

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**DEL DEPARTAMENTO**  
**DE CIENCIAS**  
**2019/2020**

**I.E.S.O. HARÉVOLAR**  
**ALOVERA (GUADALAJARA)**

|  |    |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN   | 3  |
| - Composición del Departamento   | 3  |
| - Características del entorno y centro                                   | 3  |
| - Características del alumnado y familias                                | 4  |
| PROGRAMACIÓN   | 5  |
| - Objetivos generales de la etapa  | 5  |
| - Competencias clave   | 6  |
| - Elementos transversales  | 6  |
| - Programación de Biología y Geología                                    | 7  |
| - Programación de Física y Química                                       | 11 |
| - Programación de Matemáticas  | 12 |
| - Estrategias e instrumentos de evaluación del aprendizaje del alumnado  | 13 |
| - Criterios de calificación  | 14 |
| - Orientaciones metodológicas, didácticas y organizativas                | 15 |
| - Materiales curriculares y recursos didácticos                          | 16 |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD   | 17 |
| PLAN DE TRABAJO  | 17 |
| - Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la práctica docente. | 17 |
| - Actividades extraescolares.  | 18 |

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

El Departamento de Ciencias está formado por los siguientes miembros:

- Doña Clara Zamorano Otero, profesora interina de Biología y Geología y jefa de departamento.
- Doña Ana María Bejarano Domínguez, profesora interina de Matemáticas.
- Don José Ignacio Otero Bueno, profesor interino de Física y Química.
- Doña Raquel Sanz García, profesora interina de Matemáticas.

Este departamento tiene asignados los siguientes grupos y materias:

- Tres grupos de 1º de ESO de Biología y Geología.
- Tres grupos de 1º de ESO de Matemáticas.
- Cuatro grupos de 2º de ESO de Ámbito Científico-Tecnológico.
- Dos grupos de 3º de ESO DE Biología y Geología.
- Dos grupos de 3º de ESO de Física y Química.
- Dos grupos de 3º de ESO de Matemáticas Académicas.
- Un grupo de 3º de ESO de Matemáticas Aplicadas.

Los profesores responsables de la docencia por niveles son los siguientes:

- Biología y Geología de 1º de ESO: Dña. Clara Zamorano Otero, tres grupos.
- Matemáticas de 1º de ESO: Dña. Ana María Bejarano Domínguez, un grupo y Dña. Raquel Sanz García, dos grupos.
- Ámbito Científico-Tecnológico: Dña. Ana María Bejarano Domínguez un grupo, Dña. Raquel Sanz García, un grupo y D. José Ignacio Otero Bueno dos grupos.
- Biología y Geología de 3º de ESO: Dña. Clara Zamorano Otero, dos grupos.
- Física y Química de 3º de ESO: D. José Ignacio Otero Bueno, dos grupos.
- Matemáticas Académicas de 3º de ESO: Dña. Ana María Bejarano Domínguez dos grupos.
- Matemáticas Aplicadas de 3º de ESO: Dña. Raquel Sanz García, un grupo.

Además, tenemos asignadas las tutorías de 2º de ESO C a cargo de Dña. Ana María Bejarano Domínguez, 2º de ESO D a cargo de Dña. Raquel Sanz García, y 3º de ESO A a cargo de Dña. Clara Zamorano Otero.

## 1.2. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO Y DEL CENTRO

El IESO Harévolar de Alovera ha sido inaugurado en el curso 2017-2018 debido al alto número de alumnado matriculado en el IES Carmen Burgos de Seguí, centro inaugurado en el 2006, y al alto número de alumnos matriculados en los 3 colegios de la localidad, sobre todo, en 5º y 6º de Educación Primaria.

El pueblo de Alovera ha sufrido una transformación importante en los últimos años. Ha pasado de ser un pequeño pueblo con unos cientos de habitantes hasta los años 90, 1000 sobre el 2001 a casi 13.000 residentes censados en el 2010. Actualmente la cifra se mantiene invariable. La razón de este crecimiento demográfico está sustentada en la adquisición de nuevas viviendas unifamiliares por parte de familias procedentes

principalmente de zonas próximas, como Alcalá de Henares, Torrejón de Ardoz, San Fernando de Henares o distintos puntos del Centro de Madrid.

