







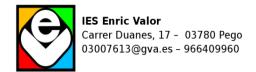
FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA: INFORMÁTICA

PROGRAMACIÓN CIENCIAS APLICADAS I

CURSO 2021-2022

DEPARTAMENTO DE FÍSICA I QUÍMICA

Violeta Pons Mestre



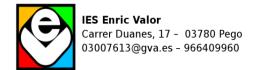






Índice:

- 1. Introducción
 - 1.1. Justificación a la programación
 - 1.2. Contextualización
- 2. Objetivos generales de la etapa vinculados a la materia
- 3. Competencias
- 4. Contenidos
- 5. Criterios de evaluación
- 6. Instrumentos de evaluación
- 7. Criterios de calificación
- 8. Metodología
 - 8.1. General
 - 8.2. Específica
 - 8.3. Actividades
- 10. Unidades didácticas
 - 10.1. Organización
 - 10.2. Distribución temporal
 - 10.3. UUDD
- 11. Elementos transversales
- 12. Actividades complementarias
- 13. Avaluación de la práctica docente a través de indicadores de éxito.





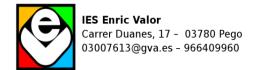




1. Introducción.

Aunque no sería una frase totalmente cierta, cuando Einstein le contestaba a Max Born, en respuesta al análisis probabilístico de la mecánica cuántica. Un profesor cuando entra al aula, para ejercer su principal función de enseñar, la programación didáctica es una buena herramienta de trabajo para no dejar nada en el azar, y para revisarla continuamente por una mejora del aprendizaje.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, el Real Decreto127/2014, de 28 de febrero, de la Formación Profesional Básica, la Resolución de 24 de julio de 2014, y el Decreto 135/2014, de 8 de agosto del Consejo. regulan los ciclos formativos de la Formación profesional básica en el ámbito de la Comunidad Valenciana y establecen los objetivos, los contenidos y la metodología utilizada para impartir estos cursos. Los ciclos de formación profesional básica son ciclos formativos de una duración de 2 años académicos destinados a personas que no han finalizado la ESO y que quieren seguir sus estudios hacia un campo de la formación profesional. Los ciclos de formación profesional básica garantizan la adquisición de las competencias básicas del aprendizaje permanente. Para acceder a estos ciclos se tienen que tener un mínimo de 15 años (cumplidos o cumplirlos durante el año en curso). Este módulo contribuye a lograr las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación porque el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que lo rodea. Los contenidos de este módulo contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Igualmente se los forma porque utilizan el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de diferente índole, aplicados a









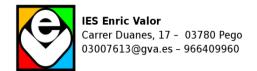
cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral. La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra ciencias como las matemáticas, química, biología y geología se enfoca a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y los permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

1.1. Justificación.

La finalidad de la enseñanza se preparar al alumnado para la inserción en la sociedad mediante unos contenidos impartidos en varias materias que componen el currículum escolar, estos contenidos constituyen los hábitos, conocimientos y aptitudes que necesitan por una buena inserción. La materia de Ciencias Aplicadas contribuye, con la otras materias de ámbito científico, a comprender el desarrollo social, económico y tecnológico en la que nos encontramos, con un dato demoledor, puesto que según sea mayor el porcentaje PIB de inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación de un país, mayor grado de desarrollo social y económico tendrá el país y todo esto se traduce en más trabajo y prosperidad.

Haciendo una programación atractiva, ordenada, abierta y flexible se puede conseguir.

Para concluir, no se entiende que un ciudadano no tenga una formación básica de ciencia adecuada, debido al incremento de salidas profesional de ámbito científico y tecnológico o para entender el universo tal como lo conocemos.









1.2 Contextualización.

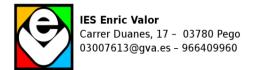
La programación está dirigida para el IES Enric Valor de Pego, un pueblo de unos 10000 habitantes donde se imparten enseñanzas de ESO, Bachillerato en la modalidad de "Ciencias y Tecnología" y "Humanidades y Ciencias Sociales", FBP de Informática. Hay matriculados unos 600 alumnos.

En concreto para 1º de Ciencias Aplicadas de la Formación Básica General, en mi aula, a quién va dirigida mi programación, es un grupo de 10 alumnos, la asignatura es de carácter troncal, así que tengo la totalidad del grupo, de los cuales 10 son hombres, donde queda reflejada la inmadurez, las edades del grupo están comprendidas 15 y 17 años, que están en la adolescencia y empiezan a tener ya identidad propia, de todas formas son alumnos inquietos pero que se puede trabajar con ellos. Empiezan a razonar y a tener las inquietudes de futuro propias de la edad adulta, por lo tanto con una predisposición a estudiar. En el grupo de clase se destaca que hay tres repetidores, se caracterizan por no tener hábitos de estudios.

2. Objetivos.

La Formación Profesional en el sistema educativo contribuirá a que el alumnado consiga los resultados de aprendizaje que le permitan:

- a) Desarrollar las competencias propias de cada título de formación profesional.
- b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional.
- c) Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.







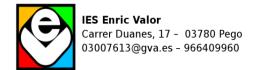


- d) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, con especial atención a la prevención de la violencia de género.
- e) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
- f) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- g) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- h) Desarrollar las competencias de innovación y emprendimiento que favorezcan su empleabilidad y desarrollo profesional.
 - i) Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.
 - j) Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.
 - k) Preparar al alumnado en materia de digitalización en su sector productivo.

Los ciclos formativos de grado básico contribuirán, además, a que el alumnado adquiera las competencias de educación secundaria obligatoria.

3. Competencias.

Constituyen el segundo elemento del currículum. Las competencias claves son las







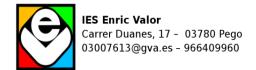


capacidades que el alumnado necesita para su realización y desarrollo personal para resolver actividades y problemas, y así convertirse en un ciudadano inclusivo en cualquier ámbito social y laboral, consiguiendo los objetivos de la etapa anteriormente mencionados.

Por eso la programación debe de estar estructurada basándose con las competencias clave. La enseñanza por competencias requiere una base conceptual (saber decir), unas destrezas (saber hacer) y unas actitudes y valores (saber ser).

Desde la materia de Ciencias Aplicadas I se puede fomentar y fortalecer las siguientes competencias, haciendo una breve descripción de cada una y anotando las aportaciones desde la materia:

- 1. Realizar tareas sencillas, en un contexto de trabajo concreto; aplicando las competencias básicas y las destrezas necesarias.
- 2. Resolver problemas predecibles en la actividad profesional.
- 3. Desarrollar las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad empleando criterios de calidad y eficiencia.
- 4. Adquirir nuevos conocimientos por sí mismo, aplicando las habilidades básicas en la utilización de las fuentes de información.
- 5. Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad profesional.
- 6. Comunicarse eficazmente y trabajar en equipo, respetando la autonomía y







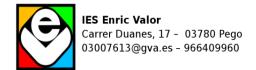


competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo, para mejorar la calidad del trabajo realizado.

- 7. Asumir medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades profesionales.
- 8. Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad laboral.
- 9. Ejercer los derechos y las obligaciones derivadas de la actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

En la orden ECD/65/2015 se concretan y se describen las competencias a lograr y que están relacionados con los objetivos, contenidos y criterios de evaluación para cada etapa de la enseñanza, así los contenidos de cada materia ayudarán a lograr las competencias.

- 1. Competencia en comunicación lingüística. Se refiere a la habilidad para utilizar la lengua, expresar ideas e interactuar con otras personas de manera oral o escrita.
- 2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La primera alude a las capacidades para aplicar el razonamiento matemático para resolver cuestiones de la vida cotidiana; la competencia en ciencia se centra en las habilidades para utilizar los conocimientos y metodología científicos para explicar la realidad que nos rodea; y la competencia tecnológica, en cómo aplicar estos conocimientos y









métodos para dar respuesta a los deseos y necesidades humanos.

- 3. Competencia digital. Implica el uso seguro y crítico de las TIC para obtener, analizar, producir e intercambiar información.
- 4. Aprender a aprender. Es una de las principales competencias, ya que implica que el alumno desarrolle su capacidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizar sus tareas y tiempo, y trabajar de manera individual o colaborativa para conseguir un objetivo.
- 5. Competencias sociales y cívicas. Hacen referencia a las capacidades para relacionarse con las personas y participar de manera activa, participativa y democrática en la vida social y cívica.
- 6. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. Implica las habilidades necesarias para convertir las ideas en actos, como la creatividad o las capacidades para asumir riesgos y planificar y gestionar proyectos.
- 7. Conciencia y expresiones culturales. Hace referencia a la capacidad para apreciar la importancia de la expresión a través de la música, las artes plásticas y escénicas o la literatura.

