20 (Producto final)
Actividad 1. Estudio de casos de éxito en la sostenibilidad (ej. ciudades verdes).
Actividad 2. Propuestas de mejora en la comunidad utilizando la proporcionalidad.
Actividad 3. Simulación de escenarios ambientales (ej. reducción de residuos).
Actividad 4. Evaluación de impacto de las propuestas.
Actividad 5. Reflexión sobre el aprendizaje y la importancia de la proporcionalidad en el medio ambiente. Se hará un debate grupal sobre los resultados y conclusiones obtenidos.

SESIÓN 20 a la 24 (evaluación)

**Evaluación y Reflexión Final.**

Actividad 1. Presentación de proyectos y modelos ante la clase. Retroalimentación de compañeros y docente.

Actividad 2. Reflexión sobre el proceso de modelado y su relevancia en la toma de decisiones ambientales.

Actividad 3. Evaluación de conocimientos adquiridos sobre modelos matemáticos y proporcionalidad.

Actividad 4. Cierre del proyecto con una discusión sobre cómo aplicar lo aprendido en la vida diaria y en la comunidad.

SESIÓN 25 (evaluación)

Actividad 1. Prueba escrita de los contenidos impartidos

Algunas preguntas tendrán varias opciones a escoger por el alumnado aquellas que prefieran resolver.

SESIÓN 26 (evaluación)

Actividad 1. Corrección clase de las actividades de la prueba escrita de la sesión 30.

El profesor hará en la pizarra el ejercicio de la prueba escrita e irá preguntando al grupo clase qué respuesta sería la correcta. Se motivará al alumnado en todo momento y se le facilitará la repetición del ejercicio en caso de no haberlo superado, con la finalidad de inculcar en éste el espíritu de superación y de sacar altas calificaciones. Se pretende que el alumnado se crea capaz, y lo haga de sacar la máxima puntuación posible, perdiendo el “miedo” a las pruebas escritas y la resolución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
<b>I. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE COMPROMISO</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: captar el interés, mantener el esfuerzo, la persistencia y la autorregulación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar momentos para la escucha activa.</li> <li>- Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos.</li> <li>- Propiciar un clima favorable y de apoyo en el aula.</li> <li>- Presentar el objetivo de diferentes maneras.</li> <li>- Crear actividades que propicien un clima de pertenencia en el aula a través de juegos y dinámicas grupales.</li> </ul> <p>Utilizar actividades que incluyan medios por los cuales los aprendices obtienen retroalimentación y, a la vez, tienen acceso a apoyos alternativos (gráficos, plantillas, despliegue de retroalimentación...) que permitan entender el progreso de una forma comprensible y oportuna.</p>
<b>II. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la percepción de la información, el lenguaje, los símbolos y la comprensión.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar subtítulos o utilizar convertidor automático de voz a texto.</li> <li>- Realizar descripciones texto/voz de imágenes, gráficos y vídeos.</li> <li>- Resaltar o explicar las relaciones entre los elementos (mapas conceptuales...).</li> <li>- Facilitar lecturas cortas y con temáticas de la vida diaria cercanas al alumnado.</li> <li>- Presentar los conceptos clave de forma alternativa al texto (imágenes, movimiento, tabla, vídeo, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).</li> </ul> <p>Organizadores gráficos.</p>
<b>III. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la acción física, la expresión y la comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.).</li> <li>- Aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas.</li> <li>- Secuenciar en pasos concretos.</li> </ul>

- Permitir exposiciones en grupos reducidos.
  - Partir de apoyos que pueden ser retirados gradualmente, según aumenta la autonomía.
- Favorecer la variedad de *feedback* (retroalimentación accesible para que pueda ser personalizada para cada aprendiz).

### METODOLOGÍA

El eje metodológico principal de la situación de aprendizaje es la resolución de problemas. Resolver un problema significa comprometerse con la solución de una tarea para la que no se conoce previamente el método de solución. Al abordar los problemas, los estudiantes tienen que razonar matemáticamente, emplear sus conocimientos matemáticos y, en ocasiones, adquirir nociones matemáticas nuevas (NCTM, 2003).

Algunos métodos de trabajo en el aula podrían utilizar en esta situación de aprendizaje son:

- Cooperativo.
- Colaborativo.
- Expositivo.

La función del docente será fundamentalmente la de actuar de guía y facilitador del aprendizaje. Para ello, se ayudará al alumnado, mediante el uso de preguntas-guía, a pensar de manera crítica, rigurosa y coherente; a aprender a dialogar; a construir significativamente los conceptos matemáticos, y a desarrollar las actitudes necesarias para el desarrollo de las propuestas de trabajo.

El foco de la situación de aprendizaje está situado en el sentido espacial, aunque, dadas las características reales de las situaciones problematizadas presentadas, será necesario el uso de saberes de otros sentidos matemáticos para su resolución. Se pretende así poner el foco en el sentido espacial y realizar pequeñas incursiones didácticas en otros saberes con el fin de mostrar las matemáticas como un conjunto de saberes funcionales.