El centro está situado de manera temporal, dentro del CEIP Parque Vallejo, a las afueras de la localidad, característica que determina que excepto los alumnos que viven en el barrio de Parque Vallejo, el resto del alumnado acuda al IESO en transporte escolar.

Al ser el tercer curso en el que el IESO está en funcionamiento, solamente cuenta con alumnos desde 1º a 3º de ESO, 209 en total. El número total de profesores es de 23.

Las relaciones del Centro con su entorno suelen ser fluidas y constantes. Los contactos con el Centro de Juventud, Casa de la Cultura, Biblioteca, Concejalías de Cultura y Deporte, la propia Alcaldía, así como con el otro centro son excelentes.

El objetivo es llegar a crear una verdadera comunidad de aprendizaje en la que todos los colectivos implicados en la educación formal e informal del municipio colaboren de forma real por conseguirlo. Se pretende además trabajar el aprendizaje servicio para que todos los proyectos desarrollados en el centro reviertan de una forma tangible en la vida del municipio.

También se mantiene una constante relación con los centros de primaria de Alovera, colaborando con ellos en diversas actividades.

### 1.3. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO Y FAMILIAS

Los niveles educativos y culturales de las familias se caracterizan por la heterogeneidad. La tendencia media y baja de hace algunos años se está compensando con la llegada de nuevas familias con niveles educativos más altos. La adquisición de viviendas de clase media supone un gasto importante a las familias, lo que obliga a la mayor parte de los padres a trabajar ambos para hacer frente a los gastos que origina vivir en este entorno y tal vez a gran distancia de los puntos de trabajo.

En muchos casos los padres combinan horarios para atender a sus hijos, en otros sus hijos permanecen solos fuera del horario lectivo. También contamos con algunos inmigrantes que en su mayoría están totalmente integrados en el pueblo. Hablan castellano y no tienen dificultades de tipo lingüístico. Su nivel social es el mismo que el resto de la comunidad.

En lo que se refiere a la ocupación de los padres, madres o tutores, tras analizar las fichas realizadas por ellos mismos así como por sus hijos, destacar que la gran mayoría se dedica al sector secundario (destacando los empleos en industria y logística).

Las características del alumnado, cuyo número actualmente es 209, mantienen la heterogeneidad ya descrita en las familias. Contamos con tres grupos de 1º de ESO, cuatro de 2º y dos de 3º. No se trata de un alumnado especialmente conflictivo, aunque si disruptivo. Tenemos un pequeño grupo de alumnos con necesidades educativas especiales que son tratados por una PT, un AL y una fisioterapeuta, estos dos últimos profesionales son compartidos con el CEIP Parque Vallejo.

## 2. PROGRAMACIÓN

### 2.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Conforme al artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## 2.2. COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo con el Decreto 40/2015 y como se ha definido anteriormente las competencias clave son las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Estas competencias las alcanza el alumnado a través del currículo formal, de las actividades no formales y de las distintas situaciones a las que se enfrenta en el día a día, tanto en la escuela, como en casa o en la vida social.

Según el Decreto 40/2015, las competencias clave del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística. (CL)
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CM)
- c) Competencia digital. (CG)
- d) Aprender a aprender. (AA)
- e) Competencias sociales y cívicas. (SC)
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SI)
- g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

## 2.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES

El art. 3 del **Decreto 40/2015**, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad, subraya la **relevancia** de los elementos transversales en la Programación. Se determina que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de los distintos cursos. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos y enlaces web sobre los que se trabajará la comprensión mediante una batería de preguntas específica, ejercicios y actividades relacionadas con los contenidos.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de resultados de las investigaciones son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.