4. Contenidos.

Según el Decreto 185/2014, de 31 de Octubre, por el cual se establecen currículums correspondientes en los ciclos formativos de FPB, los contenidos correspondientes al









módulo Ciencias Aplicadas I serán:

Duración: 158 horas.

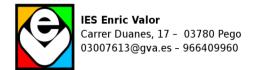
Contenidos.

1- Resolución de problemas mediante operaciones básicas.

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números.
 Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones.
- Uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia.
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos. Notación más adecuada en cada caso.
- Proporcionalidad directa e inversa.
- Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Los porcentajes en la economía.
- Interés simple y compuesto.

<u>2- Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:</u>

- Normas generales de trabajo en el laboratorio.
- Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos.
- Normas de seguridad.
- Reactivos. Utilización, almacenamiento y clasificación.









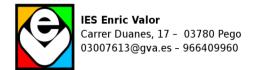
Técnicas de observación ópticas. Microscopio y lupa binocular.

3- Identificación de las formas de la materia:

- Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos.
- Materia. Propiedades de la materia. Sistemas materiales.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Teoría cinética de la materia.
- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia.
- Temperatura de Fusión y de Ebullición.
- Concepto de temperatura.
- Diferencia de ebullición y evaporación.
- Notación científica.

4.- Separación de mezclas y sustancias:

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación, cristalización y destilación.
- Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.









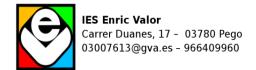
- Materiales relacionados con el perfil profesional.
- Elementos más importantes de la tabla periódica y su ubicación.
- Propiedades más importantes de los elementos básicos.

5.- Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza: terremotos, tsunamis, volcanes, riadas, movimiento de las aspas de un molino y energía eléctrica obtenida a partir de los saltos de agua en los ríos, entre otros.
- La energía en la vida cotidiana.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación de la energía.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.
- Fuentes de energía utilizadas por los seres vivos.
- Conservación de las fuentes de energías

6.- Localización de estructuras anatómicas básicas:

- Niveles de organización de la materia viva.
- Proceso de nutrición: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen,
 función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de excreción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen,
 función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de relación: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen,









función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

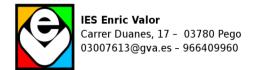
Proceso de reproducción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen,
 función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

7.- Diferenciación entre salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad.
- El sistema inmunitario.
- Células que intervienen en la defensa contra las infecciones.
- Higiene y prevención de enfermedades.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Tipos de enfermedades infecciosas más comunes.
- Las vacunas.
- Trasplantes y donaciones de células, sangre y órganos.
- Enfermedades de trasmisión sexual. Prevención.
- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

8.- Elaboración de menús y dietas:

- Alimentos y nutrientes, tipos y funciones.
- Alimentación y salud.
- Hábitos alimenticios saludables.
- Estudio de dietas y elaboración de las mismas.
- Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos. Representación en tablas o en murales.







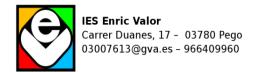


- Resultados y sus desviaciones típicas.
- Aplicaciones de salud alimentaria en entorno del alumno.

9.- Resolución de ecuaciones sencillas:

- Progresiones aritméticas y geométricas.
- Análisis de sucesiones numéricas.
- Sucesiones recurrentes.
- Las progresiones como sucesiones recurrentes
- Curiosidad e interés por investigar las regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables.
- Desarrollo y factorización de expresiones algebraica.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones.

5. Criterios de evaluación.

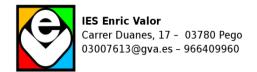








RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas matemáticos de índole cotidiana, describiendo los	Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
tipos de números que se utilizan y realizando correctamente las operaciones matemáticas	b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
adecuadas.	c) Se han utilizado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como fuente de búsqueda de información.
	d) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades de las potencias.
	e) Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños.
	 f) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
	g) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
	 h) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
	 i) Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
	j) Se han resuelto problemas de interés simple y compuesto.
Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio,	a) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.	b) Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.
realization de las practicas.	c) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3. Identifica componentes y	a) Se han descrito las propiedades de la materia.
propiedades de la materia en las diferentes formas en	 b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.
las que se presenta en la naturaleza, midiendo las magnitudes que la	c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
caracterizan en unidades del	d) Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del Sistema Métrico Decimal y la notación

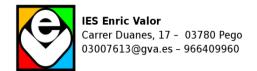








Sistema Métrico Decimal.	científica.
	e) Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.
	f) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
	g) Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia mediante modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.
	h) Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza.
	i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia, dada su temperatura de fusión y ebullición.
	j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.
Utiliza el método más adecuado para la separación	a) Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
de los componentes de una mezcla, relacionándolo con	b) Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.
el proceso físico o químico	c) Se han discriminado los procesos físicos y químicos.
en que se basa.	d) Se han seleccionado, de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.
	e) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
	f) Se han descrito las características generales de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
	g) Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Reconoce que la energía está presente en los	a) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
procesos naturales,	b) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
describiendo algún fenómeno de la vida real.	
	c) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovables y no renovables.
	 c) Se nan establecido grupos de fuentes de energia renovables y no renovables. d) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
	renovables y no renovables. d) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía
	renovables y no renovables. d) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.







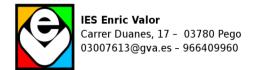


- 6. Localiza las estructuras anatómicas, discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.
- a) Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente.
- b) Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones.
- c) Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición.
- d) Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción.
- e) Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción.
- f) Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación.
- g) Se han utilizado herramientas informáticas para describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.
- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- **b)** Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.
- c) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.
- d) Se han explicado los agentes que causan las enfermedades infecciosas y cómo se produce el contagio.
- e) Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.
- f) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas para describir adecuadamente los aparatos y sistemas.
- g) Se ha definido donación y trasplante, explicando el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- h) Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- i) Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.
- Elabora menús y dietas equilibradas, cotejando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los distintos parámetros corporales.
- a) Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.
- b) Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.
- c) Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.
- d) Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y









	las que pueden conducir a un menoscabo de la misma.
	las que paeden conducin à un menoscaso de la misma.
	e) Se han realizado supuestos de cálculo de balance calórico.
	f) Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados se han plasmado en un diagrama para poder comparar y extraer conclusiones.
	g) Se han detallado algunos métodos de conservación de alimentos.
	h) Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.
9. Resuelve problemas mediante ecuaciones, planteando las situaciones que los definen mediante el lenguaje algebraico y aplicando los métodos de resolución adecuados.	 a) Se han expresado propiedades o relaciones dadas en un enunciado mediante el lenguaje algebraico. b) Se ha conseguido extraer la información relevante de un fenómeno para transformarlo en una expresión algebraica. c) Se han simplificado las expresiones algebraicas haciendo conexiones entre los procesos de desarrollo y factorización.
	d) Se ha conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado.
	 e) Se utilizan las resoluciones algebraicas como otro método numérico o gráfico y mediante el uso adecuado de los recursos tecnológicos.

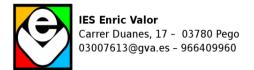
6. Instrumentos de evaluación.

La evaluación se realizará a tres niveles:

- 1. La observación diaria directa: si trabajan en casa, si trabajan en el aula, si participan en clase, colaboración, buena actitud, expresión oral y escrita.
- 2. El cuaderno de clase.
- 3. La realización periódica de problemas, proyectos, pruebas., etc, que podrán ser individuales o en grupo. Se valorará la buena presentación y la posterior argumentación y exposición del trabajo.

El tipo de actividades serán muy variadas:

- Actividades de refuerzo para alumnos con carencias.
- Actividades de ampliación para alumnas con más ventaja.
- Ejercicios para practicar.
- Ejercicios para resolver.









- Trabajos de investigación y de investigación.
- Una prueba escrita de cada tema para poder comprobar que se han logrado los contenidos.

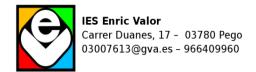
7. Criterios de calificación.

Para calificar se evalúa la adquisición de competencias, Competencia sociales y cívicas (CSC), Competencia a aprender (CAA), Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE), en registros como:

- Puntualidad y asistencia.
- Atención a las explicaciones.
- Implicación en el trabajo de clase.
- Respecto de turnos de palabra.
- Asumir responsabilidades individuales y colaborar con los compañeros.
- Respeto y cordialidad con el profesorado y el resto del alumnado.
- Realización del trabajo diario tanto en clase como en casa.
- Puntualidad y presentación adecuada de los trabajos y libreta de clase.
- Disponer del material necesario para la realización de las tareas
- Atención del material propio, de los otros y del centro.

Competencia en comunicación lingüística (CCLI), Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), Competencia digital (CD), en registros como:

- Saber expresarse por escrito y de palabra correctamente.
- Saber manejar las herramientas matemáticas básicas.
- Buscar información en diferentes fuentes y contrastarla.
- Ser capaz de analizar y sintetizar la información que es encuentra en un texto.
- Ser esmerado y ordenado en el trabajo de laboratorio.
- · Saber resolver problemas.