### Evaluación de los aprendizajes

#### Productos evaluables

- Modelos diseñados para dar respuesta a las situaciones planteadas.
- Estudios y análisis realizados en la resolución de los problemas propuestos en las diferentes situaciones.
- Presentación de la empresa y de la toma de decisiones a lo largo de la situación de aprendizaje.

#### Técnicas de evaluación

- Observación directa y sistemática.



- Interacción y preguntas al alumnado.
- Análisis de las producciones del alumnado (conclusiones y soluciones a las situaciones planteadas, presentación de la empresa y de la labor realizada a lo largo de la situación de aprendizaje).

### Evaluación de la situación de aprendizaje

- Adecuación de la secuencia de actividades para el desarrollo de las competencias específicas.
- Idoneidad de las estrategias metodológicas y de los recursos empleados.
- Pertinencia de la organización de los espacios, la temporalización de las actividades y el agrupamiento del alumnado.
- Coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

### Evaluación de la implementación

- Grado de cumplimiento de la temporalización.
- Ambiente de cooperación, diálogo y aprendizaje generado en el aula.
- Aplicación de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Eficacia de las medidas de individualización de la enseñanza.

### Propuestas de mejora

- En el diseño de la situación de aprendizaje.
- En el desarrollo de la situación de aprendizaje.

## INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

**Año Académico:** 2024/2025 **Curso:** 3º de E.S.O. **Título:** 7. La arquitectura andalusí y el laberinto cartográfico (3ª Evaluación)

**Temporalización:** 3ª Evaluación

**Justificación:** Además, esta enseñanza se relaciona con los objetivos de desarrollo sostenible, ya que promueve el conocimiento y aprecio por el patrimonio cultural y arquitectónico, motivando a los alumnos a cuidar y preservar estos recursos. Además, se relaciona con los objetivos de desarrollo sostenible al promover el conocimiento de la geografía local y fomentar el respeto por el entorno natural y cultural de Andalucía.

### CONCRECIÓN CURRICULAR Ámbito Científico-Tecnológico

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
ACT.3.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
ACT.3.8.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACT.3.2.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.
ACT.3.8.1.Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.
SABERES BÁSICOS
ACT.3.C.4.1.Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
ACT.3.F.3.2.Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
DESCRIPTORES OPERATIVOS
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

**DESCRIPTORES OPERATIVOS**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

**SECUENCIACION DIDÁCTICA**

PRODUCTO FINAL: ¡Anímate a ser un verdadero explorador!

**EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE****INDICADORES**

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

**Situación de Aprendizaje 7: La arquitectura andalusí y el laberinto cartográfico**

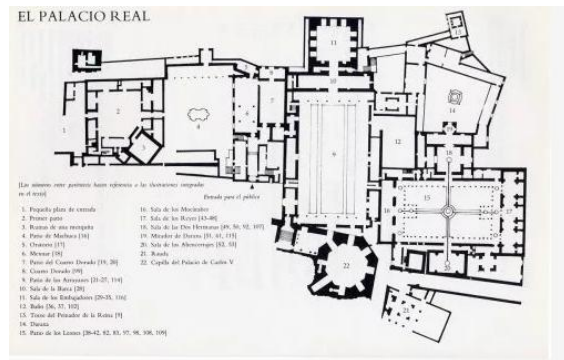
**SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA**

**EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS**

**SESION 1-3 (iniciación)**

**Actividad 1. Introducción a la Arquitectura Andalusí**

Presentación sobre la arquitectura andalusí, enfocándose en ejemplos como la Alhambra y



la Mezquita de Córdoba.

Estudio de ejemplos de arquitecturas notables (ej. edificios, esculturas).

**Tarea:** Investigar un edificio famoso y sus características arquitectónicas.

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/la-alhambra/>

Actividad 2. Estudio de ejemplos de arquitecturas notables (ej. edificios, esculturas).

**SESION 4-6 (Desarrollo)**

Actividad 1. Actividad: Introducción a los conceptos de perímetro, área y volumen.

Actividad 2. Ejercicio práctico: Medir el perímetro y área de figuras que imiten patrones andalusíes (ej. mosaicos).

Actividad 3. Tarea: Realizar un dibujo de un patrón andalusí con medidas.

Se escogerán de los estudiados en la siguiente pág. web.

[https://www.tripadvisor.es/Attractions-g187438-Activities-c47-t3-Malaga\\_Costa\\_del\\_Sol\\_Province\\_of\\_Malaga\\_Andalucia.html](https://www.tripadvisor.es/Attractions-g187438-Activities-c47-t3-Malaga_Costa_del_Sol_Province_of_Malaga_Andalucia.html)

Estudio de ejemplos de arquitecturas notables (ej. edificios, esculturas).

Actividad 4. Plan lector del Centro.

**SESIÓN 7-9 (desarrollo)**

Actividad 1.

