

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Física

SEGUNDO BACHILLERATO

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>Serrano Muñoz, Fernando</b>	<b>SEMINARIO CIENCIAS</b>	<b>EQUIPO DIRECTIVO + GCC</b>
<b>12/11/2025</b>	<b>17/11/2025</b>	<b>01/12/2025</b>
Este documento es propiedad del Salesiano Ntra. Sra. del Carmen, quien se reserva el derecho de solicitar su devolución cuando así se estime oportuno. No se permite hacer copia parcial o total del mismo, así como mostrarlo a empresas o particulares sin la expresa autorización por escrito de la Dirección del Salesiano Ntra. Sra. del Carmen.		

# Introducción

---

## Justificación legal

Ámbito estatal:

- La 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 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

Ámbito autonómico:

- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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
- Circular de 25 de julio de 2023 de la Secretaría General de Desarrollo Educativo, sobre determinados aspectos para la organización en los centros del área y materia de religión y atención educativa para el alumnado que no la curse, así como criterios homologados de actuación para los centros docentes en relación al horario, funciones y tareas del profesorado que imparte religión.

## Contextualización

En el PROYECTO EDUCATIVO PASTORAL SALESIANO (PEPS) de la casa salesiana de Utrera 2022-2025, dentro del capítulo 2, “Análisis de la realidad” se recoge una contextualización de nuestro centro, en la que se analizan las diferentes características y peculiaridades de la localidad en la que nos encontramos y que detallamos a continuación:

- Estabilidad demográfica: Hoy día la población de Utrera es de 51.145 habitantes (según datos del padrón del año 2021). Se ha apreciado un leve descenso de la población con respecto a 2016. Históricamente, la localidad de Utrera ha tenido un papel importante como nudo de comunicaciones. Esto se debe a que, además de estar bien comunicada por carretera, era el enlace ferroviario entre las ciudades de Sevilla, Cádiz y Málaga. Está especialmente bien comunicada con la capital con el servicio de autobuses y Cercanías. Esto favorece que muchas personas que trabajan en Sevilla tengan residencia en Utrera.

- Desempleo y actividad económica: Destaca el porcentaje de desempleo local, llegando a un 25,75% (diciembre de 2021) de la población activa, siendo el municipio con más paro de la provincia de más de 40.000 habitantes.

La agricultura sigue siendo la principal actividad económica local. El sector industrial abarca un 10% del tejido productivo. En torno al 75% de las empresas de Utrera pertenecen al sector servicios, destacando de una manera muy importante el comercio. Podemos decir que Utrera es centro de servicios comarcal.

- Pobrezas y servicios sociales: Utrera está en el puesto 24º de los municipios de España más pobres. Un 37,3% de la población está al límite de riesgo de pobreza.

Cuenta con varias asociaciones solidarias que atienden a colectivos de riesgo como niños en posible situación de exclusión social, personas desfavorecidas, desempleados, o pacientes de numerosas enfermedades. Muchas de estas asociaciones tienen origen religioso. En la lucha contra la pobreza, destaca la labor de las Cáritas parroquiales, de la Asociación de Mujeres de Santiago el Mayor, de ASOCA y del Proyecto Oberti de nuestra Obra, según volumen de personas atendidas.

El Ayuntamiento consta de unos servicios sociales bien organizados y articulados, con numeroso personal y recursos. Atienden a numerosas personas y familias, pero no logra solucionar el problema.

- Oferta educativa local: Existen 24 centros educativos para Educación Infantil y 15 para Educación Primaria. Hay 8 centros de Educación Secundaria y 5 que ofertan la etapa de Bachillerato. De estos 4, solo nuestro colegio es de oferta privada. Hay 3 centros de Grado Medio, 3 centros de Grado Superior y 3 centros de Educación de Adultos. Hay dos bibliotecas públicas o centros de estudio.

- Una sociedad todavía con ambiente religioso: El fuerte arraigo religioso y las manifestaciones de piedad popular, como las hermandades, han evitado en un alto porcentaje la secularización radical sufrida en otros territorios.

Aunque existe el ambiente religioso, los jóvenes y adultos viven la fe sin integrarla del todo en su vida y de forma relajada. A pesar del ambiente religioso se va observando un progresivo laicismo. La población joven apenas participa en la vida de la Iglesia local, siendo solo significativas las aportaciones de los colegios religiosos, en especial el nuestro.

- Asociacionismo juvenil: Aunque han ido surgiendo varias con intereses diversos, sólo se mantiene una asociación juvenil en toda la ciudad que es la A.J. Aldaba de nuestra casa. Esto señala, por un lado, el escaso papel protagonista que tiene la juventud en nuestra sociedad local. Y por otro lado la relevancia de la A.J. Aldaba con 37 años de historia. Sí existe una amplia oferta deportiva, organizada gran medida en clubes deportivos, con numerosos socios entre la juventud utrerana.

En referencia a nuestro centro, este mismo documento (PEPS 2022-2025) señala que salesiana de la Península Ibérica y actualmente cuenta con más 140 años de historia. Con la persona del joven siempre en el centro de su misión, se trata de una compleja y significativa presencia del carisma de Don Bosco en esta ciudad.

En torno a ella gira un gran número de niños, adolescentes y jóvenes, a favor de los cuales se lleva a cabo una variada oferta de iniciativas y proyectos educativos y evangelizadores. La anima y sustenta la comunidad religiosa de salesianos.

Está constituida por tres ambientes: el ambiente escuela, formado por el Colegio Salesiano Nuestra Señora del Carmen, el ambiente Oratorio-Centro Juvenil Aldaba y el proyecto Oberti, dedicado a los niños y jóvenes en riesgo de exclusión social. La Iglesia de Nuestra Señora del Carmen, aunque no es parroquia, constituye uno de los centros devocionales y de vida religiosa de la ciudad.

La casa de Utrera está formada también por una amplia familia salesiana, de la que forman parte la Asociación de M<sup>a</sup> Auxiliadora, la Asociación de Salesianos Cooperadores, la Asociación de los Antiguos Alumnos Salesianos, la Hermandad del Santísimo Cristo del Amor y M<sup>a</sup> Santísima de las Veredas y los Hogares Don Bosco.

Se encuentra ubicada en el centro de la localidad sevillana de Utrera y ocupa un papel importante en la vida social, cultural y religiosa de la ciudad. Es el motor de iniciativas culturales y religiosas que promueven la participación activa en la construcción de una sociedad más justa, democrática y solidaria.

En la Obra salesiana de Utrera participan alrededor de 1.350 niños, adolescentes y jóvenes, ya sea en el ambiente escuela en todas sus etapas educativas, que van desde Infantil hasta Bachillerato, en el ambiente Centro Juvenil o en el proyecto Oberti, en las diversas actividades educativas que se ofrecen en el tiempo libre.

Desde el seminario de: CIENCIAS damos oportunidad a nuestro alumnado de crecer en cada una de las competencias de nuestro Modelo de Persona de la siguiente manera:

#### OPTIMISTA Y ALEGRE

Formulando las tareas de manera optimista para fomentar la convicción en la propia capacidad para llevarlas a cabo, fortaleciendo así su autoestima.

Implementando enfoques de metodologías activas como el trabajo cooperativo para superar dificultades.

#### ABIERTA A LA FE

Evangelizando a través de las diferentes asignaturas del seminario partiendo como base de una ficha con sus datos personales.

Diseñando situaciones de aprendizaje con sentido cristiano, orientados hacia el servicio a los demás y abiertos a la trascendencia.

#### CON UN PROYECTO DE VIDA

Elaborando un proyecto de vida fundamentado en el amor, la fe y la razón como componentes integrales de su desarrollo educativo.

Valorando el esfuerzo con actividades diversas fomentando la autodisciplina, autoexigencia...

Siendo profesores cercanos a la realidad del alumnado.

#### COMPROMETIDA

Participando y proponiendo actividades que ayuden a crear un compromiso de grupo.

Fomentando las actividades colaborativas según los valores del evangelio.

#### EQUILIBRADA

Trabajando las emociones para buscar un equilibrio en los alumnos.

Creando actividades interdisciplinarias ofreciendo una visión global e integrada del aprendizaje con trabajos cooperativos y actividades de apoyo y profundización

Llevando a cabo acciones tutoriales que favorezcan el desarrollo de la autoestima.

#### EMPÁTICA

Trabajando en los “Buenos días” y entrevistas personales la empatía.

Proponiendo actividades donde todos se apoyen para desarrollar una escucha activa.

Haciendo a los alumnos partícipes de las decisiones.

Cambiando los roles para que entiendan el desempeño de las distintas tareas.

#### AUTÓNOMA

Fomentando las actividades cooperativas en los proyectos propuestos.

Fomentando la capacidad de resolver problemas fomentando valores como la autodisciplina, autoexigencia...

Empleando fuentes de información diversas y usando metodologías que favorezcan la autonomía como Flipped Classroom.

#### REFLEXIVA

Reflexionando ante situaciones que se planteen, con trabajos de experimentación, investigación...