- **Expresión escrita:** la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.
- **Comunicación audiovisual y TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos debido a que usaremos como herramienta fundamental el Aula virtual, sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo), la grabación de audios (por ejemplo, resúmenes de conceptos esenciales de las unidades), etc.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo y cooperativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza. Creemos que a través del Aprendizaje Basado en Proyectos cumplimos estos criterios.

## 2.4. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Secuenciación y temporalización de los contenidos 1º ESO:

| CURSO  | 1 <sup>ER</sup> TRIMESTRE | 2º TRIMESTRE | 3 <sup>ER</sup> TRIMESTRE |
|--------|---------------------------|--------------|---------------------------|
| 1º ESO | UD: 1, 2 y 3              | UD: 4, 5 y 6 | UD: 7, 8 , 9 y 10         |

Contenidos:

### **BLOQUE 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.**

- Características de la metodología científica.
- La experimentación en Biología y Geología.

### **BLOQUE 2: La Tierra en el Universo.**

- Los principales modelos sobre el origen del Universo.
- Características del Sistema Solar y de sus componentes.
- El planeta Tierra. Características. Movimientos y consecuencias.
- La geosfera. Estructura y composición de la corteza, manto y núcleo.

- Los minerales y las rocas: propiedades, características y utilidades.
- La atmósfera. Composición, estructura e importancia para los seres vivos. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero.
- Propiedades del agua y su importancia para los seres vivos. La hidrosfera y el ciclo hidrológico. Uso y gestión del agua. Contaminación del agua.
- La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

### **BLOQUE 3: La biodiversidad en el planeta Tierra.**

- Concepto de ser vivo.
- La célula, unidad fundamental de los seres vivos. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.
- Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.
- Reinos de los seres vivos: Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.
- Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.
- Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.
- Plantas: Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas. Características morfológicas y fisiológicas.
- Adaptaciones de los animales y las plantas.
- Plantas y animales en peligro de extinción o endémicas.

### **BLOQUE 4: El relieve terrestre y su evolución.**

- Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar.
- Acción geológica del viento. Formas de erosión y depósito que origina.
- Dinámica glacial y su acción geológica. Formas de erosión y depósito que origina.
- Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. □ Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.

### **BLOQUE 5: Proyecto de investigación.**

- Elaboración y presentación de pequeñas investigaciones.
- Aplicación de los procedimientos del trabajo científico.
- Búsqueda de información en diferentes fuentes.
- Utilización de las TIC.
- Actitud de participación y respeto.

Los contenidos se distribuyen en las unidades didácticas de la siguiente forma:

- Unidad 1: La Tierra en el universo.
- Unidad 2: La geosfera.
- Unidad 3: La atmósfera.



- Unidad 4: La hidrosfera.
- Unidad 5: Los seres vivos
- Unidad 6: Animales invertebrados
- Unidad 7: Animales vertebrados
- Unidad 8. El reino de las plantas
- Unidad 9: El relieve terrestre.
- Unidad 10: Procesos geológicos.

Los contenidos y su relación con las competencias clave para Biología y Geología 1º de la ESO quedan recogidos igualmente en la siguiente tabla:

Tabla Biología y Geología 1ºESO

Secuenciación y temporalización de los contenidos 3º ESO en las unidades didácticas:

| CURSO     | 1ER TRIMESTRE | 2º TRIMESTRE | 3ER TRIMESTRE |
|-----------|---------------|--------------|---------------|
| 3º ESO BG | U 1, 2 y 3    | U 4, 5 y 6   | U 7, 8 y 9    |

- Unidad 1: La organización del cuerpo humano.
- Unidad 2. Alimentación y nutrición.
- Unidad 3. Nutrición: aparatos digestivo y respiratorio.
- Unidad 4. Nutrición: aparatos circulatorio y excretor.
- Unidad 5. Relación: sistemas nervioso y endocrino.
- Unidad 6. Relación: receptores y efectores.
- Unidad 7. Reproducción.
- Unidad 8. Salud y enfermedad.
- Unidad 9. Los ecosistemas.

