ESO

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

MATERIAL ORIENTATIVO Y DE AYUDA A LA COMUNIDAD EDUCATIVA

PLAN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS **PRIORITARIOS**

POCP

CIENCIAS DE LA NATURALEZA







CONSEJO ESCOLAR DE CANARIAS

A todas y todos los que cada día
buscan caminos nuevos para educar dentro y fuera del aula,
personas que con su entrega hacen posible proyectos como éste,
que tiene como meta prioritaria una educación para la vida
(aprender a pensar, aprender a vivir y a convivir)

Consejo Escolar de Canarias,
agosto de 2003

Edita:
CONSEJO ESCOLAR DE CANARIAS
GOBIERNO DE CANARIAS

C/. Viana, nº 51 - 38201 La Laguna - Tenerife
Teléfonos: 922 26 37 10 y 922 26 58 02

Diseño de portada y maquetación:
Javier Cabrera S.L.

Impresión y fotomecánica:
Producciones Gráficas, S.L.

Dep. Legal: TF-1477/2003

RELACION DE MIEMBROS TITULARES Y SUPLENTES DEL CONSEJO ESCOLAR DE CANARIAS

D. Orlando Suárez Curbelo
PRESIDENTE

Dña. Pura Toste Díaz
VICEPRESIDENTA 2ª

Dña. Gregoria González Valerón
VICEPRESIDENTA 1ª

Dña. Mª Dolores Berriel Martínez
SECRETARIA

1. SECTOR PROFESORADO

TITULAR	SUPLENTE
D. José Mª Ortega Arranz	Dña. Rosario Guimerá Ravina
D. Gabriel Crespo Hernández	D. Juan Alberto López Galván
D. Antonio Hernández Hernández	D. Manuel Rodríguez Rodríguez
D. Rafael J. Rodríguez Marrero	Dña. Carmen Mª Roger Padilla
D. Humberto Ramos Hernández	D. Celestino Hernández Sánchez
D. Enrique García Rodríguez	D. José Alberto Hernández Otero

2. SECTOR PADRES Y MADRES

TITULAR	SUPLENTE
D. Francisco J. Del Valle Luis	D. Humberto Domínguez Martel
Dña. Pura Toste Díaz	Dña. Mª Lilia Díaz Rodríguez
Dña. Delfina Quintero Cabrera	Dña. Adelma Méndez Henríquez
Dña. Olga Mendoza Mayor	Dña. María Auxiliadora García
Dña. Mª Inmaculada Hernández Rijo	Dña. Lidia Ventura Batista
D. Alejandro Hernández de la Nuez	D. Alberto Pérez Montesdeoca

3. SECTOR ALUMNADO

TITULAR	SUPLENTE
D. Antonio Naranjo Martín	Dña. Mª Carmen del Toro Armas
D. Efraín Gómez Bermúdez	D. Guachysemidan Santana Cabrera
D. Mª Nereyda Cedrés Martín	Dña. Marta Nistal Torres
Dña. Ana Ortiz Moreno	D. Octavio Morales Parrilla

4. SECTOR ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS (PAS)

TITULAR	SUPLENTE
D. Fernando Afonso Martín	Dña. Lidia Rosa Hernández Otero
D. Sebastián Marrero Benítez	D. Javier González de Viera

5. SECTOR CENTROS PRIVADOS Y CONCERTADOS

TITULAR	SUPLENTE
D. Raquel Navarro Mendiluce	Dña. Pino Vega Izquierdo
Dña. Ana María Palazón González	Dña. María Puy Torrent Ochoa
D. Miguel Pérez Arbelo	D. Crispín Morales Casañas

6. SECTOR ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

TITULAR
D. Hermenegildo Pérez Sáiz
Dña. Mª Isabel Bretón Pérez

7. SECTOR UNIVERSIDADES CANARIAS

TITULAR	SUPLENTE
Dña. Mª del Pino Rodríguez Cruz	Dña. Josefa Rodríguez Pulido
Dña. Mª del Carmen Ganuza Artiles	D. Victor Manuel Acosta Rodríguez