Exploración del Laberinto Cartográfico. Visionado del vídeo

[https://youtu.be/KqpmeGHfPbg?si=Cd81TnnUifl\\_Fgeu](https://youtu.be/KqpmeGHfPbg?si=Cd81TnnUifl_Fgeu)

Crear un mapa simple de un laberinto, aplicando los conceptos de área y perímetro.

Actividad 2. Estudio sobre la historia de la cartografía andalusí y su relación con la arquitectura.

Actividad 3. Investigar sobre el uso de mapas en la arquitectura andalusí

Actividad 4. Creación un cuaderno de ejercicios con problemas de cálculo de perímetro, área y volumen.

**SESION 10-12 (desarrollo)**

Actividad 1: Formar grupos para diseñar un espacio arquitectónico inspirado en la arquitectura andalusí.

Actividad 2. Calcular el área y el volumen de los espacios diseñados. Utilizar materiales (cartulina, bloques, etc.) para crear prototipos a escala.

Ejercicio: Utilizar materiales reciclados para crear un prototipo y aplicar conceptos de fracciones (ej. dividir espacios).

Actividad 3 Tarea: Presentar un boceto y las medidas de su diseño. Realizar un esquema con las medidas y cálculos del área y volumen del diseño.

**SESION 13-15 (Producto final)**

Actividad 1 Actividad: Construcción de Modelos Tridimensionales.

<https://www.cajadecarton.es/blog/que-hacer-con-tubos-de-carton>

Actividad: Construir modelos a escala de sus diseños utilizando materiales reciclados.

Ejercicio.

Tarea: Reflexionar sobre los desafíos encontrados en el diseño y construcción.



Actividad 2. Medir el perímetro y el área de las bases de sus modelos. Construcción de modelos tridimensionales de sus diseños utilizando materiales reciclados. Se seguirán las pautas explicadas en la siguiente web:

<https://edtk.co/p/83380>

Actividad 3. Reflexionar sobre los desafíos encontrados en el diseño y construcción. Se invitará al alumnado a exponer los aspectos más interesantes para ellos y los más complejos.

**Tarea:** Documentar el proceso de construcción y los cálculos realizados.

Los alumnos harán un vídeo de la actividad y la enviarán a nuestra carpeta compartida de drive.

**SESIÓN 16-18 (Producto final)**

Actividad 1. Exposición del vídeo de las sesiones anteriores.

Actividad 2. Presentaciones de Proyectos

Actividad 3. Presentar los modelos a la clase.

Realizar una exposición oral sobre el monumento investigado y su diseño.

Tarea: Recibir retroalimentación de los compañeros.

Escribir un breve informe sobre el proceso de aprendizaje y los conceptos aplicados. Se procederá tal y como se detalló en la SdA 6.

**SESIÓN 19-21 (Producto final)**

Actividad 1. Actividad: Evaluar los proyectos utilizando una rúbrica que contemple creatividad, aplicación matemática y presentación

Actividad 2. Ejercicio: Reflexionar en grupo sobre el aprendizaje obtenido.

Actividad 3. Tarea: Escribir un breve informe sobre el proceso de aprendizaje.

**SESIÓN 22-24 (Producto final)**

Actividad 1. Integración de Contenidos. Taller sobre la relación entre arte y matemáticas en la arquitectura andalusí.

Actividad 2. Realizar actividades que integren matemáticas y arte (ej. crear un mosaico que calcule área y perímetro).

Actividad 3. Investigar más sobre la relación entre diferentes disciplinas.

**SESIÓN 25-29 (Evaluación) .**

Actividad 1. Evaluación Final y Cierre.

Se realizará un coloquio común entre el profesor y el alumnado en el que ellos expongan los contenidos que serían imprescindibles en la evaluación y de qué forma resolvería el ejercicio. Con esta actividad pretendemos hacer al alumnado participe del proceso de evaluación dándole protagonismo, fomentando el buen clima de aula y potenciando la motivación y autostima.

Actividad 2. Reflexionar sobre cómo la arquitectura andalusí ha influido en el arte y la cultura actual.

Actividad 3. Preparar una exposición final sobre el proyecto y su significado

**SESIÓN 30 (Evaluación) .**

Actividad 1. Prueba escrita de los contenidos impartidos

Algunas preguntas tendrán varias opciones a escoger por el alumnado aquellas que preferirán resolver.

**SESIÓN 31 (Evaluación) .**

Actividad 1. Corrección clase de las actividades de la prueba escrita de la sesión 30.