Contenidos:

#### **BLOQUE 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica**

- Características de la metodología científica.
- La experimentación en Biología y Geología.

#### **BLOQUE 2: Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud**

- Niveles de organización en el cuerpo humano.
- La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.
- Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
- La función de nutrición. Diferencia entre nutrición y alimentación. Hábitos de vida saludables. Trastornos de la conducta alimenticia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. La respiración celular. Alteraciones más frecuentes, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- La función de relación. Organización y fisiología del sistema nervioso y

endocrino. Los órganos de los sentidos: estructura y función. Principales alteraciones de los aparatos y sistemas de relación, cuidados y prevención. Las sustancias adictivas y los problemas asociados. El aparato locomotor: anatomía básica y funcionamiento.

- La función de reproducción. Sexualidad y reproducción. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. La respuesta sexual humana. Salud e higiene sexual.
- Anatomía y fisiología del aparato reproductor. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. Técnicas de reproducción asistida.

### **BLOQUE 3: Bloque 3. Los ecosistemas**

- El ecosistema y sus componentes. Cadenas y redes tróficas.
- Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
- Ecosistemas acuáticos y terrestres.
- Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
- El suelo como ecosistema.

### **BLOQUE 4: Proyecto de investigación.**

- Elaboración y presentación de pequeñas investigaciones.
- Aplicación de los procedimientos del trabajo científico.
- Búsqueda de información en diferentes fuentes.
- Utilización de las TIC.
- Actitud de participación y respeto.

La temporalización de los diferentes estándares de aprendizaje evaluables en unidades didácticas queda recogida en la siguiente tabla:

Tabla Biología y Geología 3º ESO

## PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA

La asignatura de Física y Química presenta en su programación oficial los siguientes bloques de contenidos comunes:

Bloque 1: Conocimiento Científico

Bloque 2: La Materia

Bloque 3: Los Cambios

Bloque 4: Movimientos y Fuerzas

Bloque 5: La Energía

Secuencia y temporalización de los contenidos para 2º ESO

Los contenidos para el área de Física y Química y su temporalización para 2º de ESO son los siguientes:

BLOQUE 1: Conocimiento Científico

- Método Científico

BLOQUE 2: La Materia

- La materia y sus propiedades

BLOQUE 3: Los Cambios

- Los cambios físicos
- Disoluciones, mezclas y métodos de separación
- Las reacciones químicas

BLOQUE 4: Movimientos y Fuerzas

- El movimiento
- Las fuerzas

BLOQUE 5: La Energía

- La energía
- Electricidad y magnetismo

Los contenidos de 2º ESO se distribuyen en las siguientes unidades didácticas:

- TEMA 1: Método científico.
- TEMA 2: La materia y sus propiedades.
- TEMA 3: Los cambios físicos.
- TEMA 4: Disoluciones, mezclas y métodos de separación
- TEMA 5: Las reacciones químicas
- TEMA 6: El movimiento
- TEMA 7: Las fuerzas
- TEMA 8: La energía
- TEMA 9: Electricidad y magnetismo

| CURSO  | 1ER TRIMESTRE | 2º TRIMESTRE | 3ER TRIMESTRE |
|--------|---------------|--------------|---------------|
| 2º ESO | U 1, 2 y 3    | U 4, 5 y 6   | U 7, 8 y 9    |

Los contenidos de 3º ESO se distribuyen de la siguiente manera:

- TEMA 1: ¿Cómo trabajan los científicos?
- TEMA 2: La materia y sus estados de agregación.
- TEMA3: Sistemas materiales complejos y métodos de separación.
- TEMA 4: Estructura atómica y tabla periódica.
- TEMA 5: Enlace químico y formulación.
- TEMA 6: Reacciones químicas y estequiometría.
- TEMA 7: Fuentes de energía.

| CURSO  | 1ER TRIMESTRE | 2º TRIMESTRE | 3ER TRIMESTRE |
|--------|---------------|--------------|---------------|
| 3º ESO | U 1, 2 y 3    | U 4 y 5      | U 6 y 7       |

La siguiente tabla recoge los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables. Integración de las competencias clave en los elementos curriculares.