8. SECTOR REPRESENTANTES MUNICIPALES

TITULAR	SUPLENTE
Dña. Angeles Marrero González	D. Jesús Galindo de Ara
Dña. Gregoria González Valerón	D. Idelfonso Jiménez Cabrera
D. Germán Sosa Perdomo	Dña. Candelaria Marrero Tejera
D. Ramón Miranda Adán	D. José Heriberto González García
D. Manuel Jesús Correa Afonso	D. Victor Manuel González García
D. Manuel Mengíbar Martínez	D. Salvador Rodríguez Navarro
D. Angel Pablo Rodríguez Martín	Dña. Josefina Pérez Acosta

9. SECTOR MOVIMIENTO RENOVACIÓN PEDAGÓGICA

TITULAR	SUPLENTE
Dña. Susana Lérida Ortega	D. José Antonio Méndez Monteverde
D. Clemente Moreno Vega	D. Antonio Ramón Martín Adrián

10. SECTOR CENTRALES SINDICALES

TITULAR	SUPLENTE
D. Antonio Cabrera Cruz	Dña. Carmen Guadalupe Parrilla Gómez
D. Faneque Hernández Bautista	D. Amador Guarro Pallàs

11. SECTOR ORGANIZACIONES PATRONALES

TITULAR	SUPLENTE
D. Juan José Sosa Alsó	D. Miguel del Toro Ramos
D. Jesús Villafruela Olmos	D. Antonio López Bonillo

12. SECTOR REPRESENTANTES CABILDOS INSULARES

TITULAR	SUPLENTE
D. Cándido M. Padrón Padrón	Dña. Pilar I. Mora González
Dña. Josefa García Moreno	Dña. Dulce X. Pérez López
Dña. Mª Rosaura Acosta Francisco	D. Francisco Javier García Pérez
Dña. Carmen Yolanda Arencibia Santana	Dña. Beatriz Calzada Ojeda
D. Carmelo García Déniz	D. Luis Celestino Arraez Guadalupe
D. Mario Cabrera González	Dña. Inmaculada Lavandera López
D. Juan Alonso Herrera Castilla	D. Manuel Juan Armas Herrera

13. SECTOR REPRESENTANTE CONSEJERIA DE EMPLEO Y ASUNTOS SOCIALES

14. SECTOR REPRESENTANTE CAMARAS OFICIALES DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN

TITULAR	SUPLENTE
D. Juan Ignacio Pérez-Nievas Hernández	D. Javier Concepción Soria
D. Roque Cáceres López	D. Héctor Campillo Fernández

15. PERSONAS DE RECONOCIDO PRESTIGIO

TITULAR	SUPLENTE
D. Gonzalo Marrero Rodríguez	Dña. Emigdia Repetto Jiménez
D. Manuel Segura Morales	D. Antonio Rodríguez Hernández

PLAN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS **PRIORITARIOS**

P O C P

CONSEJO ESCOLAR DE CANARIAS

ELABORACIÓN Y REALIZACIÓN TÉCNICA DEL PLAN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS PRIORITARIOS PARA LA ESO. ÁREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Pedro Hernández Hernández
Miguel Ángel Rojas Morales

COORDINACIÓN DEL PROYECTO

Miguel Ángel Rojas Morales

EQUIPO TÉCNICO DEL ÁREA

Mª Elena Guadalupe González
Francisco Martínez Navarro
Guillermina Montesdeoca Santana
Oneida Rosa Morales Matos
Carmen Mª Santana Pérez
Paulino Santana Reyes

EQUIPOS TÉCNICOS DE CONTEXTUALIZACIÓN

Irene Betancort Cabrera
Álvaro Díaz Torres
Fernando Espliego Vázquez
Mª S. Alicia Hernández Rubio
José C. Hernández Toledo
José Luis Lorenzo Pérez
Pablo Moreno Jiménez
Santiago Orduña Miró
Félix Pérez Hernández
Carlos Silva Heuschkel
Agustín Torres Santana