El profesor hará en la pizarra el ejercicio de la prueba escrita e irá preguntando al grupo clase qué respuesta sería la correcta. Se motivará al alumnado en todo momento y se le facilitará la repetición del ejercicio en caso de no haberlo superado, con la finalidad de inculcar en éste el espíritu de superación y de sacar altas calificaciones. Se pretende que el alumnado se crea capaz, y lo haga de sacar la máxima puntuación posible, perdiendo el “miedo” a las pruebas escritas y la resolución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
<b>I. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE COMPROMISO</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: captar el interés, mantener el esfuerzo, la persistencia y la autorregulación.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar momentos para la escucha activa.</li> <li>- Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos.</li> <li>- Propiciar un clima favorable y de apoyo en el aula.</li> <li>- Presentar el objetivo de diferentes maneras.</li> <li>- Crear actividades que propicien un clima de pertenencia en el aula a través de juegos y dinámicas grupales.</li> </ul> <p>Utilizar actividades que incluyan medios por los cuales los aprendices obtienen retroalimentación y, a la vez, tienen acceso a apoyos alternativos (gráficos, plantillas, despliegue de retroalimentación...) que permitan entender el progreso de una forma comprensible y oportuna.</p>
<b>II. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la percepción de la información, el lenguaje, los símbolos y la comprensión.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar subtítulos o utilizar convertidor automático de voz a texto.</li> <li>- Realizar descripciones texto/voz de imágenes, gráficos y vídeos.</li> <li>- Resaltar o explicar las relaciones entre los elementos (mapas conceptuales...).</li> <li>- Facilitar lecturas cortas y con temáticas de la vida diaria cercanas al alumnado.</li> <li>- Presentar los conceptos clave de forma alternativa al texto (imágenes, movimiento, tabla, vídeo, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).</li> </ul> <p>Organizadores gráficos.</p>
<b>III. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la acción física, la expresión y la comunicación</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.).</li> <li>- Aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas.</li> <li>- Secuenciar en pasos concretos.</li> </ul>



- Permitir exposiciones en grupos reducidos.
  - Partir de apoyos que pueden ser retirados gradualmente, según aumenta la autonomía.
- Favorecer la variedad de *feedback* (retroalimentación accesible para que pueda ser personalizada para cada aprendiz).

## METODOLOGÍA

El eje metodológico principal de la situación de aprendizaje es la resolución de problemas. Resolver un problema significa comprometerse con la solución de una tarea para la que no se conoce previamente el método de solución. Al abordar los problemas, los estudiantes tienen que razonar matemáticamente, emplear sus conocimientos matemáticos y, en ocasiones, adquirir nociones matemáticas nuevas (NCTM, 2003).

Algunos métodos de trabajo en el aula podrían utilizar en esta situación de aprendizaje son:

- Cooperativo.
- Colaborativo.
- Expositivo.

La función del docente será fundamentalmente la de actuar de guía y facilitador del aprendizaje. Para ello, se ayudará al alumnado, mediante el uso de preguntas-guía, a pensar de manera crítica, rigurosa y coherente; a aprender a dialogar; a construir significativamente los conceptos matemáticos, y a desarrollar las actitudes necesarias para el desarrollo de las propuestas de trabajo.

El foco de la situación de aprendizaje está situado en el sentido espacial, aunque, dadas las características reales de las situaciones problematizadas presentadas, será necesario el uso de saberes de otros sentidos matemáticos para su resolución. Se pretende así poner el foco en el sentido espacial y realizar pequeñas incursiones didácticas en otros saberes con el fin de mostrar las matemáticas como un conjunto de saberes funcionales.

## Evaluación de los aprendizajes

### Productos evaluables

- Modelos diseñados para dar respuesta a las situaciones planteadas.
- Estudios y análisis realizados en la resolución de los problemas propuestos en las diferentes situaciones.
- Presentación de la empresa y de la toma de decisiones a lo largo de la situación de aprendizaje.

### Técnicas de evaluación

- Observación directa y sistemática.
- Interacción y preguntas al alumnado.
- Análisis de las producciones del alumnado (conclusiones y soluciones a las situaciones planteadas, presentación de la empresa y de la labor realizada a lo largo de la situación de aprendizaje).

## Evaluación de la situación de aprendizaje

- Adecuación de la secuencia de actividades para el desarrollo de las competencias específicas.
- Idoneidad de las estrategias metodológicas y de los recursos empleados.
- Pertinencia de la organización de los espacios, la temporalización de las actividades y el agrupamiento del alumnado.
- Coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

## Evaluación de la implementación

- Grado de cumplimiento de la temporalización.
- Ambiente de cooperación, diálogo y aprendizaje generado en el aula.
- Aplicación de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Eficacia de las medidas de individualización de la enseñanza.

## Propuestas de mejora

- En el diseño de la situación de aprendizaje.
- En el desarrollo de la situación de aprendizaje.

## INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

**Año Académico:** 2024/2025 **Curso:** 3º de E.S.O. **Título:** 8. Arquitectura tridimensional: medidas con estilo (3ª Evaluación)

**Temporalización:** 3ª Evaluación

**Justificación:** Es importante aprender de manera competencial para fomentar el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para una ciudadanía activa y comprometida con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

### CONCRECIÓN CURRICULAR Ámbito Científico-Tecnológico

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

ACT.3.4.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ACT.3.4.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

#### SABERES BÁSICOS

ACT.3.F.1.1.Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.

ACT.3.F.1.3.Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.

ACT.3.F.2.2.Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

ACT.3.F.3.1.Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

#### DESCRIPTORES OPERATIVOS

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### SECUENCIACION DIDÁCTICA

PRODUCTO FINAL: ¡Será una competencia final emocionante y llena de aprendizaje!

## EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES
Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

**Situación de Aprendizaje 8:** Arquitectura tridimensional: medidas con estilo.  
(3ª Evaluación)

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS

SESION 1-4 (iniciación)

Actividad 1. Introducción a la Arquitectura Tridimensional

Presentación sobre la importancia de la arquitectura tridimensional.

Estudio de ejemplos de arquitecturas notables (ej. edificios, esculturas).

**Tarea:** Investigar un edificio famoso y sus características arquitectónicas.

Actividad 2. Estudio de ejemplos de arquitecturas notables (ej. edificios, esculturas).

Actividad 3. Investigar un edificio famoso y sus características arquitectónicas.

SESION 5-6 (Desarrollo)

Actividad 1. Introducción a la Arquitectura Tridimensional

Presentación sobre la importancia de la arquitectura tridimensional.

Actividad 2. Estudio de ejemplos de arquitecturas notables (ej. edificios, esculturas).

Actividad 3. Investigar un edificio famoso y sus características arquitectónicas.

Se escogerán de los estudiados en la siguiente pág. web.

[https://www.tripadvisor.es/Attractions-g187438-Activities-c47-t3-Malaga\\_Costa\\_del\\_Sol\\_Province\\_of\\_Malaga\\_Andalucia.html](https://www.tripadvisor.es/Attractions-g187438-Activities-c47-t3-Malaga_Costa_del_Sol_Province_of_Malaga_Andalucia.html)

Actividad 4. Plan lector del Centro.

SESIÓN 5-8 (desarrollo)

Actividad 1. Conceptos Matemáticos Fundamentales

Actividad 2. Introducción a los conceptos de perímetro, área y volumen.

Actividad 3. Realizar ejercicios prácticos de cálculo utilizando figuras simples (cuadrados, rectángulos, cilindros, etc.).

Actividad 4. Creación un cuaderno de ejercicios con problemas de cálculo de perímetro, área y volumen.

SESION 9-12 (desarrollo)

Actividad 1: Taller de diseño en grupos para crear un modelo arquitectónico.

Actividad 2 Utilizar materiales (cartulina, bloques, etc.) para crear prototipos a escala.  
Ejercicio: Utilizar materiales reciclados para crear un prototipo y aplicar conceptos de fracciones (ej. dividir espacios).

Actividad 3 Tarea: Realizar un esquema con las medidas y cálculos del área y volumen del diseño.

SESION 13-16 (Producto final)

Actividad 1 Actividad: Construcción de Modelos Tridimensionales

Actividad 2. Construcción de modelos tridimensionales de sus diseños utilizando materiales reciclados. Se seguirán las pautas explicadas en la siguiente web:  
<https://edtk.co/p/83380>

Actividad 3. Medir y calcular el perímetro y área de las bases y el volumen de los modelos.

**Tarea:** Documentar el proceso de construcción y los cálculos realizados.

Los alumnos harán un vídeo de la actividad y la enviarán a nuestra carpeta compartida de drive.

SESIÓN 17-20 (Producto final)

Actividad 1. Integración de Matemáticas y Arte

Actividad 2. Presentación de los modelos construidos a la clase

Actividad 3. Escribir un breve informe sobre el proceso de aprendizaje y los conceptos aplicados. Se procederá tal y como se detalló en la SdA 6.

SESIÓN 21-24 (Producto final)

Actividad 1. Taller de arte en el que se integren matemáticas (ej. crear patrones, mosaicos).

Actividad 2. Calcular el área y el perímetro de las obras realizadas.

Actividad 3. Investigar sobre la relación entre matemáticas y arte en la arquitectura.

SESIÓN 25-28 (Producto final)

Actividad 1. Evaluación final sobre los conceptos aprendidos y la aplicación en sus proyectos.

Actividad 2. Reflexionar sobre la importancia de la arquitectura en la sociedad actual.

Actividad 3. Preparar una exposición final que conecte sus proyectos con conceptos

matemáticos y artísticos.

Actividad 4. Preparar una exposición final que conecte sus proyectos con los conceptos matemáticos.

**SESIÓN 29-3 (Evaluación) .**

Actividad 1. Prueba escrita de los contenidos impartidos

Algunas preguntas tendrán varias opciones a escoger por el alumnado aquellas que preferirán resolver.

**SESIÓN 30 (Evaluación) .**

Actividad 1. Prueba escrita de los contenidos impartidos

Algunas preguntas tendrán varias opciones a escoger por el alumnado aquellas que preferirán resolver.

**SESIÓN 31 (Evaluación) .**

Actividad 1. Corrección clase de las actividades de la prueba escrita de la sesión 30.