Realizando cuestionarios de autoevaluación y llevando a cabo un continuo feedback con los alumnos.

#### COMUNICATIVA

Favoreciendo las exposiciones orales.

Utilizando aplicaciones de las nuevas tecnologías para dar difusión de los contenidos.

Realizando exposiciones orales, debatiendo y atendiendo a la explicación.

Comunicando lo aprendido por escrito, de forma oral, audiovisual, ...

#### PARTICIPATIVA

Utilizando grupos para que tengan una mayor participación en los trabajos cooperativos.

#### EMPRENDEDORA

Proponiendo diferentes actividades haciendo uso de la innovación en las nuevas tecnologías.  
Desarrollando situaciones de aprendizaje reales que mejoren la significativa en el aprendizaje.

#### TECNOLÓGICAMENTE ADAPTADA

Trabajando las diferentes materias apoyándonos en las herramientas digitales.

Proponiendo actividades que fomenten el uso de las TIC.

### **Docentes**

Serrano Muñoz, Fernando

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
1.1 Reconocer la relevancia de la Física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>• Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</li> <li>• Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</li> <li>• Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>• Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento gravitatorio. Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.</li> <li>• Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>• Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas, y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. Ley de Coulomb. Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.</li> <li>• Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.</li> <li>• Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado basándose en el tiempo y la energía.</li> <li>• Modelo estándar en la Física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones): gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Aceleradores de partículas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>• Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>• Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>• Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>• Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>• Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>• Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>• Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>• Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>• Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
				<p>Frontera y desafíos de la Física.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.</li> <li>Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.</li> </ul>	
1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la Física.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</li> <li>Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</li> <li>Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento gravitatorio. Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.</li> <li>Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas, y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. Ley de Coulomb. Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.</li> <li>Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.</li> <li>Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado basándose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
				<p>en el tiempo y la energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo estándar en la Física de partículas.</li> </ul> <p>Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones): gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Aceleradores de partículas. Frontera y desafíos de la Física.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.</li> <li>Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.</li> </ul>	climático y en la defensa del desarrollo sostenible.
2.1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la Física.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</li> <li>Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</li> <li>Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</li> <li>Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</li> <li>Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.</li> <li>Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.</li> <li>Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomenta la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> </ul>



Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>demonstrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</p>	<p>Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> <li>Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> <li>Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.</li> <li>El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
2.2 Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</li> <li>Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</li> <li>Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento,</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</li> <li>• Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</li> </ul>	<p>satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.</li> <li>• Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.</li> <li>• Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibelica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> <li>• Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> <li>• Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.</li> <li>• El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.</li> </ul>	<p>sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>• Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>• Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>• Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>• Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>• Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>• Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>• Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>• Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>• Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
2.3 Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos de acuerdo con los modelos, las leyes y las teorías de la Física.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>• Energía mecánica de un objeto sometido a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>• Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</li> <li>• Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</li> <li>• Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</li> </ul>	<p>un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.</li> <li>• Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.</li> <li>• Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.</li> <li>• Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> <li>• Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> <li>• Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.</li> <li>• El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su</li> </ul>	<p>respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>• Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>• Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>• Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>• Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>• Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>• Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>• Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>• Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>• Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>• Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
				aplicación tecnológica.	
3.1 Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</li> <li>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 y rechazando 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.</li> <li>Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</li> <li>Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.</li> <li>Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.</li> <li>Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.</li> <li>Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.</li> <li>Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
				<p>el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
3.2 Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</li> <li>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 y rechazando 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.</li> <li>Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</li> <li>Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.</li> <li>Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.</li> <li>Líneas de campo eléctrico y magnético</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p>	<p>producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.</li> <li>Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</li> <li>Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
3.3 Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</li> <li>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 y rechazando 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.</li> <li>Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</li> <li>Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.</li> <li>Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</li> </ul>	<p>configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.</li> <li>• Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.</li> <li>• Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</li> <li>• Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibelica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>• Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>• Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>• Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>• Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>• Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>• Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>• Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
4.1 Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</li> <li>• Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>• Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibelica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> <li>• Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>• Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>• Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento,</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>y global.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.</li> <li>Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</li> <li>Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</li> </ul>	<p>Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.</li> <li>Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.</li> </ul>	<p>sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
4.2 Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</li> <li>Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibelica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que le permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y</li> </ul>



Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.</li> <li>Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</li> <li>Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</li> </ul>	<p>Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.</li> <li>El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.</li> <li>Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.</li> </ul>	<p>valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
5.1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>compartidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</li> <li>Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</li> </ul>	<p>espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.</li> <li>Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</li> <li>Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> <li>Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.</li> <li>Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> <li>Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.</li> </ul>	<p>sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
5.2 Reproducir en laboratorios, sean reales o	1Ev 2Ev	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona y utiliza métodos inductivos y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la cosmología y la astrofísica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
virtuales, determinados procesos físicos, modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.	3Ev Ev final		<p>deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.</li> <li>Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</li> <li>Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</li> </ul>	<p>como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.</li> <li>Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.</li> <li>Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</li> <li>Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> <li>Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.</li> <li>Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> <li>Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración</li> </ul>	<p>perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
				radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.	medio de desarrollo personal y social. <ul style="list-style-type: none"> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
5.3 Valorar la Física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.</li> <li>Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</li> <li>Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.</li> <li>Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.</li> <li>Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</li> <li>Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> <li>Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
				<p>refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> <li>Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.</li> </ul>	<p>contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la Física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</li> <li>Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</li> <li>Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.</li> <li>Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Movimientos de cargas en campos eléctricos y/o magnéticos uniformes. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.</li> <li>Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.</li> <li>Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> <li>Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.</li> <li>El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.</p>	<p>aplicación tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.</li> </ul>	<p>tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
<p>6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la Física y la Química, la Biología, la Geología o las Matemáticas.</p>	<p>1Ev 2Ev 3Ev Ev final</p>	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</li> <li>Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</li> <li>Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.</li> <li>Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Movimientos de cargas en campos eléctricos y/o magnéticos uniformes. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.</li> <li>Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.</li> <li>Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> <li>Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.</li> <li>• Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>• Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>• Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>• Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>• Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>• Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>• Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>

## Líneas metodológicas

Según se recoge en la orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en su Artículo 3 expone lo siguiente sobre situaciones de aprendizaje:

1. Las programaciones didácticas contemplarán situaciones de aprendizaje en las que se integren los elementos curriculares de las distintas materias para garantizar que la práctica educativa atienda a la diversidad, a las características personales, a las necesidades, a los intereses, a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y al estilo cognitivo del alumnado.

2. Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en el artículo 7 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, así como las orientaciones del Anexo V.

Como establece el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en su artículo 7, denominado Situaciones de aprendizaje y orientaciones para su diseño, las recomendaciones de metodología didáctica para la etapa de secundaria son las siguientes:

1. Las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.

2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las áreas referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

3. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje, se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

## Organización de tiempos, espacios y agrupación

**TIEMPOS:** Según la normativa vigente, la asignatura de 4 horas semanales de carga lectiva.

**ESPACIOS:** La mayoría de las sesiones tendrán lugar en el aula, aunque también se podrán utilizar otros espacios del centro.

**AGRUPACIÓN:** Los alumnos serán agrupados de diferentes maneras siguiendo el criterio del equipo docente. Así podrán agruparse de manera individual, por parejas o en grupo, para desarrollar las distintas actividades planificadas.



## Articulación de metodologías activas

La enseñanza basada en metodologías activas es una enseñanza centrada en el estudiante como protagonista de su capacitación competencial. Estas estrategias conciben el aprendizaje como un proceso constructivo y no receptivo. Es por ello que cambian profundamente el escenario y el diseño de nuestra acción docente.

Cabría destacar qué metodologías activas soportan el diseño de nuestra materia y en qué consiste su aportación a la misma. Además, podemos indicar las ventajas que estas metodologías nos aportan:

- Ayudan a la transformación del aprendizaje.
- Pueden integrarse unas con otras.
- Son fácilmente combinables con el modelo Flipped Classroom.
- Acaban con la enseñanza tradicional basada en la clase magistral.
- Facilita la generación de conocimiento y el aprendizaje autónomo.
- Favorece la motivación del alumno, que pasa a ser protagonista de su propio aprendizaje.
- Desarrolla el aprendizaje implementando las TIC.

A continuación, se desarrollan las estrategias a usar en la asignatura:

### ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

Aunque no se muestra una metodología exacta y rígida a aplicar, pues dependerá del grupo, el nivel y/o la actividad a realizar, se trabajarán los saberes básicos a través de situaciones de aprendizaje y, para ello, se podrán utilizar algunas de las estrategias que aparecen a continuación:

- Técnicas de enseñanza: mediante la búsqueda, resolución de problemas, la experimentación y la instrucción directa.

- Estrategias: partiendo de lo global para ir avanzando a lo analítico y viceversa (en función del contenido y nivel del alumnado).

- Estilos de enseñanza: asignación de tareas, enseñanza recíproca, aprendizaje por descubrimiento, experimentación individual.

- Agrupamientos: en ocasiones libre, semiformales o agrupamientos formales, tipo círculos, filas, columnas, etc. Se busca la autonomía del alumnado para formar diversos agrupamientos.