Tabla Física y Química 2ºESO

## 2.5. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

Secuenciación y temporalización de los contenidos 1º ESO:

- TEMA 1: NÚMEROS NATURALES.
- TEMA 2: DIVISIBILIDAD.
- TEMA 3: NÚMEROS ENTEROS.
- TEMA 4: FRACCIONES.
- TEMA 5: NÚMEROS DECIMALES.
- TEMA 6: ÁLGEBRA.
- TEMA 7: SISTEMA MÉTRICO.
- TEMA 8: PROPORCIONALIDAD.
- TEMA 9: RECTAS Y ÁNGULOS.
- TEMA 10: POLÍGONOS Y TRIÁNGULOS.
- TEMA 11: CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO.
- TEMA 12: ÁREAS Y PERÍMETROS.
- TEMA 13: FUNCIONES.
- TEMA 14: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.

| CURSO  | 1ER TRIMESTRE    | 2º TRIMESTRE      | 3ER TRIMESTRE     |
|--------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1º ESO | U 1, 2, 3, 4 y 5 | U 6, 7, 8, 9 y 10 | U 11, 12, 13 y 14 |

La temporalización de los diferentes estándares de aprendizaje evaluables en unidades didácticas queda recogida en la siguiente tabla:

## Tabla Matemáticas 1ºESO

Secuenciación y temporalización de los contenidos de los contenidos de Matemáticas Aplicadas 3º ESO:

## Tabla Matemáticas Aplicadas 3ºESO

### 2.6. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La evaluación del aprendizaje del alumno de la ESO será continua, formativa e integradora de forma que nos permita conocer de forma inmediata los fallos, las lagunas y los errores conceptuales en los aprendizajes de los alumnos, para así poder corregirlos en la medida de lo posible, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo.

La evaluación es una parte más del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que pretende seguir enseñando mientras se evalúa y por tanto tiene un carácter formativo, y al atender sistemáticamente la diversidad de modos, ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos tiene también un carácter integrador.

Los criterios de evaluación serán referente fundamental para valorar, tanto el grado de adquisición de las competencias básicas como de consecución de los objetivos. Independientemente de los contenidos a evaluar y de los criterios de evaluación que se apliquen, la ejecución efectiva del proceso evaluador requiere una serie de técnicas e instrumentos adecuados para conocer de una manera real lo que el alumno sabe y lo que no sabe respecto de cada uno de los estándares de aprendizaje y poder valorar el nivel de logro alcanzado por el alumno.

Proponemos aquí algunas herramientas para la evaluación de desempeños competenciales, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Unas serán para el desarrollo común de competencias en todas las áreas; otras, para la evaluación de los aprendizajes concretos puestos en práctica en las distintas asignaturas. Para ello utilizaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

Observación sistemática de la atención en clase:

- Tomaremos nota de si trae o no el material necesario.
- Valoraremos la actitud del alumno en clase, sus intervenciones, su participación de forma positiva en clase respondiendo de forma ordenada a las preguntas realizadas por el profesor, la realización de actividades en el aula y demás valoraciones objetivas de su rendimiento.

Revisión de tareas:

- El cuaderno de clase es un instrumento de recogida de información muy útil, pues refleja el trabajo diario que realiza el alumno, revisaremos sus tareas, si toma apuntes, si corrige los ejercicios, la limpieza, el orden y la claridad de las explicaciones para que posteriormente lo apliquen en los exámenes y comprendan que es más fácil contestar un examen de forma ordenada y clara.

- Revisión de tareas, valoraremos si realiza las tareas que se mandan para realizar en casa y que complementan el proceso de aprendizaje comenzado en el aula.
- Entrega de trabajos, estos pueden ser trabajos individuales o en grupos.