El profesor hará en la pizarra el ejercicio de la prueba escrita e irá preguntando al grupo clase qué respuesta sería la correcta. Se motivará al alumnado en todo momento y se le facilitará la repetición del ejercicio en caso de no haberlo superado, con la finalidad de inculcar en éste el espíritu de superación y de sacar altas calificaciones. Se pretende que el alumnado se crea capaz, y lo haga de sacar la máxima puntuación posible, perdiendo el “miedo” a las pruebas escritas y la resolución de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
<b>I. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE COMPROMISO</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: captar el interés, mantener el esfuerzo, la persistencia y la autorregulación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar momentos para la escucha activa.</li> <li>- Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos.</li> <li>- Propiciar un clima favorable y de apoyo en el aula.</li> <li>- Presentar el objetivo de diferentes maneras.</li> <li>- Crear actividades que propicien un clima de pertenencia en el aula a través de juegos y dinámicas grupales.</li> </ul> <p>Utilizar actividades que incluyan medios por los cuales los aprendices obtienen retroalimentación y, a la vez, tienen acceso a apoyos alternativos (gráficos, plantillas, despliegue de retroalimentación...) que permitan entender el progreso de una forma comprensible y oportuna.</p>
<b>II. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la percepción de la información, el lenguaje, los símbolos y la comprensión.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar subtítulos o utilizar convertidor automático de voz a texto.</li> <li>- Realizar descripciones texto/voz de imágenes, gráficos y vídeos.</li> <li>- Resaltar o explicar las relaciones entre los elementos (mapas conceptuales...).</li> <li>- Facilitar lecturas cortas y con temáticas de la vida diaria cercanas al alumnado.</li> <li>- Presentar los conceptos clave de forma alternativa al texto (imágenes, movimiento, tabla, vídeo, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).</li> </ul> <p>Organizadores gráficos.</p>
<b>III. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la acción física, la expresión y la comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.).</li> <li>- Aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas.</li> <li>- Secuenciar en pasos concretos.</li> </ul>



- Permitir exposiciones en grupos reducidos.
  - Partir de apoyos que pueden ser retirados gradualmente, según aumenta la autonomía.
- Favorecer la variedad de *feedback* (retroalimentación accesible para que pueda ser personalizada para cada aprendiz).

## METODOLOGÍA

El eje metodológico principal de la situación de aprendizaje es la resolución de problemas. Resolver un problema significa comprometerse con la solución de una tarea para la que no se conoce previamente el método de solución. Al abordar los problemas, los estudiantes tienen que razonar matemáticamente, emplear sus conocimientos matemáticos y, en ocasiones, adquirir nociones matemáticas nuevas (NCTM, 2003).

Algunos métodos de trabajo en el aula podrían utilizar en esta situación de aprendizaje son:

- Cooperativo.
- Colaborativo.
- Expositivo.

La función del docente será fundamentalmente la de actuar de guía y facilitador del aprendizaje. Para ello, se ayudará al alumnado, mediante el uso de preguntas-guía, a pensar de manera crítica, rigurosa y coherente; a aprender a dialogar; a construir significativamente los conceptos matemáticos, y a desarrollar las actitudes necesarias para el desarrollo de las propuestas de trabajo.

El foco de la situación de aprendizaje está situado en el sentido espacial, aunque, dadas las características reales de las situaciones problematizadas presentadas, será necesario el uso de saberes de otros sentidos matemáticos para su resolución. Se pretende así poner el foco en el sentido espacial y realizar pequeñas incursiones didácticas en otros saberes con el fin de mostrar las matemáticas como un conjunto de saberes funcionales.

## Evaluación de los aprendizajes

### Productos evaluables

- Modelos diseñados para dar respuesta a las situaciones planteadas.
- Estudios y análisis realizados en la resolución de los problemas propuestos en las diferentes situaciones.
- Presentación de la empresa y de la toma de decisiones a lo largo de la situación de aprendizaje.

### Técnicas de evaluación

- Observación directa y sistemática.
- Interacción y preguntas al alumnado.
- Análisis de las producciones del alumnado (conclusiones y soluciones a las situaciones planteadas, presentación de la empresa y de la labor realizada a lo largo de la situación de aprendizaje).

## Evaluación de la situación de aprendizaje

- Adecuación de la secuencia de actividades para el desarrollo de las competencias específicas.
- Idoneidad de las estrategias metodológicas y de los recursos empleados.
- Pertinencia de la organización de los espacios, la temporalización de las actividades y el agrupamiento del alumnado.
- Coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

## Evaluación de la implementación

- Grado de cumplimiento de la temporalización.
- Ambiente de cooperación, diálogo y aprendizaje generado en el aula.
- Aplicación de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Eficacia de las medidas de individualización de la enseñanza.

## Propuestas de mejora

- En el diseño de la situación de aprendizaje.
- En el desarrollo de la situación de aprendizaje.

## INFORME DE PROGRAMACIÓN (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE)

**Año Académico:** 2024/2025 **Curso:** 3º de E.S.O. **Título:** 9. Navegando hacia nuevos horizontes (3ª Evaluación)

**Temporalización:** 3ª Evaluación

**Justificación:** Además, al relacionar estas habilidades con los objetivos de desarrollo sostenible, los estudiantes pueden comprender cómo la correcta interpretación de mapas y distancias puede contribuir a la toma de decisiones responsables y sostenibles en temas como planificación urbana, preservación del medio ambiente y gestión de recursos naturales.