- Comunicación: podrá ser verbal a través de ronda de opiniones, breves charlas, comentarios o no verbal, a través de técnicas visuales, como la demostración o ejemplificación de ciertos ejercicios y/o actividades.

- Conocimiento de los resultados o feedbacks: será variado, desde el positivo o interrogativo, pasando por el concurrente, indicando los logros o posibles correcciones de errores.

## TRABAJO INDIVIDUAL Y COOPERATIVO

Partiendo de las ideas y conocimientos previos del alumnado que valoraremos durante la evaluación inicial y tras un test inicial de ideas previas en cada unidad.

Destacando las ideas fundamentales de la unidad, las relacionaremos con aspectos de la vida cotidiana del alumno o alumna o de su entorno próximo.

Desarrollando los contenidos de forma que activen la curiosidad y el interés del alumnado por el tema a tratar o tarea que se va a realizar, incentivando la motivación de los alumnos y alumnas durante todo el proceso.

Realización de actividades creativas relacionadas con los contenidos, individuales y/o grupales.

Proponiendo proyectos por parejas o grupos que trabajen competencias.

Preguntando por escrito esquemas o dibujos importantes para el entendimiento y seguimiento del tema.

Realizando pruebas escritas donde aparecerán los criterios de evaluación y los criterios de corrección aplicables a esa prueba.

Fomentando un clima de enseñanza-aprendizaje caracterizado por la confianza, la cercanía y el respeto, teniendo presente en todo momento el plan de convivencia del centro, como garante para un buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

Adoptando estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

En este modelo hay, por tanto, un doble objetivo: aprender los objetivos previstos en la tarea asignada y asegurarse de que todos/as los/as miembros del grupo lo hacen.

Se proponen las siguientes técnicas de trabajo en cooperativo: “lápices al centro”, “folio giratorio”, “técnica 1-2-4” y “Te ayudo-Me ayudas”, entre otras.

## PORTFOLIOS

Se propone el portfolio como metodología de trabajo, que aporta información extensa sobre el aprendizaje del alumnado, refuerza la evaluación continua y permite compartir resultados de aprendizaje. El portfolio es una herramienta motivadora para el alumnado que potencia su autonomía y desarrolla su pensamiento crítico y reflexivo.

Se fomentará la realización de un portfolio digital (Classroom, Google Drive...) que facilite la comunicación profesor-alumno y favorezca la adaptación entre los diferentes modelos organizativos del centro (docencia presencial, telemática o sincrónica).

## FLIPPED CLASSROOM O CLASE INVERTIDA

Es un modelo pedagógico que transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula. Para ello, se usarán los medios telemáticos.

## GAMIFICACIÓN

Es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas.

## TRABAJO POR PROYECTOS

Proponiendo un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Es posible que integren varias áreas o materias así los alumnos y las alumnas ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Estimulando la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Desarrollando actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de la materia.

Adoptando estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

Presentando de manera relacionada los contenidos, fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos y favorezcan la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

Fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización– que le permitan avanzar hacia los criterios de evaluación de más de una competencia al mismo tiempo y contribuya a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera.

## ACTIVIDADES DE LECTOESCRITURA

### Tipo de actividades del plan de competencia lingüística

- Lectura guiada de un texto ( papel, digital, etc.) de carácter instructivo, literario, periodístico, científico, etc. y preferiblemente en voz alta.
- Texto oral comprensión
- Tertulia
- Debate dirigido
- Selección de información a través de textos

### Objetivos específicos:

- Practicar técnicas y estrategias lectoras que favorezcan la expresión oral y escrita.
- Utilizar la lectura como fuente de información, aprendizaje y entretenimiento.
- Fomentar la lectura como actividad grupal, de interés general e intercambio entre las distintas etapas.
  - Identificar la acentuación correcta, reconocer los signos de puntuación y su funcionamiento (pausas en comas y puntos, cómo suena una interrogación o una exclamación, etc.).
- Fomentar la escucha a los demás tanto en los aspectos lingüísticos como en los contenidos de los textos.
- Ampliar vocabulario y usar recursos léxico-semánticos cuando se produzcan aclaraciones de palabras desconocidas.

- Usar el diccionario de aula.
- Ayudar a la autocorrección y la evaluación propia.
- Enriquecer las capacidades lingüísticas: la ortografía y la construcción gramatical de la lengua.
- Desarrollar la capacidad de expresarse en público mediante debates y diálogos en el aula.

Desarrollo de la actividad:

-Antes:

(Las actividades de prelectura deberán estar diseñadas para motivar el interés y para activar el mundo de referencias y conocimientos que previamente posee el alumnado. La presentación de conceptos, del vocabulario, del formato de lectura, entre otras cuestiones, se pueden sugerir como estrategias previas a la comprensión del texto.

En esta fase de la planificación se pueden introducir elementos de comprensión como causa y efecto, comparación y contraste, personificación o técnicas de trabajo intelectual. Es el momento de dotar de objetivos a la lectura y dirigir al alumnado a la necesidad de leer.)

- Se indagará en el conocimiento previo del alumno acerca de los conceptos que se tratará en el texto o el libro: portada, dibujos, vocabulario.
- Se realizará una lluvia de ideas sobre conceptos o ideas previas de la temática del texto o del libro.

- Durante:

(Las actividades durante la lectura ayudan a establecer inferencias de distinto tipo, a 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.)

- Pregunta sobre lo que se está leyendo para asegurar la comprensión lectora
- Exposición individual o grupal de lo que se ha leído
- Resumen o extracción de ideas principales
- Preguntas durante la lectura o exposición del vocabulario empleado y su significado
- Búsqueda de sinónimos y antónimos
- Preguntas por parte del profesor o entre pares de lo que se ha leído o expuesto oralmente
- Respuestas por parte del profesor a las dudas de los alumnos durante la lectura guiada.

- Después:

(Las actividades tras la prelectura y la lectura deben dirigirse a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, el debate de ideas, el uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje.)

- Pruebas de evidencia sobre el trabajo realizado: portafolio de lecturas, ficha de lecturas, dibujo o cómic sobre lo leído, esquemas, resúmenes, debate oral, opinión y valoración personal escrita u oral.

EMPLEO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

Utilizando de manera habitual las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

## METODOLOGÍA ON LINE

Las líneas metodológicas consensuadas por el seminario se mantienen vigentes.

- Las metodologías online se trata de las metodologías empleadas para impartir clases a los alumnos que lo necesiten por motivos sanitarios de larga duración.
- Se emplearán dos modalidades: la modalidad sincrónica en el caso que en el aula haya presencia de una parte del alumnado y haya alumnos que no puedan asistir al centro; y la modalidad totalmente telemática en la que no haya presencialidad por parte del alumnado de un aula. Aunque se deben adaptar a la realidad excepcional del momento y se traducen en las siguientes líneas:

Tomando como referencia las técnicas e instrumentos consensuados por el seminario. En este período se emplearán:

1. Técnicas: Observación Directa no presencial: conexión a videoconferencias, entrega de tareas calificables y no calificables y autoevaluación.

2. Instrumentos: Pruebas escritas y actividades de clase (Fichas de tareas señaladas como calificables y no calificables)

Aunque se seguirá subiendo todo el material (fichas, imágenes y vídeos) a la carpeta Drive, se continuará el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la aplicación Google Classroom. Se les publicarán imágenes y vídeos tutoriales de explicación y apoyo.

Se seguirán las pautas de video conferencia estipuladas por el Equipo Directivo.

# Evaluación

---

## Técnicas e instrumentos de evaluación

Se evaluará por criterios de evaluación. Un mismo instrumento puede evaluar varios criterios y un criterio puede ser evaluado a través de diferentes técnicas y/o instrumentos.

La nomenclatura de las técnicas e instrumentos son las siguientes:

- Autoevaluación (AUTO1, AUTO2, ...)
- Coevaluación (COE1, COE2, ...)
- Prueba escrita de Unidad (P.E UD1, P.E UD2 ...)
- Actividades de recuperación (P.E R1.; P.E R2 ...)
- Actividades de clase (ACT1, ACT2, ...)
- Trabajo en grupo (TR1, TR2, ...)
- Cuaderno (CUA1, CUA2, ...)
- Proyecto de Unidad (PUD1, PUD2 ...)
  
- Prácticas de Laboratorio (LAB1, LAB2, ...)

## Criterios de calificación y corrección

Evaluación inicial:

La calificación de la Evaluación Inicial será cualitativa. Se realizará una Prueba Inicial que pretende comprobar el grado de adquisición de las competencias de los alumnos y el punto de partida para el nuevo curso.

La nota de la evaluación inicial será cualitativa. Atendiendo a los siguientes comentarios:

El alumno muestra dificultades para afrontar la asignatura. Se tomarán las medidas de atención educativa necesarias.

La nota de Qe será un 3.

Los alumnos que contarán con este comentario/ calificación serán:

- Alumnos censados por el DOE.
- Alumnos repetidores o con la asignatura pendiente del curso anterior.
- Si no supera las pruebas presentando dificultades.