EQUIPO TÉCNICO ASESOR DEL CONSEJO ESCOLAR DE CANARIAS

Mª Dolores Berriel Martínez
J. Eladio Ramos Cáceres

PLAN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS PRIORITARIOS

P O C P

Índice

PRESENTACIÓN 11

INTRODUCCIÓN AL PLAN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS PRIORITARIOS PARA LA ESO 13

1. ¿Qué es? 14
¿Qué es un plan de objetivos y contenidos prioritarios? 14
2. ¿Para qué? 14
¿Qué quiere conseguir? 14
3. ¿Por qué? 14
3.1. ¿Por qué un plan de objetivos y contenidos prioritarios? 14
3.2. ¿Por qué un plan de objetivos y contenidos prioritarios para la ESO? 15
3.3. ¿Tiene sentido un POCP dentro de la nueva Ley de Calidad de la Enseñanza? 15
4. ¿Cómo es? 16
4.1. ¿Dónde se sitúa el plan?: tercer nivel de concreción. 16
4.2. ¿Cómo se han elaborado y qué estructura presentan los objetivos didácticos? 16
4.3. ¿Cómo se clasifican los objetivos y contenidos? 17
4.4. ¿Qué es lo prioritario dentro de lo prioritario?. 18
5. ¿Cón qué criterios se ha elaborado? 18
5.1. ¿Cuáles son los principios psicopedagógicos? 18
5.2. ¿Con qué criterios se clasifican los objetivos y contenidos? 19
6. ¿Cómo se estructura? 20
6.1. ¿Qué áreas componen el POCP en la ESO? 20
6.2. ¿Cuál es el formato de presentación de los objetivos y contenidos? 20

7. ¿Cuáles son las características específicas del área? 21

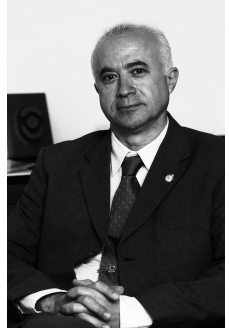
ÁREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA 23

Primer curso 29
Segundo curso 43

ÁREA DE TÉCNICAS DE TRABAJO INTELECTUAL 59

ÁREA DE ACTITUDES 67

BIBLIOGRAFÍA 75



Presentación

El Consejo Escolar de Canarias es el órgano de participación de la comunidad socioeducativa canaria en la enseñanza no universitaria. Integrado por los sectores concernidos por la Programación General de la Educación en nuestro Archipiélago, ha venido realizando desde su constitución un seguimiento continuo de la realidad educativa canaria. Fruto de este seguimiento ha planteado recomendaciones y propuestas de diversa índole y ha ofrecido a la Administración y a la comunidad educativa su trabajo, sus reflexiones, sus debates y su colaboración, en orden a la mejora de la calidad de la enseñanza.

Con idéntico propósito, contribuir a la mejora de nuestro sistema educativo, promovió y publico en 1999 el Plan de Objetivos y Contenidos Prioritarios para la Enseñanza Primaria, que se reveló como un instrumento de orientación eficaz, tanto para la programación de aula, como para la evaluación y sus correspondientes adaptaciones. Su creciente uso y la consiguiente demanda del profesorado, llevó a este Consejo a publicar una segunda edición.

Como consecuencia de su aceptación en Primaria, diversos colectivos y Centros de Enseñanza Secundaria Obligatoria solicitaron al Consejo que elaborase un documento similar para este nivel educativo.

Es por ello que a lo largo del curso escolar 2002-2003 el Consejo, conjuntamente con varios equipos de profesores radicados en nuestra Comunidad Autónoma, ha desarrollado este Plan de Objetivos y Contenidos Prioritarios para la ESO.

Producto del trabajo de reflexión llevado a cabo por más de sesenta Profesores de Secundaria de todo el Archipiélago sobre su práctica educativa, se presenta hoy este POCP, avalado por el Consejo Escolar de Canarias como documento orientativo que promueve la contextualización del currículo, y por tanto la atención a la diversidad y el trabajo transversal.

La extensión del currículo en la Educación Secundaria Obligatoria y la necesidad de priorizarlo, convierten a este Plan de Objetivos y Contenidos en un elemento de ayuda al profesorado.

No obstante, este material orientativo, no prescriptivo, aunque apoyado en el currículo de Secundaria, ha de ser contextualizado en cada programación. Por tanto, se ofrece como material para el análisis, la discusión y el debate en los Departamentos de los Centros. Debate del que esperamos sugerencias que nos ayuden a corregir y enriquecer este trabajo.