### CONCRECIÓN CURRICULAR Ámbito Científico-Tecnológico

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
ACT.3.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACT.3.2.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.
SABERES BÁSICOS
ACT.3.A.2.3.Uso de los números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.
ACT.3.A.3.2.Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales útiles para resolver situaciones contextualizadas.
ACT.3.C.1.1.Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
ACT.3.C.1.2.Reconocimiento de las relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.
ACT.3.C.2.1.Localización y sistemas de representación. Localización y descripción de relaciones espaciales: coordenadas y otros sistemas de representación.
ACT.3.D.1.1.Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
ACT.3.D.1.2.Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.
DESCRIPTORES OPERATIVOS
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

**DESCRIPTORES OPERATIVOS**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

**SECUENCIACION DIDÁCTICA**

PRODUCTO FINAL: ¡Descubran el mundo a su alcance y sean los guías de su propio viaje!

**EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE****INDICADORES**

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

<b>Situación de Aprendizaje 9: Navegando hacia nuevos horizontes</b>
<b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>
<b>EJERCICIOS, ACTIVIDADES, TAREAS Y PROYECTOS</b>
<b>SESION 1 a 3 (iniciación)</b>
<p>Actividad 1. Introducción a la Arquitectura Andalusí</p> <p>Actividad 2. Explorar ejemplos de edificios y estructuras famosas, analizando sus formas y dimensiones.</p> <p>Actividad 3. Investigar un edificio emblemático y preparar una breve presentación. Se escogerán de los estudiados en la siguiente pág. web. <a href="https://www.tripadvisor.es/Attractions-g187438-Activities-c47-t3-Malaga_Costa_del_Sol_Province_of_Malaga_Andalucia.html">https://www.tripadvisor.es/Attractions-g187438-Activities-c47-t3-Malaga_Costa_del_Sol_Province_of_Malaga_Andalucia.html</a></p>
<b>SESION 4 a 6 (Desarrollo)</b>
<p>Actividad 1. Fracciones y Números Enteros en Medidas.</p> <p>Actividad 2. Actividad: Introducción a las fracciones y números enteros a través de ejemplos de medidas en la arquitectura.</p> <p>Actividad 3. Ejercicio: Realizar ejercicios prácticos de conversión de medidas (ej. cm a m) y aplicar fracciones en contextos arquitectónicos (ej. partes de un todo).</p> <p>Actividad 4. Tarea: Resolver problemas de medición que involucren fracciones en el contexto de la arquitectura.</p>
<b>SESIÓN 7 A 9 (desarrollo)</b>
<p>Actividad 1. Geometría en la Arquitectura</p> <p>Actividad 2. Introducción a conceptos geométricos relevantes (figuras 2D y 3D, área, volumen).</p> <p>Actividad. Realizar actividades prácticas para calcular el área y volumen de diferentes figuras geométricas.</p> <p>Actividad 3. Crear una hoja de cálculo con las fórmulas de área y volumen de figuras geométricas.</p> <p>Actividad 4.</p>
<b>SESION 10-13 (desarrollo)</b>

Actividad 1: Formar grupos para diseñar un modelo arquitectónico tridimensional que incluya diversas formas geométricas.

Actividad 2

Ejercicio: Utilizar materiales reciclados para crear un prototipo y aplicar conceptos de fracciones (ej. dividir espacios).

Actividad 3 Tarea: Documentar el proceso de diseño, incluyendo medidas y cálculos de área y volumen

SESION 14-16 (Producto final)

Actividad 1 Actividad: Construcción y Medición

Construir los modelos diseñados, asegurando el uso correcto de fracciones y medidas.

Actividad 2. Medir y calcular perímetros, áreas y volúmenes de sus construcciones.

Actividad 3. Reflexionar sobre los desafíos de las medidas y la geometría en su diseño

SESIÓN 17-19 (Producto final)

Actividad 1. Presentar los modelos construidos y explicar los cálculos realizados.

Actividad 2. Evaluar a los compañeros usando una rúbrica que contemple creatividad, precisión matemática y presentación

Actividad 3. Escribir un breve informe sobre el proceso de aprendizaje y los conceptos aplicados

SESIÓN 18-20 (Producto final)

Actividad 1. Taller para relacionar fracciones, números enteros y geometría en el arte arquitectónico.

Actividad 2. Crear un mosaico o patrón que utilice fracciones y formas geométricas.

Actividad 3. Investigar la historia de un estilo arquitectónico y su uso de las matemáticas

SESIÓN 23-24 (Producto final)

Actividad 1. Evaluación Final y Reflexión

Actividad 2. Evaluación final sobre los conceptos aprendidos, con un enfoque en su aplicación en proyectos arquitectónicos.

Actividad 3. Reflexionar sobre la importancia de las matemáticas en la arquitectura y en su vida diaria.

Actividad 4. Preparar una exposición final que conecte sus proyectos con los conceptos matemáticos.