Pruebas específicas:

- Pruebas objetivas de contenidos para cada tema: a lo largo de los periodos de cada evaluación realizaremos varias pruebas de control de rendimiento de los alumnos. De cada dos temas se realizará una prueba. Lo que valoramos y calificamos en los ejercicios que componen cada prueba es el proceso lógico que conduce a una solución, no la solución misma, y resulta obvio cuando estos procesos están bien o mal conformados.

## 2.7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para obtener la calificación de cada alumno se planificarán instrumentos de evaluación adecuados para conocer de una manera real lo que el alumno sabe y lo que no sabe respecto de cada uno de los estándares de aprendizaje y poder valorar el nivel de logro alcanzado por el alumno, los instrumentos de evaluación que aplicaremos estarán basados en :

- a) **Técnicas de Observación:** el objetivo es conocer el comportamiento natural de los alumnos en situaciones espontáneas, y poder evaluar procedimientos y actitudes, fácilmente evaluables. Dentro de esta metodología basada en la observación utilizaremos:

**A1 Registro anecdótico:** nos ayudaremos del cuaderno del profesor para recoger diferentes acciones y hechos como, actitud positiva hacia el aprendizaje, asistencia a clase, comportamiento del alumno en el aula y fuera de ella, participación, interés y motivación por la asignatura, colaboración, trabajos extra, asistencia y aprovechamiento a las actividades programadas por el Ayuntamiento de la localidad y que queden reflejadas en el pasaporte cultural.

- b) **Revisión de tareas del alumno:** el objetivo es poder evaluar procedimientos. Este instrumento de evaluación se basará esencialmente en:

**B1 El análisis del cuaderno de clase:** comprobaremos si toma apuntes, si hace las tareas, si se equivoca con frecuencia, si corrige los errores, ortografía Informaremos al alumno de los aspectos adecuados y de aquellos que deberá mejorar.

- c) **Pruebas específicas:** el objetivo es poder evaluar conceptos y procedimientos. Este instrumento de evaluación se basará esencialmente en:

**C1 Pruebas objetivas** En general, haremos un examen por tema ocada dos temas . El número de pruebas escritas en cada trimestre vendrá determinado por el número de unidades didácticas que dé tiempo a desarrollar. Se realizarán al menos dos controles al trimestre, que consistirán básicamente en cuestiones, preguntas, ejercicios y problemas de características similares a los realizados en clase, en las que se tendrán presentes qué estándares de aprendizaje se “tocan” en cada prueba para asignarles un nivel de logro. Si un alumno no puede acudir a la realización de un examen, ha de traer un justificante para que se le vuelva a repetir. Si lo trae, el examen lo hará el día que se incorpora a clase y tenga matemáticas. Cabe la posibilidad de que el examen se le haga oral.

La nota de cada evaluación se obtendrá realizando una media ponderada:

Los estándares evaluados por los instrumentos de evaluación correspondientes a los apartados A y B tendrán una ponderación de un 30% y un 70% los estándares evaluados por los instrumentos de evaluación correspondientes al apartado C.

La nota mínima para superar cada evaluación será de 5 .

El profesor realizará las actividades de recuperación que considere oportunas, para ello, a lo largo del curso, facilitará un Programa de Refuerzo Educativo a los alumnos que no hayan alcanzado el nivel de logro correspondiente a cada uno de los estándares con el fin de que con este programa, puedan conseguirlo.

En general, se hará una recuperación por examen hecho (excepto de los últimos exámenes del curso) con una dificultad similar a los exámenes anteriores que consistirán básicamente en cuestiones, preguntas, ejercicios y problemas de características similares a los realizados en clase, en las que se tendrán presentes qué estándares de aprendizaje se “tocan” en cada prueba para asignarles un nivel de logro.

En estas recuperaciones solo se puede intentar superar la parte de las pruebas objetivas (la que vale el 70%). El otro 30% de la nota no es modificable (ya que se evalúan estándares basados en procedimientos y actitudes)

El curso no se supera hasta que no se aprueban todas las evaluaciones. La nota final de curso se calculará a través de la media aritmética de las evaluaciones para aquellos alumnos que tengan superadas todas las evaluaciones.