- Si supera las pruebas pero se observan dificultades.

El alumno tiene las competencias suficientes para afrontar la asignatura. Se le hará un seguimiento personalizado de su evolución educativa.  
La nota de Qe será un 5.

Un alumno contará con este comentario/ calificación:

- Si no supera las pruebas y se observa una evolución positiva.
- Si supera las pruebas de forma suficiente.

El alumno muestra las competencias necesarias para afrontar la asignatura.  
La nota de Qe será un 8.

Un alumno contará con este comentario/ calificación si:

- Supera todas las pruebas y no se observan dificultades.

Tras la Evaluación Inicial se tomarán las medidas educativas necesarias.

A las familias de los alumnos con necesidades educativas especiales, así como a sus respectivos tutores, se les proporcionará un informe detallado con las medidas educativas acordadas en la sesión de evaluación inicial.

Alumnos que se incorporen al centro terminada la Evaluación Inicial.

En los casos de alumnos que se incorporen al centro terminada la evaluación inicial el seminario acuerda estos principios generales:

1. A todos los alumnos se les realizará desde su incorporación las pruebas de Valoración Inicial necesarias para comprobar el nivel académico desde el que accede al Colegio. Si estas pruebas detectan un bajo nivel del alumno en la asignatura, éste será reforzado, en diálogo con el tutor.
2. Los resultados de estas pruebas se pondrán en conocimiento del tutor del alumno cuando pida información en un acta (tipo entrevista) que en estos casos

suple como Evaluación Inicial.

3. Si el alumno ha concluido una evaluación completa se le pedirá (o bien al tutor o secretaría) las calificaciones obtenidas y se respetará la calificación obtenida en su centro de procedencia, pero no de los criterios de evaluación. Así si es aprobada se le considerará con los mismos derechos que de haberla obtenido en nuestro colegio. En caso de ser suspenso el alumno será directamente reforzado y entrará en el plan de Recuperación de Evaluaciones de suspensas ordinarias de la asignatura.

4. En caso de incorporarse a mitad de una evaluación el alumno se adaptará en clase al ritmo de trabajo de los compañeros y se procurará dar la oportunidad a lo largo de dicha evaluación de preparar y superar las pruebas realizadas por el aula con anterioridad a su entrada en el centro de modo que al finalizar este periodo tenga calificación en todos los criterios y actividades de la misma.

5. Los profesores del Seminario se comprometen a tener sobre estos alumnos, especialmente en las primeras semanas, una especial atención sobre su proceso de integración en el aula y en el estilo del Colegio y sobre su adaptación al nivel académico de la asignatura.

Nota de cada evaluación:

La asignatura será calificada mediante evaluación continua global.

La calificación de cada evaluación se obtendrá de la media aritmética de los criterios de evaluación calificados de la misma. Esta forma de calificación permite obtener información sobre el grado de logro de las competencias clave para dicha evaluación.

Se publicarán todas las notas de todas las actividades calificables en la plataforma Qe Escuela -Familia

Para superar la evaluación, la calificación debe ser igual o superior a cinco. La nota de cada evaluación tendrá un valor entero, por lo que se procederá al redondeo de aquellas notas que igualen o superen los 0,50 puntos.

MEJORA /RECUPERACIONES DE CRITERIOS YA EVALUADOS.

Los alumnos tendrán la posibilidad de mejorar la calificación de los criterios evaluados mediante la realización de actividades calificables. Estas pruebas, se considerarán como un instrumento más a tener en cuenta para la calificación final de la asignatura. .



## ALUMNOS QUE FALTEN O SE RETRASEN A PRUEBAS CALIFICABLES

Para los alumnos que se retrasen, falten a una actividad calificable o en horas previas, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) El alumno que falte o se retrase a una actividad calificable podrá realizarla en una nueva actividad calificable en la fecha indicada por el profesor, siempre que el alumno aporte la correspondiente justificación, (también podrán realizarlo con la siguiente prueba que tenga establecida, siempre que no suponga acumulación de materia para el alumno/a). Si en la fecha indicada por el profesor, el alumno no lo realiza porque no muestra interés, se calificará con un 0. El profesor deberá comunicar a los padres dicha incidencia a través de Qualitas utilizando la opción de “TEXTO LIBRE” incluyendo lo siguiente: El alumno que falte o se retrase a una actividad calificable podrá realizarla en una nueva actividad calificable en la fecha indicada por el profesor, siempre que el alumno aporte la correspondiente justificación. Si en la fecha indicada por el profesor, el alumno no lo realiza porque no muestra interés, se calificará con un 0”
- b) El alumno que falte o se retrase a horas previas a una actividad calificable, sólo podrá hacerlo si previamente ha traído la debida justificación. En caso contrario, es decir si no aporta justificación, se aplicaría el criterio anteriormente expuesto en el apartado "a" y por tanto no podría realizarlo hasta ser justificado.
- c) Si la ausencia corresponde a la última actividad calificable de la evaluación, se le calificará con la media aritmética de los criterios de evaluación hasta la fecha.

- “No presentado” únicamente se podrá poner al alumno o alumnos que no se hayan presentado a la convocatoria Extraordinaria (solamente para 1º bachillerato).

- “No evaluado” no se utilizará en ningún caso.

- Si el alumno falta a un 25% de las sesiones de clase de la asignatura en una evaluación, se le considerará alumno absentista y se dejará la nota en blanco con la siguiente Observación: “Al superar el 25% de ausencias en la asignatura durante la evaluación, el alumno no será calificado. Para recuperar dicha evaluación tendrá que realizar el Programa de Recuperación/Mejora de criterios evaluados.

- Si el alumno no presenta a partir del 20% de las actividades calificables que el profesor solicite, tanto en una metodología presencial como online, se le calificará como “No calificado”.

## COPIAR ACTIVIDADES CALIFICABLES

Si algún alumno es sorprendido copiando o es evidente que ha copiado durante la realización de una actividad calificable será calificado con “0” en los criterios de evaluación asociados. Además, se informará a la familia a través de una anotación en el parte de incidencias con un TEXTO LIBRE.

## ACTIVIDADES CALIFICABLES EN BLANCO

Si algún alumno entrega una actividad calificable en blanco se le informará a las familias a través de una anotación en el parte de incidencias con un TEXTO

LIBRE.

Seguimiento de tareas a alumnos expulsados o ausencias prolongadas justificadas

Se le requerirá las tareas tras su incorporación al centro y se le calificará en el caso de que sea una actividad calificable. Se le remitirá la información al tutor del alumno.

## CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Para la corrección de los criterios de evaluación se podrán utilizar rúbricas, escalas de valoración, listas de cotejo... u otros instrumentos de corrección.

### CRITERIOS DE CORRECCIÓN DE PRUEBAS / PRUEBAS DE EVALUACIÓN/PRUEBAS DE RECUPERACIÓN/PRUEBA DE AUTOEVALUACIÓN.

a) Cada criterio de evaluación tendrá un valor total de diez puntos.

b) Cada pregunta de la prueba tendrá especificada su puntuación correspondiente, que será calificada con los siguientes criterios:

0 % del valor asignado a la pregunta: no realiza la pregunta.

10 – 40 % del valor asignado a la pregunta: realiza de manera insuficiente la pregunta con respecto a los criterios asociados.

50 - 60 % del valor asignado a la pregunta: realiza de manera suficiente la pregunta con respecto a los criterios asociados, cometiendo errores.

70 - 90 % del valor asignado a la pregunta: realiza de manera adecuada la pregunta con respecto a los criterios asociados.

100 % del valor asignado a la pregunta: realiza perfectamente la pregunta con respecto a los criterios asociados.

c) Si fuera necesario cada prueba recogerá los criterios específicos de corrección.

d) Cualquier parte de la prueba escrita a lápiz no se calificará.

e) La deficiencia en la correcta presentación de la prueba (márgenes, nombre, limpieza, etc.) podrá restar hasta 1 punto en la calificación del criterio evaluado.

f) Se restará un máximo de 1 punto por faltas de ortografía en las pruebas escritas y trabajos. Cada falta de ortografía descontará 0.10 puntos.

g) En cada instrumento de evaluación se reflejarán la vinculación de los criterios de evaluación con las actividades que se plantean para ello.

### CRITERIOS DE CORRECCIÓN DE CUESTIONARIOS/FORMULARIOS/OTRAS ACTIVIDADES

El cuestionario/formulario tendrá un valor total de diez puntos.

Las cuestiones serán calificadas siguiendo los siguientes criterios:

0%: no entrega las actividades. Además, se anotará en el parte de incidencias con la anotación "I2 – No realiza los trabajos".

10% – 40%: realiza de manera insuficiente las actividades con respecto a los criterios asociados.

50% - 60%: realiza de manera suficiente las actividades con respecto a los criterios asociados, cometiendo errores.

70% - 90%: realiza de manera adecuada las actividades con respecto a los criterios asociados.