**SESIÓN 26-28 (Producto final. Cierre y exposición) Evaluación.**

**Actividad 1.** Organizar una exposición de los proyectos en la que cada grupo presente su trabajo y lo relacionado con las matemáticas.

**Actividad 2.**

Evaluar la exposición entre compañeros y discutir lo aprendido a lo largo del proceso.

**Actividad 3.** Escribir una reflexión final sobre cómo las matemáticas y la arquitectura se interrelacionan.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
<b>I. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE COMPROMISO</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: captar el interés, mantener el esfuerzo, la persistencia y la autorregulación.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar momentos para la escucha activa.</li> <li>- Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos.</li> <li>- Propiciar un clima favorable y de apoyo en el aula.</li> <li>- Presentar el objetivo de diferentes maneras.</li> <li>- Crear actividades que propicien un clima de pertenencia en el aula a través de juegos y dinámicas grupales.</li> </ul> <p>Utilizar actividades que incluyan medios por los cuales los aprendices obtienen retroalimentación y, a la vez, tienen acceso a apoyos alternativos (gráficos, plantillas, despliegue de retroalimentación...) que permitan entender el progreso de una forma comprensible y oportuna.</p>
<b>II. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la percepción de la información, el lenguaje, los símbolos y la comprensión.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar subtítulos o utilizar convertidor automático de voz a texto.</li> <li>- Realizar descripciones texto/voz de imágenes, gráficos y vídeos.</li> <li>- Resaltar o explicar las relaciones entre los elementos (mapas conceptuales...).</li> <li>- Facilitar lecturas cortas y con temáticas de la vida diaria cercanas al alumnado.</li> <li>- Presentar los conceptos clave de forma alternativa al texto (imágenes, movimiento, tabla, vídeo, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).</li> </ul> <p>Organizadores gráficos.</p>
<b>III. PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN</b>
<p><b>Este principio supone proporcionar opciones para: la acción física, la expresión y la comunicación</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.).</li> <li>- Aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas.</li> <li>- Secuenciar en pasos concretos.</li> </ul>



- Permitir exposiciones en grupos reducidos.
  - Partir de apoyos que pueden ser retirados gradualmente, según aumenta la autonomía.
- Favorecer la variedad de *feedback* (retroalimentación accesible para que pueda ser personalizada para cada aprendiz).

### METODOLOGÍA

El eje metodológico principal de la situación de aprendizaje es la resolución de problemas. Resolver un problema significa comprometerse con la solución de una tarea para la que no se conoce previamente el método de solución. Al abordar los problemas, los estudiantes tienen que razonar matemáticamente, emplear sus conocimientos matemáticos y, en ocasiones, adquirir nociones matemáticas nuevas (NCTM, 2003).

Algunos métodos de trabajo en el aula podrían utilizar en esta situación de aprendizaje son:

- Cooperativo.
- Colaborativo.
- Expositivo.

La función del docente será fundamentalmente la de actuar de guía y facilitador del aprendizaje. Para ello, se ayudará al alumnado, mediante el uso de preguntas-guía, a pensar de manera crítica, rigurosa y coherente; a aprender a dialogar; a construir significativamente los conceptos matemáticos, y a desarrollar las actitudes necesarias para el desarrollo de las propuestas de trabajo.

El foco de la situación de aprendizaje está situado en el sentido espacial, aunque, dadas las características reales de las situaciones problematizadas presentadas, será necesario el uso de saberes de otros sentidos matemáticos para su resolución. Se pretende así poner el foco en el sentido espacial y realizar pequeñas incursiones didácticas en otros saberes con el fin de mostrar las matemáticas como un conjunto de saberes funcionales.

## Evaluación de los aprendizajes

### Productos evaluables

- Modelos diseñados para dar respuesta a las situaciones planteadas.
- Estudios y análisis realizados en la resolución de los problemas propuestos en las diferentes situaciones.
- Presentación de la empresa y de la toma de decisiones a lo largo de la situación de aprendizaje.

### Técnicas de evaluación

- Observación directa y sistemática.
- Interacción y preguntas al alumnado.
- Análisis de las producciones del alumnado (conclusiones y soluciones a las situaciones planteadas, presentación de la empresa y de la labor realizada a lo largo de la situación de aprendizaje).

### Evaluación de la situación de aprendizaje

- Adecuación de la secuencia de actividades para el desarrollo de las competencias específicas.
- Idoneidad de las estrategias metodológicas y de los recursos empleados.
- Pertinencia de la organización de los espacios, la temporalización de las actividades y el agrupamiento del alumnado.
- Coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

### Evaluación de la implementación

- Grado de cumplimiento de la temporalización.
- Ambiente de cooperación, diálogo y aprendizaje generado en el aula.
- Aplicación de los criterios e instrumentos de evaluación.
- Eficacia de las medidas de individualización de la enseñanza.

### Propuestas de mejora

- En el diseño de la situación de aprendizaje.
- En el desarrollo de la situación de aprendizaje.