 Todos aquellos que van apareciendo en el material que se suministra y que es deducen de las actividades.

Algunos de estos registros se evaluarán mediante pruebas escritas en las cuales se responderán a preguntas parecidas a los de las actividades realizadas en clase.

Otros referentes a hábitos de trabajo se evaluarán a partir de la libreta en limpio de clase y de las observaciones que realiza el profesor y que anota en la hoja de registro de los progresos del alumno en esas competencias.

Nos basaremos fundamentalmente en:

INSTRUMENTO PORCENTAJE

Libreta 10%

Actividades Clase/casa 10%

Actitud 20%

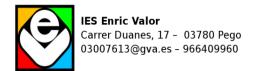
Proyectos y trabajos 10%

Pruebas escritas 50%

- Actividades a casa y/o clase.
- La libreta a cuadros tamaño hoja o carpeta archivadora que estará obligatoria y se revisará periódicamente.
- Actitud. Valorar la participación de los alumnos en los trabajos en grupo, interés,...
- Pruebas escritas globales por temas.
- Trabajos y/o proyectos individuales o en grupos
- El 50% de la nota serán pruebas escritas individuales realizadas a lo largo del trimestre.

La calificación trimestral y final tendrá en cuenta el trabajo realizado diariamente y la consecución de los objetivos mínimos, los procedimientos para superarlos, así como la actitud, teniendo en cuenta la singularidad de cada alumno/a

Se considerará aprobado al alumnado que obtenga 5 o más puntos en la calificación media.









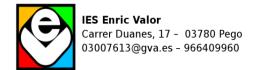
- Se hará una recuperación después de cada evaluación de la materia no superada.
- La calificación final estará la media de las evaluaciones.

8. METODOLOGÍA.

- Principios psicopedagógicos de la práctica educativa.
- Se partirá de unas ideas previas de los mismos alumnos, es decir del conocimientos previos, realizando debates, col•*loquis y lluvias de ideas, acabando en un mapa conceptual. *PCP
- El profesor es el guía y motivador, el alumno es el verdadero protagonista, siente él el que participa del aprendizaje de forma autónoma, dejando aflorar el sentido emprendedor. *PG
- Se tienen que tener en cuenta los diferentes tiempos de aprendizaje de cada alumno, intentar dejarnos por el camino a nadie, a ser posible, por lo tanto se realizarán actividades de refuerzo para los que tienen más dificultades y de ampliación para los que quieran profundizar, fomentado la capacidad de aprender a aprender. *PAD
- Se buscará un espíritu crítico y a contrastar la información por diferentes medios, leer revistas, diarios y páginas web para fomentar la lectura. PE
- También se formarán grupos diversificados, para hacer cohesión de grupo y un aprendizaje cooperativo, los alumnos podrán actuar como profesores y ayudar a los compañeros, cogiendo una conciencia cívica y social. *PCO
- Los contenidos se impartirán desde diferentes recursos textuales, expositivos por parte del profesor, y como no digitales que enriquecen en proceso de aprendizaje. *PD
- La orden del contenidos se expondrán de forma secuenciada de menos más dificultad, principio constructivista. *PCT
- Se realizarán ejemplos de la vida cotidiana, y prácticas de laboratorio con actividades complementarias de la vida real. *PVQ
- Se intentará profundizar en las competencias digitales, a que aportan información, medios de comunicación y de presentaciones multimedia. *PCD

8.2 General.

En primer lugar, hay que definir la metodología de la enseñanza como las diferentes técnicas coordinadas empleadas en el camino para conseguir el









logro de los objetivos de la etapa. El enfoque será comunicativo como un planteamiento básico del aprendizaje, será un aprendizaje gradual y progresivo, con principios constructivistas.

La libertad que nos dan a los profesores para enseñar utilizando las metodologías más adecuadas de cara a consolidar el aprendizaje, me lleva a trabajar con una mezcla de metodologías:

Metodología constructivista: Partiré de problemas simples añadiendo más complejidad, para seguir una evolución del inicio hasta el final del proceso.

Metodología intuitiva: Desde experiencias reales y concretas, si procede simplificándolas guiando al alumno a lograr el objetivo, el profesor es el guía, pero el que trabaja es el alumno.

Metodología activa: el alumno es el que realmente participa en el aprendizaje, es el verdadero protagonista, el profesor es un observador que coordina y guía en el proceso de aprendizaje.

Metodología recíproca: Dónde el alumno que ya haya logrado el objetivo ayudo a los compañeros en las tareas que llevan al producto final como si fuera un profesor más en el aula, que son autónomos y emprendedores.

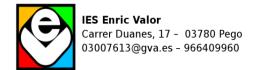
Metodología individual y grupal: Dependiendo del tipo de actividad se podrá trabajar de forma individual y grupal, para establecer buenas relaciones *alb compañeros y un buen clima de cooperación.

- Específica.

Al inicio de cada unidad, partiré de las ideas previas de los alumnos, estas pueden ser correctos o no, a partir de aquí intentaré construir un mapa conceptual de la unidad, incorporando las ideas correctas, corrigiendo las incorrectas y ampliando los nuevos contenidos, del que se trata se buscar el interés y la motivación de los alumnos buscando soluciones en los nuevos problemas que pueden surgir.

A partir de aquí, trabajando con actividades de desarrollo, iré introduciendo los contenidos de la materia, que mezcla el trabajo activo tanto individual como grupal, con debates y coloquios, buscando soluciones en los problemas planteados.

Una vez ya introducidos los nuevos contenidos, pasaremos a consolidar el aprendido mediante actividades que irán reforzando los objetivos, como prácticas de laboratorio y realizando trabajos de investigación.









Para acabar, con actividades de evaluación para asegurar qué esta logrado y el que no. Despendiendo de los resultados obtenidos deberíamos de realizar actividades de refuerzo y de ampliación de la unidad tratada.

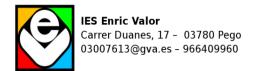
Trabajando de esta forma, pretendo una enseñanza constructivista, que los alumnos pueden adquirir la competencia científica y matemática con la resolución de actividades, mediante la competencia lingüística que será necesaria en cualquier momento, puesto que no se entiende una enseñanza sin este medio, que en los trabajos al aula y en el laboratorio en grupo también pueden lograr la competencia social y cívica que hace falta por el tal de dar soluciones y en la realización de las prácticas de laboratorio, la entrega del cuaderno, la competencia digital en general el competencial de aprender a aprender. Entonces, espero que el grupo logre los criterios de evaluación mediante los indicadores de éxito, logrando finalmente las competencias y en definitiva los objetivos de la etapa.

8.3. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.

Son una representación pura y natural para demostrar entendido los contenidos de la práctica educativa, es de vital importancia, por parte del profesor hacer una selección secuenciada en tiempo y contenidos pero también adecuadas por el nivel educativo de las actividades para llevar una razonada acción educativa.

Por mi parte, he hecho una selección:

- Actividades de iniciación-motivación AM: Son las actividades que se desarrollan a primeros de la unidad didáctica relacionados en hechos cotidianos o hechos que son de sus intereses, intentan crearlos curiosidades, mediante medios audiovisuales y noticias actuales creando debates y coloquios a partir de preguntas formuladas al aire.
- Actividades de ideas previas AP: También se realizan al inicio de la unidad, se proponen para hacer reflexionar a los alumnos, conocer de primera mano qué conocimientos tienen logrados de niveles educativos inferiores, dirigirlos a situaciones incongruentes, que no saben explicarlas, para poder descubrir el que todavía no conocen, los cuales serán los nuevos contenidos a aprender, para acabar con una lluvia de ideas para realizar un mapa conceptual que nos lleve a un índice, de la unidad, la actividad está dirigida por el profesor para llegar a un índice previamente establecido. Empezamos con una exposición oral para acabar con una expresión escrita.









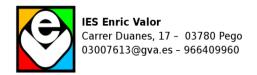
-Actividades de desarrollo-consolidación AC: Son actividades promovidas para evolucionar los contenidos y aplicarlos, En cada contenido se realizarán actividades por descubrimiento dirigido, actividades de comprobación de los nuevos contenidos aplicados a fenómenos de interés, se realizarán pequeños trabajos de investigación y prácticas de laboratorios para consolidar los contenidos. Las actividades empezarán con un nivel de dificultad sencilla para ir aumentando la dificultad para cubrir todas las diferentes necesidades del alumnado. Por el buen funcionamiento de paquetes actividades, tienen que estar muy definidas y clarificadas, los alumnos tienen que saber en todo momento qué se el objetivo de la tarea.

En este apartado intentaré crear actividades interdisciplinarias con otras áreas, para unificar el objetivo común de la ESO, para adquirir las competencias y objetivos de etapa.