100%: realiza perfectamente las actividades con respecto a los criterios asociados.

Si fuera necesario cada prueba recogerá los criterios específicos de corrección.

La deficiencia en la correcta presentación de la prueba (márgenes, nombre, limpieza, etc.) podrá restar hasta 1 punto en la calificación del criterio evaluado.

Se restará un máximo de 1 punto por faltas de ortografía en las pruebas escritas y trabajos. Cada falta de ortografía descontará 0.10 puntos.

En cada instrumento de evaluación se reflejarán la vinculación de los criterios de evaluación con las actividades que se plantean para ello.

ACTIVIDADES DE TRABAJO COOPERATIVO, PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, INTERDISCIPLINARES U OTROS.

Las actividades de trabajos cooperativos, proyectos de investigación, interdisciplinarios u otros tendrán sus criterios de corrección específicos, en los que se podrán utilizar rúbricas, escalas de valoración, listas de cotejo... u otros instrumentos de corrección.

## Recuperación de pendientes

### **Programa de refuerzo de aprendizajes no adquiridos (pendientes).**

1. Los alumnos atenderán a las explicaciones y realizarán las actividades de la asignatura.
2. Realizarán las actividades de casa que se manden
3. Previamente a la realización de una o varias actividades calificables, ya sea por unidad o de recuperación, se les facilitará uno o varios instrumentos, para que preparen la prueba, donde verán reflejada la tipología de cuestiones y los criterios de evaluación a repasar. Los alumnos deberán entregar estas actividades por escrito, de forma obligatoria.
4. El alumno podrá salir del plan de refuerzo cuando supere la evaluación con una calificación mínima de 6 y el claustro de forma colegiada lo acepte en una sesión de evaluación.
5. Se informará a las familias del procedimiento a seguir para la recuperación de la asignatura.
6. El alumno deberá superar una o varias actividades calificables que versarán sobre los criterios de evaluación trabajados.

### **Programa de refuerzo de aprendizajes de alumnos que no promocionan (repetidores).**

- Los alumnos atenderán a las explicaciones y realizarán las actividades de la asignatura.
- Realizarán las actividades de casa que se manden sobre esos contenidos.
- Previamente a la realización de una o varias actividades calificable, ya sea por unidad o de recuperación, se les facilitará uno o varios instrumentos, para que preparen la prueba, donde verán reflejada la tipología de cuestiones y los criterios de evaluación a repasar. Los alumnos deberán entregar estas actividades por escrito, de forma obligatoria.

## Criterios de promoción y titulación

### **NORMATIVA DE REFERENCIA**

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

### **CRITERIOS DE PROMOCIÓN**

De conformidad con lo establecido en el artículo 21 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el alumnado promocionará de primero a segundo cuando haya superado las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias como máximo. En todo caso, deberán matricularse en segundo curso de las materias no superadas de primero, que tendrán la consideración de materias pendientes.

La superación de las materias de segundo curso que implican continuidad, recogidas en el Anexo V del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, estará condicionada a la superación de las correspondientes materias de primer curso. No obstante, dentro de una misma modalidad, el alumnado podrá matricularse de la materia de segundo curso sin haber cursado la correspondiente materia de primer curso, siempre que el profesorado que la imparta considere que reúne las condiciones necesarias para poder seguir con aprovechamiento la materia de segundo. En caso contrario, deberá cursar también la materia de primer curso, que tendrá la consideración de materia pendiente, si bien no será computable a efectos de modificar las condiciones en las que ha promocionado a segundo.

El alumnado que al término del segundo curso tuviera evaluación negativa en algunas materias, podrá matricularse de ellas sin necesidad de cursar de nuevo las materias superadas, o podrá optar, asimismo por repetir el curso completo.

Sin superar el plazo máximo de cuatro años para cursar la etapa de Bachillerato indicado en el artículo 2.4, el alumnado podrá repetir cada uno de los cursos de la misma una sola vez como máximo, si bien, excepcionalmente, podrá repetir uno de los cursos una segunda vez, previo informe favorable del equipo docente.

Se desarrollarán actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes para el alumnado que promocione a segundo curso sin haber superado todas las materias de primero. Se le entregará, a comienzo de curso, un informe de cada asignatura a recuperar donde conste las competencias específicas y los criterios de evaluación a superar, así como el seguimiento que se realizará con el alumno.

Para recabar la opinión de las familias sobre la decisión de promoción, se solicitará en la tercera evaluación el sentir de las mismas con respecto a si, bajo su punto de vista tras los resultados académicos cosechados en los meses anteriores de curso, estiman oportuno que el alumno promocione o no de curso. Dicha opinión de las familias se recogerá por escrito y será custodiado por el tutor de cada curso.

#### CAMBIO DE MODALIDAD

De conformidad con la establecido en la Orden de 30 de mayo de 2023, en el Artículo 9 referido al cambio de modalidad o de vía en Bachillerato.

El alumnado de primer curso matriculado en una determinada modalidad o vía de Bachillerato que desee cambiar a una modalidad o vía distinta podrá hacerlo antes del día 1 de octubre de cada curso escolar.

El alumnado que tras cursar el primer curso de Bachillerato en una determinada modalidad o vía, desee cambiar a una modalidad o vía distinta en segundo curso, podrá hacerlo antes del día 1 de octubre de cada curso escolar, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

a) Estar en condiciones de promocionar a segundo curso.

b) Cursar las materias de segundo curso que correspondan a la nueva modalidad o vía, así como las materias específicas de la modalidad de primer curso correspondientes a la nueva modalidad o vía elegida, que tendrán la consideración de materias pendientes aunque no computarán a efectos de promoción.

El alumnado no tendrá que recuperar las materias no superadas de la modalidad o vía que abandona, que se eliminarán de su expediente e historial académico y no computarán a efectos de nota media. Podrán computarse como materias del bloque de asignaturas optativas de primer curso las materias de modalidad superadas de primer curso de la modalidad y/o vía que abandona, que no sean coincidentes con las materias propias de la nueva modalidad o vía elegida. En todo caso, el cambio de modalidad o vía de Bachillerato garantizará que al finalizar la etapa se hayan cursado todas las materias que corresponden para la modalidad o vía por la que el alumnado finaliza las enseñanzas.

El cambio de modalidad o vía será autorizado por la dirección del centro docente cuando proceda, de acuerdo con lo establecido en este artículo, siempre y cuando en ese centro se imparta la nueva modalidad o vía solicitada y exista disponibilidad de plazas escolares.

#### CRITERIOS DE TITULACIÓN

De conformidad con el artículo 22 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el título de Bachiller acredita el logro de los objetivos establecidos para la etapa y la adquisición de las competencias correspondientes.

Para obtener el título de Bachiller será necesaria la evaluación positiva en todas las materias de los dos cursos de la etapa.

Excepcionalmente, el equipo docente podrá decidir la obtención del título de Bachiller por un alumno o alumna que haya superado todas las materias salvo una, siempre que se cumplan además todas las condiciones siguientes:

a) Que el equipo docente considere que el alumno o la alumna ha alcanzado los objetivos y competencias vinculados a ese título.

b) Que no se haya producido una inasistencia continuada y no justificada por parte del alumno o alumna en la materia.

c) Que el alumno o alumna se haya presentado a las pruebas y realizado las actividades necesarias para su evaluación, incluidas las de la convocatoria extraordinaria.

d) Que la media aritmética de las calificaciones obtenidas en todas las materias de la etapa sea igual o superior a cinco. En este caso, a efectos del cálculo de la calificación final de la etapa, se considerará la nota numérica obtenida en la materia no superada.

El título de Bachiller será único y se expedirá con expresión de la modalidad cursada y de la nota media obtenida. Esta se hallará calculando la media aritmética de las calificaciones de todas las materias cursadas redondeada a la centésima. A efectos de dicho cálculo se tendrán en cuenta las materias comunes y optativas, así como las materias específicas de la modalidad por la que se expide el título y, en su caso, la materia de Religión.

Los centros docentes que imparten la etapa de Bachillerato podrán emitir, a petición de las personas interesadas, una certificación de los estudios realizados en la que se especifiquen las materias cursadas y las calificaciones obtenidas.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 19 sobre la promoción del alumnado de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Según lo establecido en el artículo 15 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el alumnado promocionará de primero a segundo cuando haya superado las materias cursadas o tenga evaluación negativa en dos materias, como máximo.

Quienes promocionen a segundo curso sin haber superado todas las materias de primero seguirán los programas de refuerzo del aprendizaje que contengan actividades de recuperación y pruebas de evaluación de las materias pendientes que establezca el departamento didáctico correspondiente.

Estos programas deberán contener los elementos curriculares necesarios para que puedan ser evaluables. La superación o no de los programas será tomada en cuenta a los efectos de promoción y titulación.

La aplicación y evaluación de dichos programas para aquellas materias no superadas que tengan continuidad serán realizadas por un miembro del equipo docente que pertenezca al seminario propio de la materia.