Como fin último deseamos que pueda ser útil para mejorar la calidad de la enseñanza y para disminuir los actuales índices de fracaso, al tiempo que también esperamos se convierta en una herramienta efectiva para la búsqueda de la excelencia en el alumnado, en tanto en cuanto posibilita el establecimiento de una enseñanza multinivel en un aula diversa, que permita que cada alumno y alumna, singularmente considerado, pueda potenciar en la mayor medida posible sus propias capacidades.

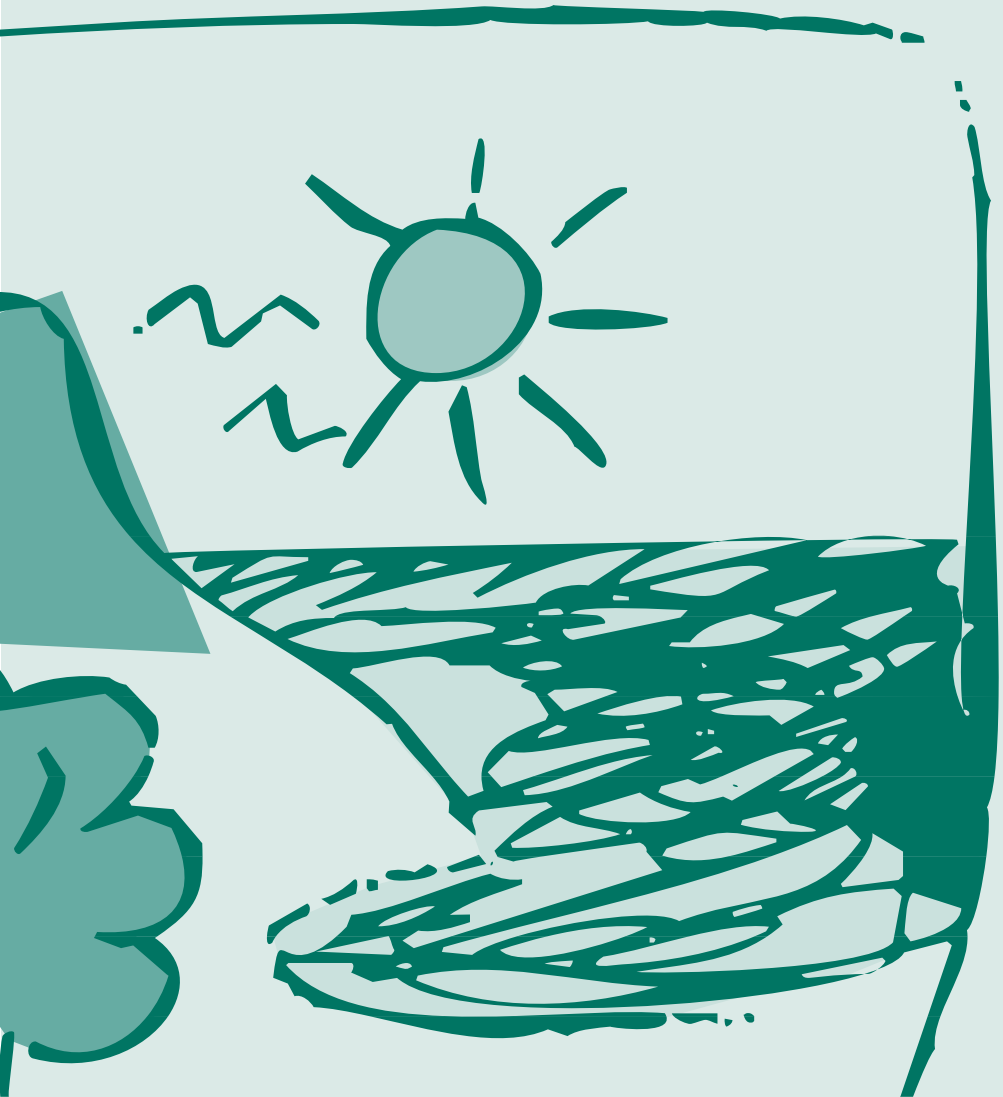
En nombre del Consejo Escolar de Canarias quiero reconocer y agradecer la labor de los profesionales que han participado de forma desinteresada en este proyecto. Profesores que han aceptado el reto de reflexionar y cuestionar su práctica docente formulándose preguntas sencillas y directas -¿para qué?, ¿cómo?, ¿cuánto?, ¿dónde?- tratando de dar respuestas concretas en forma de objetivos didácticos.