Examen final de junio

Los alumnos que no tengan calificación positiva en una o más evaluaciones se examinarán de ese o esos trimestres en un examen final de junio, es decir, al examen de JUNIO cada alumno irá con las evaluaciones que tenga suspensas (aunque la media de las notas de las evaluaciones sea 5). Si se tiene alguna evaluación aprobada, no tendrán que presentarse a los temas suspensos correspondientes a esa evaluación (si los tuviera).

Prueba extraordinaria:

Los alumnos que tras la evaluación final ordinaria no hayan conseguido aprobar la materia podrán realizar una prueba extraordinaria en septiembre, en la fecha y horario establecidos por el centro. Además, deberán entregar el Plan de Refuerzo Educativo establecido por el profesor para cada uno de los alumnos.

A esta prueba extraordinaria se irá solo con una evaluación o con todo el curso

La nota final de cada materia es la media de las 3 evaluaciones.

## 2.8. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS

Los principios metodológicos que vamos a utilizar para este nivel serán los siguientes:

- Se comenzarán los temas conociendo cuales son las nociones previas que tienen los alumnos sobre estos. Así pues, mediante ejemplos y ejercicios sencillos, haremos que el alumno recuerde lo ya aprendido y pueda así sobre una base más firme apoyar todo aquello que ahora aprenda como materia nueva
- Se hará uso de la historia de las Matemáticas, la Física y la Biología para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento de los alumnos y alumnas a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.

- Se realizará más hincapié en la aplicación práctica de los contenidos frente a los aspectos teóricos, de modo que los aprendizajes sean funcionales y adquieran un significado real para los alumnos.
- Se utilizará la resolución de problemas y los proyectos de investigación como ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que permiten interpretar y resolver situaciones interdisciplinarias reales, desarrollando la creatividad.
- En cada unidad didáctica se procederá con una explicación teórica- conceptual sobre cada uno de los contenidos programados, para luego seguir con las actividades prácticas especificadas en esta programación.
- En cada unidad didáctica se recalcará las relaciones conceptuales que existen entre los diferentes bloques de contenidos, para que los alumnos vean que estos no son bloques aislados, sino más bien que están íntimamente relacionados entre sí.
- Si es posible, se alternará el trabajo individual con el de grupo, pues con la ayuda de este último los alumnos aprenden a cooperar entre sí, obteniendo un aprendizaje más significativo.
- Se elaborarán trabajos de investigación, adaptados a cada nivel, que introduzcan a los alumnos a la búsqueda de información, uso del lenguaje matemático, la generalización de problemas, la formalización de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.
- Se potenciará el uso por parte de los alumnos de expresiones matemáticas, tanto verbal, gráfica o simbólicamente, para explicar los conceptos y los problemas que se les plantee, así como las relaciones que existen entre unas expresiones y otras.

## 2.9. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

No se empleará libro de texto en este curso en ninguno de los cursos en los que las materias del Departamento de Ciencias imparten docencia. Se utilizará una plataforma virtual de aprendizaje (Moodle), la de la plataforma papás de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

En esta plataforma se ubicarán:

- Las propuestas didácticas de las diferentes materias para cada uno de los cursos.
- Los recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, de ampliación y de evaluación
- Materiales audiovisuales (vídeos) explicativos de los contenidos de cada tema.
- Ordenador y aplicaciones informáticas para que vean las diversas aplicaciones de las matemáticas a otras áreas.
- Papel milimetrado, material de dibujo, para la realización de gráficas y representaciones geométricas.

Cada alumno acudirá al centro con su propio dispositivo, bien sea tablet u ordenador portátil.



### 3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La capacidad de aprender no debe entenderse como una capacidad que el individuo ha adquirido por herencia genética, sino como una capacidad que puede modificarse y beneficiarse, dependiendo de los contenidos y procedimientos de los que se acompañe todo el proceso educativo. Así, cada alumno presenta capacidades diferentes y, para que el proceso de aprendizaje sea fructífero, debe atenderse esa diversidad.