- -Actividades de síntesis AS: Son las actividades que se realizan al final de cada unidad con el objetivo de destacar el más importante, una vez explicados todos los contenidos, se fomentan en la realización de resúmenes, mapas conceptuales, esquemas a nivel escrito para organizar las ideas, pero también a nivel oral y expositivo para aclarar cualquier tipo de duda. Se pueden utilizar presentaciones multimedia como PowerPoint.
- -Actividades de evaluación AA: Son las actividades individuales que tienen como principal finalidad aportar información de si el alumno ha logrado los contenidos utilizando los indicadores de éxito y los estándares de aprendizaje. Pero si me gustaría puntualizar que el resto de actividades también van a proporcionar información en la calificación del alumno.

Por último, me gustaría comentar 2 tipos de actividades, que se pueden realizar antes o después de la evaluación como son las actividades de refuerzo o de ampliación de contenidos, estas tienen como común denominador, atender las diferentes necesidades de un grupo heterogéneo y que el sistema educativo sea inclusivo.

- Actividades de refuerzo AR: Estas actividades van dirigidas al alumnado con más necesidades, por lo tanto que no han adquirido algún contenido, de esta forma el profesor tratará de que el alumno definitivamente los logra.
- Actividades de ampliación A+: Van dirigidas a los alumnos con más capacidades, y por aquí no pierden el interés de la materia se promueven estas actividades de son de carácter voluntario, pero que le permitirán lograr conocimientos superiores al nivel y que le podrán mejorar la nota.









10. UNIDADES DIDÁCTICAS.

Matemáticas:

Unidad 1. Números naturales

Unidad 2. Números enteros

Unidad 3. Números decimales

Unidad 4. Números racionales

Unidad 5. Números reales

Unidad 6. Los números en mi entorno

Unidad 7. Proporcionalidad

Unidad 8. Sucesiones y progresiones

Unidad 9. Unidades de medida

Unidad 10. Medidas de superficie y volumen

Unidad 11. Lenguaje algebraico

Ciencias Aplicadas:

Unidad 1. El laboratorio

Unidad 2. La materia

Unidad 3. La energía interna del planeta

Unidad 4. La energía

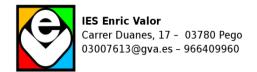
Unidad 5. El calor y la temperatura

Unidad 6. La salud

Unidad 7. La nutrición humana

Unidad 8. La relación humana

Unidad 9. La reproducción humana



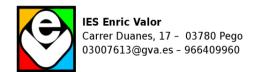






Temporalización:

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
		_
MATEMÁTICAS	MATEMÁTICAS	MATEMÁTICAS
 Números naturales Números enteros Números decimales Números racionales 	5. Números reales6. Los números en mi entorno7. Proporcionalidad8. Sucesiones y progresiones	9. Unidades de medida10. Medidas de superficie y volumen11. Lenguaje algebraico
CIENCIAS	CIENCIAS	CIENCIAS
 El laboratorio La materia La energía interna del planeta 	4. La energía5. El calor y la temperatura6. La salud	7. La nutrición humana 8. La relación humana 9. La reproducción humana









UNIDAD 1. Los números naturales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los números naturales y sus operaciones (suma y producto).	 a) Se han identificado los números naturales y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa, según sus características particulares. b) Se han realizado cálculos (suma y producto) con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática). c) Se ha operado con potencias de exponente natural aplicando las propiedades de las potencias. d) Se han representado los números naturales en la recta numérica de acuerdo al orden definido por su valor.

CONTENIDOS BÁSICOS

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- a) Resolución de problemas mediante operaciones básicas.
- b) Reconocimiento y diferenciación de los números naturales como conjunto.

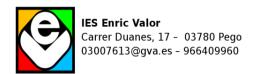
- c) Identificación de la relación de orden.
- d) Utilización de la jerarquía de las operaciones de suma y producto.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

La unidad parte de contenidos muy básicos en matemáticas, por lo que la prueba de conocimientos previos en esta primera unidad se concibe como una prueba inicial para posicionar al estudiante en el nivel de contenido. Dada la diversa procedencia del alumnado, esta prueba ayudará al profesor a adecuar el escenario de aprendizaje para cada uno de los estudiantes que tiene en su aula.

A la hora de desarrollar la unidad, es conveniente comenzar con números sencillos y, poco a poco, aumentar las cantidades que se manejan, pues de esta forma el estudiante podrá consolidar su propia confianza en el trabajo numérico. No olvidemos en este punto la importancia del lenguaje de las matemáticas; esta disciplina tiene un lenguaje propio, que el estudiante debe manejar para adquirir los conocimientos del nivel en que nos encontramos.

Siempre que se pueda es conveniente relacionar la situación numérica con el entorno cotidiano; así, por ejemplo, si trabajamos la suma y/o la multiplicación, puede ilustrarse con elementos de compra/venta, listas de compra cotidiana, o incluso elementos geométricos como la medida del pupitre o cualquier elemento del aula,









que facilite la posterior suma o producto de cantidades para conseguir el área a partir de la longitud.

Puede quizá parecer una paradoja trabajar con contenidos que no se han tratado previamente en este curso, sin embargo hemos de pensar que estos estudiantes provienen de una escolaridad previa donde estos contenidos se han trabajado y, por lo tanto, no es la primera vez que van a estudiarlos en el entorno escolar.

En el apartado final «Cuadrados mágicos» es conveniente dar autonomía al estudiante para las búsquedas en Internet de la actividad, y se fomentará la exposición oral de las mismas a los compañeros del aula. En caso de que se viva en una localidad donde haya un cuadrado mágico en alguna de sus expresiones artísticas, puede realizarse una primera salida del aula para conocerlo.

UNIDAD 2. Los números enteros

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los números enteros y sus operaciones (suma, resta y producto).	 a) Se han identificado los números enteros y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa, de acuerdo a sus características particulares. b) Se han realizado cálculos (suma, resta y producto) con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática). c) Se relaciona el valor absoluto de un número entero con los números naturales. d) Se han representado los números enteros en la recta numérica de acuerdo al orden definido por su valor.

CONTENIDOS BÁSICOS

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- a) Reconocimiento y diferenciación de los números enteros como conjunto.
- b) Identificación de la relación de orden en el conjunto numérico Z.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones de suma, resta y producto.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS









La unidad se apoya en los contenidos de la unidad anterior en cuanto a la realización de operaciones y ordenación de números; será, por tanto, importante comprobar que los estudiantes son capaces de realizar de forma correcta las operaciones de suma y producto, utilizando de forma correcta la jerarquía de las operaciones.

La introducción del número entero debe hacerse apoyándose en situaciones cotidianas: posiciones en un ascensor según las plantas del edificio, cambios de temperatura, problemas de altitud utilizando el posicionamiento de aviones, etc.

Cuando el alumno haya comprendido la necesidad de la aparición de este nuevo conjunto de números, se trabajará con ellos primero desde el valor absoluto que implican, y más tarde teniendo en cuenta el signo.

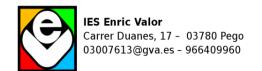
Es importante que las operaciones con signo se realicen de forma justificada, y no como si fuesen reglas que tuviesen un carácter demasiado abstracto e, incluso, «mágico».

Resulta conveniente hacer problemas siempre que sea posible, utilizando lápices de colores para identificar cantidades positivas y negativas.

En el apartado final «Números romanos» se puede trabajar apoyándose en textos que los utilicen como numeración de siglos o páginas. El estudiante puede localizar en su entorno lugares donde aparezca este tipo de números y su significado decimal.

UNIDAD 3. Los números decimales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas utilizando los números decimales y sus operaciones (suma, resta, producto y división).	 a) Se han identificado los números decimales y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa, según sus características particulares. b) Se han realizado cálculos (suma, resta, producto y división) con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática). c) Se han representado los números decimales en la recta numérica de acuerdo al orden definido por su valor. d) Se han comparado números decimales según su cuantía. e) Se ha distinguido truncar de aproximar, cuantificando además el error cometido. f) Se han distinguido los distintos tipos de números decimales.









CONTENIDOS BÁSICOS

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- a) Reconocimiento y diferenciación de los números decimales como conjunto.
- b) Identificación de la relación de orden dentro del conjunto de números decimales.
- c) Utilización de la jerarquía de las operaciones de suma, resta, producto y división.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

La unidad se apoya en los contenidos de la unidad anterior en cuanto a la realización de operaciones y ordenación de números; será, por tanto, importante comprobar que los estudiantes son capaces de realizar de forma correcta las operaciones de suma, resta y producto, utilizando la jerarquía de las operaciones.

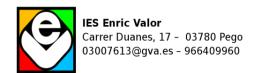
La introducción del número decimal debe hacerse apoyándose en el manejo de la moneda. Los estudiantes de manera natural operan con decimales en el uso de la moneda, y sin embargo, a veces en el aula no demuestran bien este manejo; por ello, se aconseja que el primer contacto con el número, sus operaciones y su orden se haga con la moneda.