La aplicación y evaluación de dicho programa para aquellas materias que no tengan continuidad serán realizadas, preferentemente, por un miembro del equipo docente que pertenezca al seminario propio de la materia. En caso necesario, podrá llevarlas a cabo un miembro del seminario correspondiente bajo la coordinación de la jefatura del mismo. El alumnado con materias pendientes de primer curso deberá matricularse de dichas materias, realizar los programas de refuerzo del aprendizaje que contengan las actividades de recuperación a las que se refiere el apartado 2 y superar la evaluación correspondiente. Una vez superada dicha evaluación, los resultados obtenidos se extenderán en la correspondiente acta de evaluación, en el expediente y en el historial académico del alumno o alumna.

Sin superar el periodo máximo de permanencia de cuatro años para cursar Bachillerato en régimen ordinario especificado en el artículo 2.4 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el alumnado podrá repetir cada uno de los cursos una sola vez como máximo, si bien excepcionalmente podrá repetir uno de los cursos una segunda vez, previo informe favorable del equipo docente.

El alumnado que al término del segundo curso tuviera evaluación negativa en algunas materias podrá matricularse de ellas sin necesidad de cursar de nuevo las materias superadas u optar por repetir el curso completo.

Tal y como establece el artículo 22.3 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, la escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales se flexibilizará de conformidad con la normativa vigente, de forma que pueda anticiparse su incorporación a la etapa o reducirse la duración de la misma, cuando se prevea que dicha medida es la más adecuada para su desarrollo personal y social.

Además de lo establecido anteriormente, se tendrá en cuenta lo establecido en el CAPÍTULO III sobre la Evaluación, promoción y titulación, sección 1ª de la evaluación en Bachillerato, en su Artículo 13 sobre los procedimientos e instrumentos de evaluación, donde refiere que los criterios de promoción y titulación, tendrán que ir referidos al grado de desarrollo de los descriptores operativos del Perfil competencial, así como a la superación de las competencias específicas de las diferentes materias.

Finalmente, la decisión sobre la evaluación, la promoción y la titulación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, recogida en el artículo 18 sobre los principios y medidas para la evaluación del alumnado en su sección 3ª, será competencia del equipo docente, asesorado por el departamento de orientación y teniendo en cuenta la tutoría compartida, en su caso, a la que se refiere la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los centros docentes.

Asimismo, se atenderá a lo recogido en el artículo 16.2. donde define que, son sesiones de evaluación ordinaria las reuniones del equipo docente de cada grupo, coordinadas por la persona que ejerza la tutoría y, en su ausencia, por la persona que designe la dirección del centro, donde se decidirá sobre la evaluación final del alumnado. En esta sesión se adoptarán decisiones de manera consensuada y colegiada, orientadas a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de la propia práctica docente. En caso de que no exista consenso, las decisiones se tomarán por mayoría cualificada de dos tercios de los integrantes del equipo docente. Para el desarrollo de estas sesiones, se podrá recabar el asesoramiento del departamento de orientación educativa del centro. Esta sesión tendrá lugar una vez finalizado el período lectivo y antes de que finalice el mes de junio. Para el segundo curso de bachillerato se estará a lo dispuesto en el artículo 7.4 del Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.

## Evaluación del proceso de enseñanza

La realización de la evaluación de la práctica docente se realizará a través de los siguientes elementos:

- Seguimiento de los resultados académicos de los grupos que tiene asignados cada docente por trimestre. La evidencia se recoge en el acta de seminario o de ciclo, donde se analizan las estadísticas de alumnos suspendidos y aprobados en la asignatura, así como, análisis de los resultados y propuestas de mejora.
- Seguimiento de las programaciones a través de la inclusión de observaciones en el apartado “Seguimiento” de las programaciones por cada unidad didáctica.
- Seguimiento de la programación de aula a través del campo “Observaciones” del diario del docente que se recoge trimestralmente.
- Realización de un cuestionario por parte del profesor a final de curso donde analiza la metodología seguida, el cumplimiento de la programación, los medios y materiales dispuestos, la revisión de las estrategias del aula y la aplicación de las normas de convivencia para solucionar conflictos del aula.
- Realización de un cuestionario por parte de los alumnos trimestralmente, con preguntas sobre la labor del profesor y que el tutor analiza en la sesión de evaluación trimestral (motivación, organización de aulas, actividades realizadas, clima de aula, propuestas de mejoras y logros conseguidos)
- Realización de un cuestionario a los alumnos sobre las situaciones de aprendizaje o unidades didácticas realizadas (metodología seguida, disposición del aula, saberes básicos asimilados, superación de los criterios de evaluación, etc.)

## otros elementos sobre la evaluación

Presentación de textos escritos

1. Cuadernos:

1.1. Estructura

La primera cara de la primera hoja se dedicará a la portada, donde se indicará claramente: nombre y apellidos, grupo al que pertenece, nº de clase, centro, y se hará un dibujo relacionado con la materia.

Cada unidad debe llevar su portada correspondiente, que se realizará en una hoja a una cara y deberá llevar el nombre de la unidad. Será opcional realizar una ilustración relacionada con la misma.

1.2. Ilustraciones, dibujos o esquemas

Todos los dibujos se realizan a lápiz, se perfilan en color negro y posteriormente se colorean. Si existen ilustraciones sin colorear o incompletas, se restará a la nota total por cada dibujo incompleto. En función del grado de consecución de estos se obtendrá una determinada nota.

1.3. Presentación y limpieza

Los cuadernos deben ser conservados en perfecto estado. No se aceptan cuadernos cuyo estado no sea digno (pastas arrancadas, reiteración de tachaduras, hojas sueltas, desorden general, etc.). La entrega incompleta o en condiciones inadecuadas influirá en la nota, reduciendo puntuación según los criterios establecidos en cada asignatura.

Para el desarrollo de los apartados, se realizará una clara división por párrafos.

Solo se admite bolígrafos de color azul o negro para el desarrollo de los contenidos. Se deja libertad para usar cualquier color para portada, títulos y subtítulos.

No se podrá escribir en los márgenes de la libreta.

No se recomienda el uso de corrector (tipp-ex), aunque no se penalizará su uso.

1.4. Contenido

Las faltas de ortografía se penalizarán con lo que cada asignatura establezca en sus criterios de corrección.

Las actividades de desarrollo sobre contenidos deberán ajustarse a una clara y correcta presentación y expresión de las ideas. Además de los contenidos, se valorará tanto el orden expositivo como la precisión y riqueza de vocabulario.

## 2. Trabajos realizados a mano:

### 2.1. Estructura

La primera página será una portada, donde se indicará claramente: nombre y apellidos, grupo al que pertenece, nº de clase, centro, y se hará un dibujo relacionado con el trabajo.

En la segunda página se realizará un índice manual, con el número de página de cada apartado

A continuación, deberá aparecer una introducción.

En las sucesivas páginas se incluirá el texto distinguiendo los títulos y los subtítulos que deben ir numerados.

Los últimos apartados deben ser siempre una conclusión personal y una bibliografía o webgrafía (siempre hay que especificar las páginas web o libros consultados, en caso contrario, se considerará plagio).

### 2.2. Presentación y limpieza

Se utilizará folios en blanco y se escribirá por una cara

Se procurará unos márgenes de izquierda, derecha, superior e inferior de 2 a 3 cm.

Los renglones deben estar rectos (es conveniente usar una plantilla que puede hacerse el propio alumno)

Para el desarrollo del texto, se utilizará bolígrafo negro o azul.

Para los títulos y subtítulos, se podrá usar rotuladores o subrayadores (no obligatorio).

Hay que respetar los márgenes, no se puede escribir dentro de ellos.

No se recomienda el uso de corrector (tipp-ex), aunque no se penalizará su uso.

### 2.3. Ilustraciones, dibujos o esquemas

Todos los dibujos se realizan a lápiz y después se colorean y se perfilarán en color negro. Si existen ilustraciones sin colorear o incompletas, se restará a la nota total por cada dibujo incompleto. En función del grado de consecución de estos se obtendrá una determinada nota.

### 2.4. Contenido

En caso de copiar texto de algún libro o página web, debe ir siempre entre comillas “ ” y con un superíndice (un número arriba de la última palabra) que llevará a una nota al pie (al final del documento) donde se indique la página web o libro del que se ha copiado.

- Lista de libros consultados en orden alfabético

APELLIDOS, Nombre (año) Título. Lugar de edición, Editorial.

Ejemplo:

Cervantes Saavedra, Miguel (1605) “El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha”. Ediciones Cátedra, Letras hispánicas

- Lista de páginas web en orden cronológico de consulta

Dirección de la página, fecha de consulta.

Ejemplo:

salesianos.utrera.edu, consultada el 17 de octubre de 2021.

Las faltas de ortografía se penalizarán con lo que cada asignatura establezca en sus criterios de corrección.

Además de los contenidos, se valorará tanto el orden expositivo como la precisión y riqueza de vocabulario. "

# Atención a la diversidad

---

## Planes y programas

A.- Programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. En nuestro centro docente establecemos los siguientes programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales: programas de refuerzo del aprendizaje y programas de profundización.