Para atenderla, existen vías distintas que cada profesor puede seguir en el momento que lo crea oportuno, ya que él es quien mejor puede captar esa necesidad de cambio, gracias a su continuo contacto con el alumnado. Entre esas medidas podemos nombrar el seguimiento de diferentes metodologías, la utilización de materiales didácticos variados, cambios de ritmo en el desarrollo de las clases, presentación de actividades variadas con diferentes niveles de dificultad, etc.

Para aplicar estas medidas en el momento oportuno, deberá tenerse en cuenta que los intereses de los alumnos pueden ser muy distintos para cada uno de ellos; que también pueden ser muy diferentes las motivaciones a las que cada uno responde; que cada uno posee un estilo distinto de aprendizaje; y que aceptan mejor los contenidos que tengan un significado lógico para ellos.

Por tanto, el propio profesor es el principal protagonista de la atención a la diversidad y quien, movido por las circunstancias reseñadas anteriormente, realizará los ajustes necesarios para prestar la mejor ayuda a su alumnado.

Cabe destacar que, en el presente curso, un alumno de 3º de ESO está llevando a cabo una flexibilización curricular para titular al finalizar el curso escolar. El alumno, diagnosticado de altas capacidades, presentaba el curso pasado una gran desmotivación.

### 4. PLAN DE TRABAJO

#### 4.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y LA PRÁCTICA DOCENTE

Una vez obtenidos los primeros resultados del proceso de enseñanza, el departamento llevará a cabo una serie de actuaciones encaminadas, en la medida de lo posible, a mejorar esos resultados.

Los aspectos a evaluar serán: programación, metodología, desarrollo de los procesos de enseñanza- aprendizaje en el aula, materiales y evaluación. Se analizarán los posibles retrasos en el desarrollo de las programaciones, sus causas y posibles soluciones, así como situaciones particulares de los grupos de alumnos y alumnas. Se pondrá en común cómo se va desarrollando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se buscarán materiales que ayuden a atender a la diversidad del alumnado.

En las primeras reuniones que tenga el Departamento tras las sesiones de evaluación, se reflejarán los resultados académicos obtenidos. Se realizará un análisis y reflexión de los mismos, y se darán unas propuestas de mejora.

Insistiremos en el tema del cuaderno de trabajo del alumno. Es fundamental que cada alumno recoja en dicho cuaderno con orden y claridad todas las actividades de aprendizaje que se realizan en clase a diario. No debemos consentir que el alumno esté en clase de brazos cruzados, sin atender o sin preocuparse lo más mínimo por las tareas de clase. Ayudaremos al alumno en todo lo que sea necesario para que haga su parte del plan educativo. Si sabe escribir y atiende en clase no debería tener ningún problema en reflejar en su cuaderno las actividades de aprendizaje que

se hacen diariamente. Este cuaderno sería valorado en la nota final de cada trimestre.

Respecto a la valoración de los procesos de enseñanza, los procedimientos e instrumentos que se utilizarán para evaluarlos serán:

- Cuestionarios que se pasarán a final de curso a los alumnos para que los realicen, si estiman conveniente, de manera anónima valorando todo el proceso de enseñanza.
- Intercambios orales: Debates.
- Resultados del proceso de aprendizaje de los alumnos.

#### 4.2. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Las actividades propuestas desde el departamento de Ciencias para el actual curso escolar son:

- Museo de Ciencia y Tecnología (3º ESO)
- Central Hidroeléctrica de Bolarque (3º ESO)
- Central Nuclear de Trillo (3º ESO)
- Senderismo y Río Dulce (3º ESO)
- GLACKMA (1º y 2º ESO)
- AstroYebes (1º ESO)
- Bosques de Guadalajara (1º y 3º ESO)
- La senda de los envases (2º ESO)