Igualmente el Consejo Escolar de Canarias agradece a los Centro de Profesores del Archipiélago su apoyo en el proceso de la configuración de los equipos de trabajo, así como su total disposición a la hora de facilitar espacios para la realización de este proyecto.

Este Consejo ha afrontado el POCP con la ilusión con la que siempre aborda todo nuevo proyecto, y lo ofrece a los Centros de Enseñanza Secundaria de Canarias esperando alcance el nivel de aplicación y utilidad que alcanzó en Primaria.

En definitiva, deseamos que este conjunto de orientaciones operativas, que proponen en qué centrar preferentemente el esfuerzo educador, resulte ser otra de las aportaciones que de forma gradual y constante viene realizando modestamente este Consejo Escolar a la construcción del Sistema Educativo Canario que todos necesitamos

Orlando Suárez Curbelo
Presidente del Consejo Escolar de Canarias



Introducción
POCP para la ESO

1. ¿QUÉ ES?
1.1. ¿Qué es un plan de objetivos y contenidos prioritarios?

2. ¿PARA QUÉ?
2.1. ¿Qué quiere conseguir?

3. ¿POR QUÉ?
3.1. ¿Por qué un plan de objetivos y contenidos prioritarios?
3.2. ¿Por qué un plan de objetivos y contenidos prioritarios para la ESO?
3.3. ¿Tiene sentido un POCP dentro de la nueva Ley de Calidad de la Enseñanza?

4.¿CÓMO ES?
4.1. ¿Dónde se sitúa el plan?: tercer nivel de concreción.
4.2. ¿Cómo se han elaborado y qué estructura presentan los objetivos didácticos?
4.3. ¿Cómo se clasifican los objetivos y contenidos?
4.4. ¿Qué es lo prioritario dentro de lo prioritario?

5.¿CÓN QUÉ CRITERIOS SE HA ELABORADO?
5.1. ¿Cuáles son los principios psicopedagógicos?
5.2. ¿Con qué criterios se clasifican los objetivos y contenidos?

6.¿CÓMO SE ESTRUCTURA?
6.1. ¿Qué áreas componen el POCP en la ESO?
6.2. ¿Cuál es el formato de presentación de los objetivos y contenidos?

7. ¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL ÁREA?

Introducción al Plan de Objetivos y Contenidos Prioritarios para la ESO

A la hora de presentar el plan de objetivos y contenidos prioritarios, es preciso responder a una serie de cuestiones. La primera, y más básica, es explicar qué es y por qué se elabora. Una segunda cuestión es señalar cuáles son las características de este plan y con qué criterios se ha elaborado. Por último, indicar cuál es la estructura del proyecto y de la publicación.

Esta introducción finaliza haciendo referencia a las características específicas del área.

1. ¿Qué es el POCP?

¿Qué es un plan de objetivos y contenidos prioritarios?

Es una **propuesta de contextualización del currículo que se sitúa en el tercer nivel de concreción** (programación de aula) y que jerarquiza los objetivos didácticos de cada curso en tres niveles: objetivos prioritarios, objetivos de ciclo o de rango medio y objetivos de elaboración y ampliación. Por tanto, tiene sus bases en la enseñanza multinivel.

Como tal propuesta, es un material abierto y orientativo que pretende suscitar debates en las comunidades educativas que ayuden a desarrollar su programación, adaptada al centro donde educan.

2. ¿Para qué?

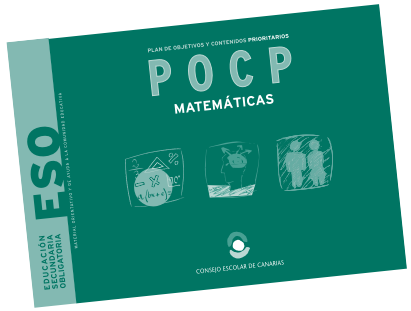
¿Qué quiere conseguir este plan?