Es conveniente hacer problemas, siempre que sea posible, enmarcados en entornos lo más reales y cercanos posible.

En el apartado final «Lecturas», la recomendación es dividir el grupo en varios subgrupos para las lecturas cuya práctica se alternará dentro y fuera del aula. Será importante que el docente vaya guiando el trabajo con preguntas sobre la historia que va aconteciendo, o profundizando en distintos aspectos que puedan incluso trabajar de forma transversal con otras asignaturas.

UNIDAD 4. Los números racionales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los números naturales y sus operaciones (suma y producto).	 a) Se han identificado los números racionales y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa, según sus características particulares. b) Se han realizado cálculos (suma, resta, producto y división) con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática). c) Se han realizado las operaciones de forma correcta de acuerdo a su jerarquía. d) Se han representado los números racionales en la recta numérica siguiendo el orden definido por su valor. e) Se ha simplificado la fracción hasta llegar a la correspondiente fracción irreducible. f) Se realiza correctamente el procedimiento heurístico para el paso de decimal a fracción, y viceversa.









- g) Se identifican los factores primos de un número dado para realizar correctamente la factorización.
- Se calculan correctamente el m.c.d. y el m.c.m., distinguiendo su utilidad.

CONTENIDOS BÁSICOS

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- a) Reconocimiento y diferenciación de los números racionales como conjunto.
- b) Identificación de la relación de orden dentro del conjunto de números racionales.
- c) Utilización de la jerarquía de las operaciones de suma, resta, producto y división de números racionales.

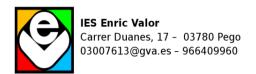
ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

El paso de los números decimales a los racionales debe hacerse de manera natural desde números decimales exactos.

Desde esta representación de los números en forma de fracción podremos trabajar con estrategias de comprobación de resultados, utilizando la calculadora.

Los aspectos teóricos se intentarán trabajar usando siempre que se pueda elementos manipulativos; por ejemplo, con recortes de papel que podamos doblar y representar fracciones con colores como parte del total. Esto puede ayudar especialmente a que las fracciones se vean como números importantes en la representación del entorno. Utilizar frases del lenguaje cotidiano como «tengo la mitad», «dentro de un cuarto de hora»... puede contextualizar este tema.

El apartado final «Música y matemáticas» puede ser una buena oportunidad de trabajar la creatividad con los estudiantes. Es conveniente profundizar en esta temática con los profesores de Música del centro.









UNIDAD 5. Los números reales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	a) Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
del lenguaie matemático y sus	b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
	c) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
	d) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades de las potencias.
	e) Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños.
	f) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.

CONTENIDOS BÁSICOS

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- a) Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números.
- b) Representación en la recta real.

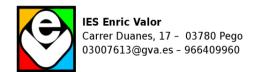
- c) Utilización de la jerarquía de las operaciones.
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones con ellos en diferentes contextos.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

El estudio de los números reales no incluye apenas contenidos nuevos respecto a unidades anteriores. Debe considerarse como un conjunto de números que incluye todos los conjuntos numéricos tratados anteriormente, y que van a permitirnos expresar en forma numérica cualquier situación de la vida real. Se recomienda el trabajo con calculadora.

Es un tema que requiere mucho orden en su exposición, por ejemplo en el cálculo de la raíz cuadrada. El docente debe justificar el significado de cada uno de los pasos que se da en su cálculo evitando el trabajo mecánico en el estudiante.

Las operaciones con raíces se trabajarán combinadas con las potencias, para así poder comprobar los resultados. Al trabajar el apartado de los errores, es









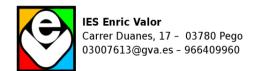
conveniente contextualizarlo en el perfil profesional donde el estudiante va a trabajar.

Es un buen momento para profundizar en la deontología profesional y la responsabilidad del trabajo bien hecho. Se deben usar útiles de dibujo como regla y compás.

En el apartado final «El número de oro» se recomienda trabajar con imágenes que ilustren la explicación de este número. Ver algún vídeo o la película Donald en el país de las matemáticas puede contextualizar el significado de este número. Se puede trabajar con los profesores de arte, para conocer cómo aparece este número en la arquitectura o en la pintura.

UNIDAD 6. Los números en mi entorno

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.	 a) Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa. b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática). c) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información. d) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades. e) Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños. f) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica. g) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática. h) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad. i) Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
	j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.









CONTENIDOS BÁSICOS

Resolución de problemas mediante operaciones básicas.

- a) Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números.
- b) Utilización de la jerarquía de las operaciones.
- c) Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos.
- d) Proporcionalidad directa e inversa.
- e) Los porcentajes en la economía.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Esta unidad se sitúa al finalizar el estudio de los números, como un conjunto de proyectos de trabajo, inspirados en situaciones cotidianas donde se van a poner en práctica aquellos contenidos previos sobre los números, y posteriores sobre aplicación de los números en las unidades 7 y 8.

LA METODOLOGÍA BASADA EN PROBLEMAS

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una metodología que se centra en los procesos de investigación y reflexión que siguen los estudiantes para llegar a la solución de un problema planteado por el profesor, que previamente ha trabajado un contenido y propone a los estudiantes una aplicación de dicho contenido.

El ABP implica un aprendizaje activo y cooperativo que facilite el trabajo en equipo de los estudiantes, además de forma más motivadora por la conexión de los problemas con el entorno real de los estudiantes.

Inicialmente el alumno debe trabajar de forma autónoma hasta haber comprendido al menos en parte el enunciado de la tarea, después trabajará en grupo con sus compañeros para llegar a la solución, grupo de no más de cinco miembros.

Estos grupos deben asegurar una implicación en la tarea, lo que se fomentará con una evaluación desde el propio grupo para cada uno de los estudiantes, tanto de la tarea como de la implicación y el trabajo realizado.

El profesor debe asignar un tiempo limitado para cada una de las tareas, así como para la exposición ante el grupo.









Las fases que deben seguirse son:

- 1. Leer y analizar el escenario del problema.
- 2. Realizar una lluvia de ideas.
- 3. Hacer una lista con aquello que se conoce.
- 4. Hacer una lista con aquello que no se conoce.
- 5. Hacer una lista de aquello que se necesita hacer para resolver el problema.
- 6. Definir el problema.
- 7. Obtener información.
- 8. Presentar resultados.

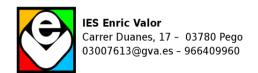
Desarrollo del proceso de ABP (Morales y Landa, 2004)

La evaluación se realizará por parte de los propios estudiantes en cuanto al trabajo realizado, y por parte del profesor únicamente de la exposición oral del mismo.

Consideramos que esta unidad no requiere de prueba de conocimientos previos debido a la estrecha relación de sus contenidos con los de la unidad anterior. Se considerará como tal la prueba final de la unidad anterior.

UNIDAD 7. Proporcionalidad

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas matemáticos de índole cotidiana, describiendo los tipos de números que se	a) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.b) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.









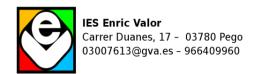
utilizan y realizando correctamente las operaciones matemáticas adecuadas. c) Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.

CONTENIDOS BÁSICOS

- a) Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- b) Los porcentajes en la economía. Interés simple y compuesto.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Una vez que el estudiante haya adquirido los conceptos de razón y proporción, y sepa distinguir y manejar el cálculo aritmético, siempre que sea posible aplicaremos estos conceptos en aspectos cotidianos: períodos de rebajas, descuentos en supermercados, nóminas, impuestos, recibos..., en...todo aquello que tenga que ver con la aplicación de la proporcionalidad y que garantice la conexión entre la matemática real y escolar.









UNIDAD 8. Sucesiones y progresiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.	 a) Se distinguen sucesiones recurrentes de aquellas que no lo son. b) Se ha conseguido construir el término general de una progresión a partir de alguno de sus elementos. c) Se calcula la suma de un número de términos de una progresión mediante el uso de la correspondiente fórmula. d) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Sucesiones.
- b) Progresiones aritméticas.
- c) Progresiones geométricas.
- d) Interés simple y compuesto.

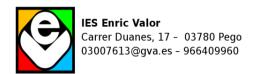
ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Esta unidad es un primer contacto con el lenguaje algebraico que hemos querido situar aquí para trabajarlo de manera más relacionada con los números que con el tratamiento algebraico más puro.

La idea no es que el estudiante aprenda fórmulas, o aplicación de las mismas, sino que desarrolle capacidades para que, a partir de sucesiones de datos, descubra sus propiedades y genere pautas comunes que puedan conducirle a la fórmula recurrente.

Una vez que el estudiante maneje correctamente las progresiones geométricas, se introducirán los conceptos de interés simple y compuesto como una aplicación de la fórmula de la suma de n elementos. Es conveniente que sepa calcular correctamente porcentajes y conozca su manejo antes de introducir estos conceptos.