En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje.

Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.

Asimismo, nuestro centro docente estableceremos programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales

Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de refuerzo o de profundización.

El profesorado que lleve a cabo los programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales, en coordinación con la persona que ejerza la tutoría del grupo, junto con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

Al menos tres veces a lo largo del curso, se informará al alumnado si es mayor de edad o a las familias de su evolución en dichos programas.

2.1 Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes y el desarrollo de las competencias específicas de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Bachillerato. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- o Alumnado que no haya promocionado de curso.
- o Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias del curso anterior.
- o Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.
- o Alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo que le impidan seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje. En este caso, el alumno o la alumna deberá contar con una evaluación psicopedagógica que refleje tal circunstancia, así como la necesidad de un Programa individualizado de refuerzo del aprendizaje.

2.2. Programas de profundización.

Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el que presenta altas capacidades intelectuales.

Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los saberes básicos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

2.3. Programas de adaptación curricular



El programa de adaptación curricular se regirá por los principios de normalización, inclusión escolar y social, flexibilización y personalización de la enseñanza. Las adaptaciones curriculares se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo y requerirán una evaluación psicopedagógica previa

B.- Procedimiento de incorporación a los programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Según lo establecido en nuestro Proyecto educativo, la persona que ejerza la tutoría y el equipo docente en la correspondiente sesión de evaluación ordinaria del curso anterior, con la colaboración, en su caso, de la persona titular del departamento de orientación, acordarán la aplicación de los programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales, que será comunicada al alumnado o, en su caso, a los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal.

Asimismo, se podrá acordar la aplicación de dichos programas al alumnado que el equipo docente considere, una vez analizada la información obtenida en la evaluación inicial o dentro de los procesos de evaluación continua.

Los programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales serán compatibles con el desarrollo de otras medidas organizativas y curriculares que permitan a nuestro centro, en el ejercicio de su autonomía, una organización de las enseñanzas adecuada a las características del alumnado

C.-Planificación de los programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Se incluirán en las programaciones didácticas los programas de refuerzo del aprendizaje y los programas de profundización, de acuerdo con lo especificado en el Anexo VI.

Los programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales se desarrollarán mediante actividades y tareas motivadoras que respondan a los intereses del alumnado en conexión con su entorno social y cultural.

## Actividades y proyectos

---

### Proyectos TIC, innovación e investigación

Se utilizará la pantalla interactiva realizando las actividades proyectadas que se proponen. Se usarán las nuevas tecnologías en el aula (Google Classroom y demás herramientas de Workspace for Education, vídeos, presentaciones digitales por parte del alumno o del profesor, recursos informáticos, calculadora...) tanto en las explicaciones del profesor, como en el trabajo del alumno. Al alumno se le recomienda visitar y realizar las actividades a través de internet, para complementar los apuntes y actividades que se le facilitan. Además, se fomentará la búsqueda de información sobre temas relacionados con los contenidos que se trabajan en el aula.

### Proyectos interdisciplinarios

Se podrán realizar actividades programadas dentro del plan de hábitos de vida saludable (PHVS) del centro, así como dentro del Proyecto de Aprendizaje y Servicio.

# Instalaciones y recursos

---

## Instalaciones y equipamientos

La mayoría de las sesiones tendrán lugar en el aula. En ella contamos con una pantalla interactiva, o en su defecto, con un proyector y un equipo de reproducción de sonido. Para el desarrollo de las explicaciones usaremos estos recursos además de los chromebooks y la pizarra. También se podrán utilizar otros espacios del centro.

En el caso de tener que aplicar la docencia no presencial se trabajará a través de la plataforma drive, donde podrán acceder a las tareas y materiales necesarios para realizar su trabajo. También se realizarán videoconferencias semanales para realizar un seguimiento personalizado de nuestro alumnado.

## Diseño y organización de espacios

Los alumnos serán agrupados de diferentes maneras siguiendo el criterio del equipo docente. Así podrán agruparse de manera individual, por parejas o en grupo, para desarrollar las distintas actividades planificadas.

La organización de los espacios se adecuará a la metodología empleada en la sesión.

La distribución será adaptada según la necesidad de cada actividad (orales, escritas, proyectos, en pizarra...).

La disposición permitirá adaptarse con facilidad a los distintos espacios y los materiales estarán al alcance del alumnado para que trabajen de forma autónoma y constructiva.

## Recursos y materiales

Los recursos y materiales son:

- Libro de texto o apuntes del docente.
- Libreta del alumno.
- Lápiz
- Goma de borrar
- Sacapuntas
- Bolígrafo azul o negro
- Bolígrafo rojo y verde
- Caja de lápices de cera/madera (12 colores)
- Cuadernillo de anillas de fundas de folio (10-20 unidades)
- Rotulador subrayador
- Dispositivo electrónico (ordenador, móvil, Tablet, ...) con conexión a Internet.

En el caso de tener que aplicar la docencia no presencial se trabajará a través de la plataforma drive y/o las herramientas del Workspace de Google for

Education, donde podrán acceder a las tareas y materiales necesarios para realizar su trabajo. También se realizarán videoconferencias semanales para realizar un seguimiento personalizado de nuestro alumnado.

## **Organización del departamento**

Los docentes que imparten la materia en el centro se coordinan en distintos momentos a lo largo del curso:

- Reunión vertical del área donde se marcan los aspectos generales.
- Reunión horizontal del área donde se diseñan, desarrollan y revisan los elementos de la programación didáctica.
- Reunión de equipo docente (nivel, ciclo o/y etapa) donde se organiza y revisa la evolución del área

## Otros aspectos de la programación

---

### Tratamiento de la lectoescritura y expresión oral

#### Tipo de actividad

Lectura guiada de un texto ( papel, digital, etc.) de carácter instructivo, literario, periodístico, científico, etc. y preferiblemente en voz alta.

Texto oral comprensión

Tertulia

Debate dirigido

Selección de información a través de textos

#### Objetivos específicos:

Practicar técnicas y estrategias lectoras que favorezcan la expresión oral y escrita.

Utilizar la lectura como fuente de información, aprendizaje y entretenimiento.

Fomentar la lectura como actividad grupal, de interés general e intercambio entre las distintas etapas.

Identificar la acentuación correcta, reconocer los signos de puntuación y su funcionamiento (pausas en comas y puntos, cómo suena una interrogación o una exclamación, etc.).

Fomentar la escucha a los demás tanto en los aspectos lingüísticos como en los contenidos de los textos.

Ampliar vocabulario y usar recursos léxico-semánticos cuando se produzcan aclaraciones de palabras desconocidas.

Usar el diccionario de aula.

Ayudar a la autocorrección y la evaluación propia.

Enriquecer las capacidades lingüísticas: la ortografía y la construcción gramatical de la lengua.

Desarrollar la capacidad de expresarse en público mediante debates y diálogos en el aula.

#### Desarrollo de la actividad:

##### -Antes:

(Las actividades de prelectura deberán estar diseñadas para motivar el interés y para activar el mundo de referencias y conocimientos que previamente posee el alumnado. La presentación de conceptos, del vocabulario, del formato de lectura, entre otras cuestiones, se pueden sugerir como estrategias previas a la comprensión del texto.

En esta fase de la planificación se pueden introducir elementos de comprensión como causa y efecto, comparación y contraste, personificación o técnicas de trabajo intelectual. Es el momento de dotar de objetivos a la lectura y dirigir al alumnado a la necesidad de leer.)

Se indagará en el conocimiento previo del alumno acerca de los conceptos que se tratará en el texto o el libro: portada, dibujos, vocabulario.

Se realizará una lluvia de ideas sobre conceptos o ideas previas de la temática del texto o del libro.

##### - Durante:

(Las actividades durante la lectura ayudan a establecer inferencias de distinto tipo, a 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.)

Pregunta sobre lo que se está leyendo para asegurar la comprensión lectora  
Exposición individual o grupal de lo que se ha leído  
Resumen o extracción de ideas principales  
Preguntas durante la lectura o exposición del vocabulario empleado y su significado  
Búsqueda de sinónimos y antónimos  
Preguntas por parte del profesor o entre pares de lo que se ha leído o expuesto oralmente  
Respuestas por parte del profesor a las dudas de los alumnos durante la lectura guiada.

**- Después:**

(Las actividades tras la prelectura y la lectura deben dirigirse a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, el debate de ideas, el uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje.)

Pruebas de evidencia sobre el trabajo realizado: portafolio de lecturas, ficha de lecturas, dibujo o cómic sobre lo leído, esquemas, resúmenes, debate oral, opinión y valoración personal escrita u oral.