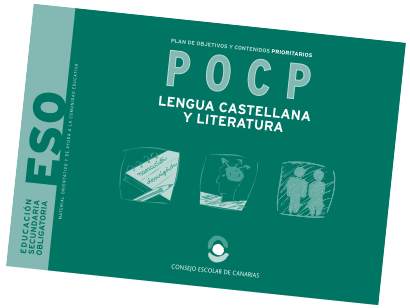
En primer lugar, señalar, dentro de cada curso, qué objetivos y contenidos se presentan como prioritarios, cuáles como de rango medio, y cuáles como de elaboración y ampliación.

Esta jerarquización tendría como **finalidades**:

- Servir de guía y orientación para atender al conjunto del alumnado. Los prioritarios como base mínima, susceptible de ser alcanzada por la casi totalidad del alumnado (el 90% de una clase, en término medio). Los de elaboración y ampliación como modo de promocionar la excelencia.
- Reducir la angustia del profesorado, del alumnado y de la familia ante la sobrecarga de contenidos (trabajar lo más básico), destacando lo que es fundamental de lo que es complementario, significando una referencia clara y asequible a padres y profesores, acerca de cuáles son los objetivos prioritarios a conseguir.
- Orientar la evaluación y ayudar a evaluar "objetivamente" los diferentes ciclos y niveles del sistema educativo, con lo que se podría enriquecer la medición del rendimiento del alumno.
- Orientar a los profesores acerca de las adaptaciones curriculares de los alumnos, al servir de referencia los objetivos prioritarios de ciclos anteriores.
- Reducir de forma operativa los resultados del fracaso escolar, incluido el denominado fracaso latente

En segundo lugar, generar y apoyar el proceso de debate a realizar por cada departamento al diseñar y desarrollar las programaciones. Es impensable que este POCP se pueda adaptar a todas las realidades educativas presentes en Canarias. Por tanto, sólo desde un debate departamental, este proyecto podrá cumplir la finalidad de ser herramienta de ayuda para adaptar las programaciones a la realidad de cada aula y de cada centro.





3. ¿Por qué se ha elaborado?

3.1. ¿Por qué un plan de objetivos y contenidos prioritarios?

El Consejo Escolar viene indicando, a través de diversos estudios e informes referidos tanto a la Enseñanza Primaria como a la ESO, que:

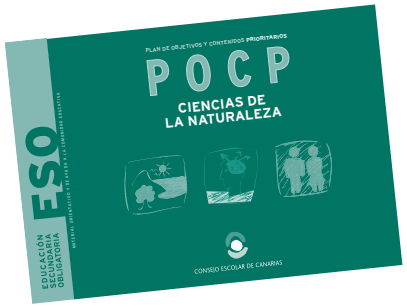
- Gran parte del fracaso escolar del alumnado, se debe a la falta de dominio de habilidades básicas, como comprensión lectora, expresión escrita y fundamentos matemáticos.
- Los niveles de exigencia habituales, con una sobrecarga de contenidos, no permiten la atención al desarrollo de las capacidades básicas en el alumnado, ni garantiza los aspectos realmente básicos del curriculum.
- Una buena formación requiere, antes que nada, una formación básica sólida. Y para ello, es necesario que los aprendizajes queden bien integrados en la experiencia pasada del alumno, en conexión con conocimientos previos y experiencias cotidianas; integrados en la experiencia

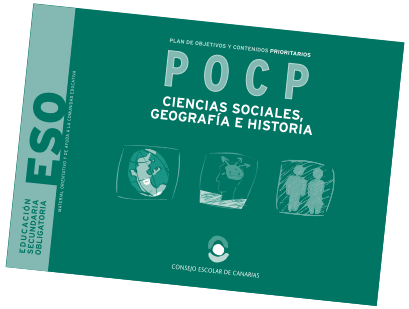
presente, a base de practicar, de cambiar y variar las situaciones y los ejemplos de lo que se está aprendiendo; así como en la experiencia futura, conectando el aprendizaje con su utilidad y aplicación posible con otras materias, con el trabajo o con la vida.