El apartado final «El ajedrez» se recomienda trabajarlo tanto como elemento de juego, como para otro tipo de estrategias pedagógicas, así como para fomentar la creatividad, el afianzamiento del pensamiento lógico-matemático, el respeto de normas y la estimulación de técnicas estratégicas.









UNIDAD 9. Unidades de medida

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y las unidades del Sistema Métrico Decimal.	 a) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad. b) Se han practicado cambios de unidades de temperatura y tiempo. c) Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del Sistema Métrico Decimal y utilizando la notación científica.

CONTENIDOS BÁSICOS

Reconocimiento de las formas de la materia:

- a) Unidades de longitud.
- b) Unidades de capacidad.
- c) Unidades de masa.
- d) Unidades de temperatura.
- e) Unidades de tiempo.

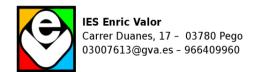
ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

En esta unidad vamos a introducir las unidades de medida, no solo su definición teórica y su aplicación, sino intentando que esta aplicación sea realmente efectiva en la práctica.

Se trabajará con las tres magnitudes de longitud, masa y capacidad con objetos del entorno donde puedan medirse todas, para comprender los contenidos desde la propia observación.

Es conveniente no estudiar el paso de forma compleja e incompleja hasta que no se haya trabajado con las tres magnitudes.

Para las medidas de temperatura, resulta necesario que el estudiante maneje previamente las reglas de proporcionalidad directa, para que pueda hacer de









forma correcta el cambio de unidades.

Para las medidas de tiempo, primero se requiere que los estudiantes interpreten correctamente las medidas en el reloj. Se comenzará a trabajar por cambios sencillos; por ejemplo, de minutos a horas y viceversa. Poco a poco se trabajará desde la forma compleja. No se realizarán operaciones con medidas de tiempo, hasta que el estudiante no pase correctamente de forma compleja a incompleja.

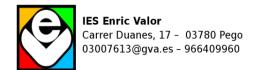
UNIDAD 10. Medidas de superficie y volumen

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y las unidades del Sistema Métrico Decimal.	 a) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad. b) Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del Sistema Métrico Decimal y utilizando la notación científica.

CONTENIDOS BÁSICOS

Identificación de las formas de la materia:

- a) Unidades de superficie.
- b) Unidades de capacidad.
- c) Unidades de volumen.









ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Este tema requiere que el estudiante maneje de forma adecuada las magnitudes dadas en el tema previo, las distinga y sepa operar con ellas. Utilizando un cordón, podremos explicar de forma sencilla longitud y área, y la diferencia de las unidades que implican.

Una herramienta de enorme utilidad en esta unidad puede ser el geoplano.

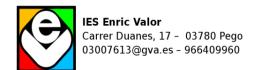
Hay diferentes recursos de utilidad en los contenidos relacionados con la superficie y el volumen. En el apartado final del tema, se recomienda el *tangram*; podemos también trabajar con pentominos, policubos, regletas, bloques de dienes, ... cualquier objeto que mediante la manipulación permita la identificación de las formas.

Puede ser de utilidad el uso de un libro de espejos o recurso didáctico similar, que permita identificar de forma física la visualización de los elementos espaciales.

Es importante que trabajemos las relaciones entre magnitudes cuando ya se ha comprendido y manejado cada una de ellas de manera independiente. Puede ser útil trabajar con agua, para comparar las distintas magnitudes.

UNIDAD 11. Lenguaje algebraico

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.	 a) Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas. b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización. c) Se han conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado.









CONTENIDOS BÁSICOS

Resolución de ecuaciones sencillas:

- a) Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- b) Transformación de expresiones algebraicas.
- c) Realización de operaciones con expresiones algebraicas.
- d) Desarrollo y factorización de expresiones algebraicas.
- e) Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

El lenguaje algebraico es complejo para muchos estudiantes, por lo que ha de enseñarse como si de un «idioma» específico se tratase. El estudiante ha de comprender y aprender las consignas y los símbolos que rigen el lenguaje matemático.

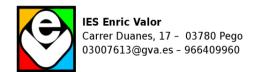
En muchas ocasiones, el que un estudiante no tenga un rendimiento adecuado en matemáticas no se debe a una falta de capacidad, sino a una mala comprensión verbal.

Será importante que trabajemos con gran cantidad de ejemplos que nos faciliten la traducción del lenguaje verbal, al lenguaje algebraico, alternado las letras que asignamos a las incógnitas, no siendo siempre x.

Poco a poco y desde el lenguaje se introducirán las operaciones, de forma progresiva de acuerdo a la dificultad que puedan tener.

Una vez que se maneje correctamente el lenguaje y las operaciones entre expresiones algebraicas, se introducirá la ecuación, interpretando el significado de la resolución. Se debe ilustrar siempre que se pueda de forma gráfica o mediante representación.

El software recomendado en el apartado final, debe utilizarse como elemento de autoevaluación en las tareas de resolución de problemas.









UNIDAD 1. El laboratorio

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
 Conoce la utilización de materiales o instrumentos para un buen desarrollo del trabajo en el laboratorio. Adquiere los conocimientos básicos para el desarrollo de la experimentación en el laboratorio. 	e) Se identifican los diferentes instrumentos más utilizados en el laboratorio. f) Se usan correctamente los equipos de laboratorio.
3. Conoce las normas de seguridad en el laboratorio.	Se conocen las normas de seguridad e higiene para trabajar en el laboratorio.

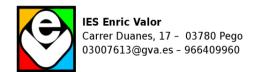
CONTENIDOS BÁSICOS

- a) Los instrumentos de laboratorio.
- b) Los instrumentos ópticos utilizados en el laboratorio.
- c) Las normas generales del uso de un laboratorio.
- d) La seguridad en el laboratorio.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Es importante estimular en el alumno una serie de habilidades y cualidades prácticas para la experimentación en el laboratorio.

Las prácticas de laboratorio son algo más que una clase, los alumnos se descubren capaces de realizar variedad de experimentos y esta práctica motiva al aprendizaje de conceptos relacionados con el tema.









UNIDAD 2. La materia

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Distingue una mezcla de una sustancia pura, y dentro de las sustancias puras, entre elementos y compuestos.	a) Se explica qué es la materia y se distingue entre sus propiedades generales y específicas.b) Se distingue entre sustancias puras y mezclas, y entre elementos y compuestos.
Identifica los cambios de estado de la materia y los diferentes métodos de separación de mezclas.	 a) Se explican los diferentes estados físicos en los que se presenta la materia y las diferencias entre sólidos, líquidos y gases. b) Se conocen los métodos de separación en una mezcla.
 Entiende que la materia está formada por átomos y conoce el sistema periódico. 	Se identifican elementos químicos en la tabla periódica.

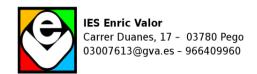
CONTENIDOS BÁSICOS

- a) Propiedades, estados y cambios de la materia.
- b) Sustancias puras y mezclas.
- c) Clasificación de los elementos químicos. La tabla periódica.
- d) Métodos de separación de mezclas.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Es importante relacionar, en la medida de lo posible, los conceptos estudiados con situaciones de la vida diaria. Si el alumno mira a su alrededor, comprobará que la materia se presenta de forma muy diversa.

Se puede trabajar con pequeñas experiencias en el aula que ayuden a diferenciar entre mezcla y sustancia pura, y a cómo separar las sustancias puras que forman una mezcla.









UNIDAD 3. La energía interna del planeta

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Conoce las consecuencias de la energía interna del planeta.	Se conocen las consecuencias de la energía interna del planeta.
 Entiende los volcanes y terremotos como fenómenos naturales que pueden causar desastres. Reconoce en dibujos las partes de un volcán. 	Se identifica y describe un volcán, sus partes y productos que expulsa.
Conoce los elementos de un terremoto y las dos escalas que se utilizan para medirlos.	Se explica en qué consisten los terremotos y sus consecuencias.

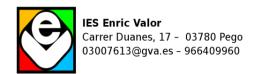
CONTENIDOS BÁSICOS

- a) La energía interna de nuestro planeta.
- b) Formación de montañas.
- c) Los volcanes.
- d) Los terremotos.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Podemos mostrar al alumno, de forma gráfica y animada, los dos fenómenos naturales que trabajamos en esta unidad, aprovechando acontecimientos recientes que se hayan producido en torno a ellos.

También podemos aportar información al alumno sobre medidas o tomar ante el estallido de volcanes y terremotos.









UNIDAD 4. La energía

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Conoce el concepto de energía, su origen y propiedades, así como el uso que de ella hace el ser humano.	 a) Se reconocen las diferentes formas de energía en el medio que nos rodea. b) Se clasifican las distintas fuentes de energía que utilizamos, indicando las principales ventajas e inconvenientes de cada una de ellas. c) Se debate de forma argumentada sobre el uso y procedencia de la energía: consecuencias para el futuro del ser humano y de nuestro planeta.