Información al alumnado y a los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal:

1. Se informará a las familias y a los alumnos de los criterios de evaluación y calificación al inicio de curso, así como los instrumentos que se aplicarán para la evaluación de los aprendizajes de cada materia, publicándolos en la página oficial del centro durante el primer trimestre de curso (<http://utrera.salesianos.edu>)
2. Los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal de los alumnos podrán solicitar aclaraciones concernientes al proceso de aprendizaje de las diferentes materias y de las evaluaciones que se realicen, a través del tutor o tutora. A este efecto:
  - Se publicarán los criterios de evaluación de las diferentes pruebas e instrumentos usados para la evaluación, así como la superación o no de los mismos, los cuales se enviarán a través de la plataforma educativa “Qualitas Escuela-Familia”.
  - Ante cualquier solicitud de aclaración, los padres podrán acudir al centro, previa cita, donde podrán revisar las calificaciones de los diferentes criterios de evaluación.
  - Sobre el procedimiento de revisión de las calificaciones de la evaluación ordinaria (o extraordinaria, para 1º de bachillerato), se comunicarán por circular los días y el horario de la revisión de calificaciones y se publicarán en el tablón de anuncios. Cualquier padre, madre o tutor/a legal puede solicitar, dentro de ese plazo, revisión de las calificaciones.
3. Con el fin de garantizar el derecho de las familias a participar en el proceso educativo de sus hijos e hijas, los tutores y tutoras, así como el resto del profesorado, informarán a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado, al menos tres veces a lo largo del curso, sobre el aprovechamiento académico de este y la evolución de su proceso educativo:
  - En las diferentes evaluaciones: primera, segunda y tercera-final, establecidas por el centro en su calendario, así como en las diferentes entrevistas realizadas con el tutor a lo largo del año, tanto con el alumno como con sus padres, madres o tutores legales.
  - Esta información se referirá a los objetivos establecidos en el currículo y a los progresos y dificultades detectadas en relación con cada una de las materias. A tales efectos, los restantes miembros del equipo docente colaborarán con el tutor en la proporción de la información necesaria.
  - Al finalizar el curso, se comunicarán por escrito los resultados de la evaluación final. Dicha información incluirá, al menos, las calificaciones obtenidas en las

distintas materias cursadas y la decisión acerca de su promoción o titulación.

Sobre los programas de atención a la diversidad:  
Cuando el alumnado sea menor de edad, los padres, madres, tutores o tutoras o legales deberán participar y apoyar la evolución de su proceso educativo, colaborando en las medidas de apoyo o refuerzo que adopten los centros para facilitar su progreso.  
En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.  
Asimismo, se podrán establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales.  
En este proceso serán preceptivamente oídos e informados los padres, madres, tutores o tutoras legales del alumnado.  
Se informará periódicamente al alumnado, y en su caso, a las familias de la evolución del mismo en el desarrollo de los programas descritos.

Otros elementos

Unidades formativas

0. Cinemática, dinámica y energía

Materias asociadas
Física

## 1. Interacción gravitatoria.

Materias asociadas
Física



## Elementos curriculares

### Elementos curriculares

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la Física.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>• Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</li> <li>• Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</li> <li>• Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>• Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento gravitatorio. Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.</li> <li>• Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>• Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas, y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. Ley de Coulomb. Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.</li> <li>• Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.</li> <li>• Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado basándose en el tiempo y la energía.</li> <li>• Modelo estándar en la Física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>• Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>• Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>• Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>• Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>• Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>• Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>• Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>• Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>• Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
				<p>Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones): gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Aceleradores de partículas. Frontera y desafíos de la Física.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.</li> <li>Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.</li> </ul>	
2.1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la Física.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</li> <li>Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</li> <li>Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</li> <li>Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</li> <li>Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.</li> <li>Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.</li> <li>Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Conocer y valorar críticamente las realidades</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.	<p>funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> <li>Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> <li>Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.</li> <li>El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.</li> </ul>	<p>del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
2.2 Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</li> <li>Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</li> <li>Adopta de forma autónoma un estilo de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</li> <li>Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.</li> <li>Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</li> </ul>	<p>permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.</li> <li>Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> <li>Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.</li> <li>Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.</li> <li>El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.</li> </ul>	<p>circunstancia personal o social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
3.1 Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.	1Ev 2Ev 3Ev Ev final	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</li> <li>Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</li> <li>Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</li> <li>Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
			<p>dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>• Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>• Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</li> </ul>	<p>desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.</li> <li>• Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>• Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.</li> <li>• Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.</li> <li>• Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.</li> <li>• Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</li> <li>• Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> </ul>	<p>sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>• Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>• Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>• Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>• Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>• Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>• Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>• Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>• Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.</li> <li>• Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>• Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>
3.2 Utilizar de manera rigurosa las unidades de las	1Ev 2Ev	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se expresa de forma oral, escrita, signada o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de Gravitación Universal. Momento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercer la ciudadanía democrática, desde una</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	3Ev Ev final		<p>multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 y rechazando 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.</li> <li>• Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</li> <li>• Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</li> <li>• Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</li> </ul>	<p>angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.</li> <li>• Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.</li> <li>• Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.</li> <li>• Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.</li> <li>• Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.</li> <li>• Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.</li> <li>• Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.</li> </ul>	<p>perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.</li> <li>• Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.</li> <li>• Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</li> <li>• Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.</li> <li>• Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>• Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.</li> <li>• Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</li> <li>• Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>• Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</li> <li>• Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como</li> </ul>

Referentes	Eval	Pond	Competencias	Saberes	Objetivos etapa
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.</li> </ul>	<p>medio de desarrollo personal y social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.</li> <li>Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.</li> </ul>

## Secuencia didáctica

### ACTIVIDADES DE LA UNIDAD

#### EX UD1 BLOQUE INTERACCIÓN GRAVITATORIA

Fecha inicio 12/11/2025

Fecha fin 12/11/2025

☐ Tarea

☒ Calificable

☐ Recuperación

#### Descripción

EXAMEN DEL BLOQUE DE INTERACCIÓN GRAVITATORIA

#### Referentes de la evaluación

1. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la Física.
2. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la Física.
3. Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.
4. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

#### Competencias

1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca



del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
4. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.
5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.
6. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
7. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
8. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
9. 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 y rechazando 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.
10. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
11. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

## AUTO1 AUTOEVALUACIÓN PREGUNTA 1 INTER. GRAV.

Fecha inicio 17/10/2025

Fecha fin 17/10/2025

☐ Tarea

☒ Calificable

☐ Recuperación

### Descripción

AUTOEVALUACIÓN PREGUNTA 1 INTER GRAV. - GRAVITACIÓN UNIVERSAL, TRABAJO Y ENERGÍA.

### Referentes de la evaluación

1. Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.
2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

### Competencias

1. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
2. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.
3. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
5. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

6. 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 y rechazando 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.

7. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

8. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

9. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

<div>AUTO2 AUTOEVALUACIÓN PREGUNTA 1 y 2 INTER. GRAV.</div>				
<div>Fecha inicio 31/10/2025</div>	<div>Fecha fin 31/10/2025</div>	<div><input type="checkbox"/> Tarea</div>	<div><input checked="" type="checkbox"/> Calificable</div>	<div><input type="checkbox"/> Recuperación</div>
<div>Descripción</div>				
<div>AUTOEVALUACIÓN PREGUNTA 1 y 2 INTER GRAV. - GRAVITACIÓN UNIVERSAL, TRABAJO Y ENERGÍA.</div>				
<div>Referentes de la evaluación</div>				
<div> 1. Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.  2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. </div>				
<div>Competencias</div>				
<div> 1. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.   2. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.  3. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.  4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.  5. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales. </div>				

6. 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 y rechazando 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.

7. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

8. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

9. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

**INT. GRAV. - PLANO INCLINADO PR 23. (15-R), 22. (14-R) y 18. (12-R)**

Fecha inicio null

Fecha fin

☐ Tarea☒ Calificable☐ Recuperación**Referentes de la evaluación**

1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.

**Competencias**

1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
2. 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 y rechazando 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.
3. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
5. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

## PROBLEMAS PEBAU 02

Fecha inicio null

Fecha fin

☐ Tarea

☒ Calificable

☐ Recuperación

### Descripción

Resolver problemas de PEBAU. 12 (17-E) , 13 (17-R) Y 22. (19-SJA),

### Referentes de la evaluación

1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.

### Competencias

1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
2. 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 y rechazando 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.
3. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
5. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

## 2. Interacción electromagnética.

Materias asociadas
Física

## 3. Ondas.

Materias asociadas
Física



## 4. Óptica Geométrica

Materias asociadas
Física

## 5. Física del siglo XX.

Materias asociadas
Física

### Operaciones en la programación

Fecha	Operación	Usuario	Más información
01-12-2025	Aprobar la Programación	Navarro Bernaza, Jesús	

Fecha	Operación	Usuario	Más información
17-11-2025	Enviar para Aprobación	Ávila Rodríguez, María Del Carmen	
12-11-2025	Enviar para Revisión	Serrano Muñoz, Fernando	
15-10-2025	Importar	Serrano Muñoz, Fernando	Programación: Física
15-10-2025	Importar	Serrano Muñoz, Fernando	Programación: Física
15-10-2025	Importar	Serrano Muñoz, Fernando	Programación: Física
15-10-2025	Crear	Serrano Muñoz, Fernando	