CONTENIDOS BÁSICOS

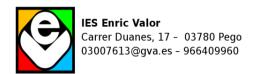
- a) Concepto de energía y sus propiedades.
- b) Tipos de energía.
- c) Fuentes de energía: renovables y no renovables.
- d) Uso de las energías en nuestra vida cotidiana.
- e) Consecuencias del uso de las diferentes energías y sus fuentes para el ser humano y el medio ambiente.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Se trata de presentar el concepto de la energía como algo cercano y cotidiano, presente en cualquier circunstancia de la vida.

Por ello, es importante hacer consciente al alumno de la presencia de la energía en cualquier actividad que realiza.

La observación de nuestro entorno más próximo y las ejemplificaciones son un buen punto de partida para comprender y utilizar todos los aspectos relacionados con la energía y sus fuentes.









UNIDAD 5. El calor y la temperatura

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Diferencia los conceptos de calor y temperatura, clasifica los materiales por su capacidad de conducir el calor y distingue entre las diferentes formas de transmisión del calor.	 a) Se diferencian los conceptos de temperatura y calor. b) Se comprenden las diferentes formas de medir la temperatura y realizar cambios de escala. c) Se clasifican los materiales según su capacidad de conducir el calor. d) Se distinguen las distintas formas de transmisión del calor.

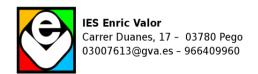
CONTENIDOS BÁSICOS

- f) La temperatura y el calor.
- g) El termómetro. Escalas termométricas.
- h) Formas de transmisión del calor.
- i) Materiales conductores y aislantes.
- j) Efectos del calor sobre los cuerpos.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Calor y temperatura no son conceptos ajenos o aislados de la realidad del alumno, sino que se pueden evidenciar en casa, en el aula e, incluso, en su propio cuerpo.

Es importante ayudar al alumno a encontrar ejemplos de la vida cotidiana, con el fin de conducirle en la construcción de los conceptos.









UNIDAD 6. La salud

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Analiza las diferentes variables que pueden	a) Se identifican las variables que nos proporcionan un estado óptimo de salud.
influir en nuestro estado de salud.	b) Se discriminan las enfermedades infecciosas de las que no lo son.
 Identifica los hábitos saludables que ayudan a prevenir enfermedades. 	c) Se identifican las situaciones que propician el contagio de enfermedades y su forma de prevenirlas.
	d) Se conocen diferentes enfermedades habituales que no son causadas por agentes infecciosos.
Diferencia los diferentes agentes o situacione que pueden ocasionar enfermedades.	e) Se conocen los mecanismos básicos de primeros auxilios ante un posible accidente.
4. Aprende qué hacer ante situaciones de riesgo	f) Se comprende el mecanismo de defensa propio del cuerpo humano ante agentes infecciosos.
para nuestra salud.	g) Se conocen los diferentes tratamientos que se aplican para combatir o prevenir las enfermedades.

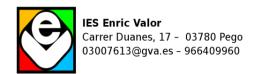
CONTENIDOS BÁSICOS

- a) La salud y la enfermedad.
- b) Tipos de enfermedades.
- c) El sistema inmunitario humano.
- d) Tratamiento de las enfermedades.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Es principal objetivo con los alumnos, hacerles conscientes que la prevención es la mejor forma de evitar enfermedades. Hábitos incorrectos en sus ámbitos personal y social, pueden incidir de forma directa en su estado de salud.

Es un tema idóneo para trabajar la variable psicológica como variable de salud, dotando al alumno de estrategias que aumenten su confianza y autoestima, y ofrecerles mecanismos para prevenir o tratar actitudes de acoso o impotencia.









UNIDAD 7. La nutrición humana

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Comprende qué procesos relacionados con la nutrición ocurren en cada uno de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.	 a) Se identifica la nutrición como un complejo proceso en el que están implicados diferentes sistemas del cuerpo humano: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. b) Se reconocen las principales partes de cada uno de los sistemas que participan en la función de la nutrición, así como las principales funciones que estas desempeñan.
Identifica los diferentes nutrientes que componen los alimentos y la importancia de una dieta adecuada en el mantenimiento de nuestra salud.	 a) Se diferencian los diversos nutrientes que componen los alimentos y la función que cada uno de ellos desempeña en nuestro organismo. b) Se elaboran dietas equilibradas para las diferentes necesidades energéticas que puedan presentar las personas.

CONTENIDOS BÁSICOS

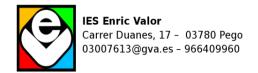
- a) Alimentación y nutrición.
- b) La dieta.
- c) Educación en hábitos alimentarios saludables.
- d) La nutrición humana: aparato digestivo.

- e) La nutrición humana: aparato respiratorio.
- f) La nutrición humana: aparato circulatorio.
- g) La nutrición humana: aparato excretor.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Se trata de precisar conceptos que han sido trabajados por el alumno en cursos anteriores, relacionados con la anatomía humana y su implicación en la función de nutrición.

Asimismo, se trabajará el concepto de dieta como una variable importante en el correcto desarrollo del ser humano, pues está directamente ligado al estado de salud que pueda presentar un individuo.









UNIDAD 8. La relación humana

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
 Asocia la función de relación con el funcionamiento coordinado de nuestros sistemas nervioso, locomotor y endocrino. Analiza cómo pueden verse afectados nuestros sistemas de coordinación por el efecto de las drogas. 	 a) Reconoce y diferencia la información que recibe nuestro organismo (estímulos) con el tipo de respuesta que ofrece. b) Señala las principales partes de la anatomía de nuestro sistema nervioso y la función que realizan. c) Reconoce los diferentes elementos del aparato locomotor y explica cómo se produce el movimiento. d) Explica la importancia de nuestro sistema endocrino a través de alguna de sus principales funciones.

CONTENIDOS BÁSICOS

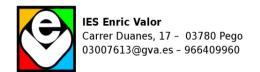
- a) La función de relación: estímulos y respuestas.
- b) Receptores sensoriales: órganos de los sentidos en el ser humano.
- c) El sistema nervioso: anatomía y función.
- d) El aparato locomotor: sistema esquelético y muscular.
- e) El sistema endocrino: anatomía y función.
- f) Hábitos saludables para el cuidado del sistema nervioso.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Es un tema complicado por la cantidad de conceptos interrelacionados que trabaja. Como idea fundamental se debe hacer hincapié en asociar el término relación con su significado más amplio: coordinación. El uso de esquemas y/o mapas conceptuales ayudará al alumno a organizar los diferentes términos y conceptos trabajados en la unidad.

Es importante informar a los alumnos sobre el efecto de las diferentes drogas en nuestro organismo, a corto y largo plazo. Del mismo modo, hay que dotarles de estrategias alternativas al consumo de estupefacientes. El clima de diálogo al tratar este tema debe favorecer la confianza entre profesoralumno, para que este último pueda aclarar sus dudas o temores.

En esta unidad, sería interesante la exposición del tema de las drogodependencias por parte de algún profesional de la materia o del departamento de







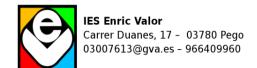


Orientación.

UNIDAD 9. La reproducción humana

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Reconoce qué características son propias de la reproducción humana.	a) Se identifican las características de la reproducción humana, estableciendo las diferencias que existen con otros seres vivos.b) Se reconocen las principales ETS y su forma de contagio.
 Identifica la anatomía y fisiología de nuestro sistema reproductor. Conoce el mecanismo de la reproducción. 	 a) Se reconocen las principales partes de cada uno de los aparatos reproductores, así como la principal función que desempeñan. b) Se diferencian las diversas fases del ciclo reproductivo del ser humano.
Distingue entre los diferentes métodos que permiten evitar o fomentar un embarazo.	Se clasifican los diferentes métodos anticonceptivos y su incidencia en la transmisión de enfermedades sexuales o posibles embarazos.
 Discrimina situaciones de riesgo para su salud, relacionadas con las relaciones sexuales. 	Se enumeran diferentes hábitos saludables relacionados con la reproducción.

a) Características de la reproducción humana. b) Caracteres sexuales en el ser humano. c) Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino. d) Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino. c) Ciclo vital del ser humano. f) Planificación familiar: métodos de reproducción asistida y métodos anticonceptivos. g) Enfermedades de transmisión sexual.





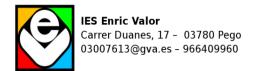




ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Los contenidos de esta unidad resultan idóneos para trabajar con adolescentes, pues les permite obtener información y resolver numerosas dudas que el tema de la reproducción y sexualidad genera en ellos.

Puede resultar conveniente completar el tema con alguna exposición o coloquio dirigido por profesionales especializados en la materia.









1. ELEMENTOS TRANVERSALES.

Según el artículo 6 del RD 1015/2014, se establecen los elementos transversales que se deben de trabajar en la etapa de la ESO y Bachillerato, para que los alumnos estén formados como personas críticas, integradas en la sociedad, no discriminen a ningún grupo, que entiendan y cuidan la sociedad, la cultura, el medio ambiente y el entorno. Los elementos transversales son las competencias que se tiene que trabajar en todas las materias, son interdisciplinarios, y que apoyarán a conseguir de una manera satisfactoria la adquisición de los contenidos propios de la asignatura de Ciencias Aplicadas I. A continuación, se enumeran y se explica cómo podemos contribuir desde el área científica.

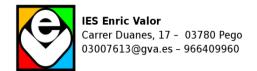
a) Fomento de la lectura. Comprensión oral. Expresión escrita y oral.

En clase fomentaré la lectura desde diferentes acciones, como lecturas introductorias a cada unidad con temas relacionados en el área, ya sean adaptados o no, del mismo libro de texto, de revistas de divulgación científica o provenientes de las TIC. A partir de las cuales podremos establecer debates y coloquios desde un punto de vista crítico, para mejorar la expresión oral, también se realizarán exposiciones de alguna investigación realizada como trabaja. Y tanto en las prácticas de laboratorio, con las memorias del cuadran de laboratorio, como en trabajos a nivel individual o grupal, practicaremos la expresión escrita.

También me gustaría impulsar la lectura de libros de carácter científico, con un carácter obligatorio pero también optativo.

b) Comunicación audiovisual. Tecnología de la información y la comunicación.

Tenemos que aprovecharnos de estos recursos digitales por la gran aceptación que tienen los jóvenes al aula y crear un buen entorno virtual de aprendizaje. Se alternarán explicaciones del propio profesor en la pizarra con exposiciones audiovisuales, como suban ser documentales, mapas conceptuales. El uso de las TIC, para realizar determinadas actividades como por ejemplo responder un cuestionario, después de la vista previa de videos. Entrega tanto de los trabajos como de los cuadernos de clase en uso de las TIC de comunicación en la plataforma establecida por el centro, como por ejemplo Aulas, que proporciona la política de privacidad correcta. Realizando trabajos, en uso de diferentes aplicaciones informáticas de tipo textual, matemática y crear presentaciones. Utilizar las redes para la investigación de información de fuentes fiables con espíritu crítico.









Una de las grandes bases que cuentan los profesores de ciencias se lo de poder realizar prácticas simuladas por ordenador, si no encontramos el material de laboratorio requerido o por la carencia de horas de disponibilidad del laboratorio. Destacar el uso de laboratorios con simulaciones virtuales gratuitos como lo *Phet, *EducaPlus, *Go-*LAb.

Realizar actividades haciendo uso de aplicaciones tan conocidas como *Kahoots o *Quizlets.

c) Emprendimiento.

Se gestionará el trabajo en grupos formados por el profesor atendiendo a diferentes criterios, para fomentar en trabajo en grupo y el roles de cada alumno al grupo, para aumentar su espíritu crítico, de coordinación, de iniciativa al igual que los grupos de investigación. Resolviendo problemas a partir del método científico experimental, siguiendo las pautas que marca este modelo, siente ordenados, organizados y previsores de tiempos y recursos pero a la misma vez creativos los alumnos lo aprenderán en los trabajos y las prácticas de laboratorio. Valorar las necesidades de la sociedad como oportunidades de contribuir a la mejora, y emprender iniciativas para mejorarlas.

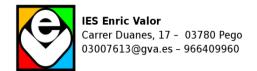
d) Educación cívica y constitucional.

Se intentará que nuestra materia fomento respecto a nuestra cultura y a la sociedad desde los diferentes ámbitos, como la educación por iguales, con valores de respeto, tolerancia, convivencia y trabajo en equipo, la no discriminación a ningún grupo por diferencia de sexo o país, denunciar cualquier actitud de acoso escolar, lo llevaremos a cabo mediante un registro de observación directo en el trabajos colectivos, con lecturas de mujeres científicas como Margarita Salas, el día de la mujer, el 8 de marzo y el día de la niña científica, el 11 de febrero.

f) Educación medioambiental.

Desde la materia se fomentará el reciclaje de los materiales y residuos provenientes de cualquier origen tanto en casa como en el centro, también el hacer un uso responsable de la electricidad. La contaminación de los combustibles fósiles, el efecto invernadero y las lluvias ácidas. El uso racional del agua.

g) Educación por la salud y la seguridad.









Donde se recalcará la comida saludable desde las diferentes sustancias y compuestos inorgánicos u orgánicos que llevan ciertos alimentos, como por ejemplo, las bebidas con mucho de azúcar y una dieta equilibrada. Fomentar el deporte y los beneficios que comporta su práctica.

Así como la peligrosidad de ciertos compuestos químicos para la salud y hacer un uso con mucha cura. Las enfermedades por no seguir las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, con el consumo de carne, pez y verduras o frutas, como los metales pesados en los peces o las carencias en el cuerpo de ciertos bioelementos.

La seguridad cuando se trabaja con aparatos de alta presión en la cocina pero también con dispositivos con electricidad, se trabaja en el ámbito del laboratorio.

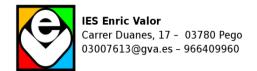
Los problemas que hay en la sociedad por el consumo de drogas, alcohol y tabaco, pero también el problema de la automedicación, la resistencia de las bacterias por un consumo excesivo de antibióticos.

h) Educación vial.

Son edades en las que los alumnos pueden conseguir el carné del ciclomotor y tienen que respetar las normas de circulación, por lo tanto se los tiene que explicar la peligrosidad que comporta circular temerariamente a altas velocidades, sin medidas de seguridad utilizando la ley de conservación del momento, y los efectos de un gran accidente con testigos.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Entendimientos por nuestra comunidad escolar como un factor importantísimo en el desarrollo del proceso de aprendizaje de los alumnos, las actividades complementarias tendrán un papel de relevancia a lo largo del curso y estarán vinculadas el máximo posible con el currículum a desarrollar. También, pero, en el marco de esta consideración de actividades complementarias, algunas serán actuaciones de cariz más lúdico y su objetivo principal será conseguir una mejor cohesión del grupo y a la vez profundizar en las relaciones humanas. Y así el grupo de FPB 1, participará activamente en todas las actividades complementarias que organizo nuestro IES a nivel de centro, como por ejemplo celebraciones, conmemoraciones, fiestas, etc, y también en aquellas otras organizadas por los departamentos de Física y Química, Biología-Geología y Tecnología que se consideran adecuadas y convenientes.









13. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE MEDIANTE INDICADORES DE ÉXITO.

En los artículos 20 y 30 del RD 1105/2014, en el que se regula la enseñanza de la ESO y Bachillerato, establece que la evaluación no solo se hará al aprendizaje del alumnado, sino también al proceso de enseñanza y a la práctica docente. Esto comporta establecer unos indicadores de éxito que evalúan la programación y las unidades didácticas durante todo el curso para mejorar el aprendizaje del alumnado. De esta manera, mantendremos todo aquello que está funcionando bien y modificaremos o cambiaremos aquello que no está teniendo tanto éxito e incluso eliminarlo.

Entonces, para poder evaluar la práctica docente tengo que preguntarme si los objetivos de la etapa están muy definidos, si están presentes los ejes transversales o vertebradores, si se adquieren las competencias previstas, si se fomenta realmente el uso de las TIC y la lectura, si están aplicándose correctamente los indicadores de éxito, si los instrumentos de evaluación son los correctos, si estoy atendiendo a la diversidad. Después los tengo que evaluar mediante los proporcionado por la administración educativa, inspección, el propio departamento o por criterio propio, se tiene que analizar tanto al principio, como al final de cada evaluación y a final del curso, creo que tanto el profesor como el alumnado tiene que ser partícipe también de esta evaluación, por este motivo, crearé dos rúbricas, una autoevaluación, en la cual yo evaluaré la programación y también una heteroevaluación, donde el alumnado también podrá evaluar mi práctica docente.

En la parte de anexos, aparecen dos rúbricas, una en lo referente a la autoevaluación de la programación y las unidades por parte del profesor y del departamento de Física y Química, que se divide: en el análisis del diseño y del funcionamiento tanto de la programación como las unidades didácticas, la revisaré permanentemente tanto al inicio, como en el mismo proceso, como al finalizar, utilizando los indicadores de éxito del aprendizaje logrado por los alumnos.

Pero también el grupo, podrá analizar tanto la programación como el desarrollo de las unidades, por este motivo tiene una rúbrica de evaluación de esta.

Es realmente importante hacer una reflexión de cómo ha transcurrido cada unidad didáctica y cada evaluación, y al finalizar las mismas en el cuaderno del aula del profesor anotar posibles mejoras, y las dificultades que se han encontrado los alumnos, si la planificación temporal ha estado correcta y como han ido logrando los objetivos.