Por todo ello, el Consejo Escolar de Canarias considera que un plan de objetivos y contenidos básicos y prioritarios, desarrollado con una metodología activa y motivadora, puede ser una respuesta al fracaso escolar institucional. También, una herramienta que posibilite al profesorado potenciar el carácter socializador, compensador e integrador de la educación, dotando al alumnado de las bases que le permitan "aprender a pensar", "aprender a investigar", "aprender a aprender", "aprender a vivir" y "aprender a convivir".

3.2. ¿Por qué un Plan de Objetivos y Contenidos Prioritarios para la ESO?

La experiencia muestra que se hace preciso contar con materiales de apoyo o materiales guía que apoyen la elaboración de las programaciones. Si la adaptación del currículo a la realidad particular, y en concreto, la atención a la diversidad y el trabajo transversal son en sí tareas arduas, en la ESO estas tareas presentan aún más dificultades que en la Enseñanza Primaria, ya que:





- La formación del profesorado es más específica que en Primaria y el número de profesores se amplía. El grupo de maestros y maestras de Primaria poseen un visión global del conjunto de las áreas básicas que facilita el conseguir una línea coherente entre áreas. En la ESO, la formación más específica del profesorado y el mayor número de profesionales que inciden sobre un mismo grupo-clase, hacen más difícil la adaptación del currículo a su contexto y el trabajo colegiado.

- Los contenidos presentan un mayor nivel de complejidad y abstracción, lo que supone un mayor esfuerzo a la hora de contextualizarlos y priorizarlos.

- La diversidad en el aula es aún mayor que en Primaria. Basta analizar las tasas de idoneidad para observar cómo varía en mayor medida la edad del alumnado presente en aula con el transcurso de la escolaridad. Esta variación en edad es sólo un indicador de una variación de intereses, motivaciones, capacidades...

- En los estudios de autoevaluación, el profesorado de la ESO presenta mayores demandas de formación pedagógica que el profesorado de Primaria. Esto es fruto de una formación inicial en las facultades que poco o nada atendió este elemento, al tiempo que los cursos de capacitación pedagógica (CAP o CCP) son valorados como insuficientes.

Aún así, o por estas circunstancias, el profesorado de la ESO trata de contextualizar el currículo (priorizar en relación al centro) a pesar de no hacerlo siempre de forma colegiada. En este sentido, es preciso recordar que el profesorado de matemáticas y de lengua castellana y literatura prioriza aspectos del currículo frente a otros[1]. O que la mayoría de los instrumentos de evaluación que utiliza el profesorado canario tratan de tomar datos continuados del alumnado para luego adaptar la enseñanza (respuestas dadas en clase, observación, calidad de las tareas, pruebas periódicas, etc.)[1].

Sin embargo, el profesorado de la ESO sigue encontrando en la diversidad una dificultad. Por ello, no es extraño que la formación sobre atención a la diversidad sea, con diferencia, la formación más demandada por el profesorado canario de 4.º de la ESO, solicitándolo el 83% del mismo[1]. O que una de las conclusiones del ICEC en sus estudios, sea proponer la confección de instrumentos que faciliten la atención a la diversidad, entre las que se encuentran "pruebas de referencia que ayudasen al profesorado a medir los niveles de competencia del alumnado"[1].

El objetivo de Consejo Escolar de Canarias es ofertar criterios de referencia para que los centros sitúen los niveles de competencia, sin elaborar pruebas de referencia que entiende son competencia de otras instituciones. Es decir, desea ofertar un instrumento que propicie la reflexión psicopedagógica en los propios centros, que es el tipo de formación más valorada por el profesorado canario[1].

3.3. ¿Tiene sentido un POCP dentro de la nueva Ley de Calidad de la Enseñanza?

Aunque asentado sobre las bases de la comprensividad, el Consejo Escolar de Canarias considera que una Plan de Objetivos y Contenidos Prioritarios no sólo pierde vigencia en el marco de la LOCE, sino que es aún más necesario.
Varias son las razones que fundamentan esta opinión:

- La presencia de itinerarios no supone la desaparición de la diversidad en el aula. En este sentido, Pujojás (2001) señala que "es difícil hacer grupos homogéneos, porque no se pueden tener en cuenta todos los factores de diversidad". Por ello, la enseñanza personalizada es un camino en el que hay que seguir profundizando, y el POCP puede ser una ayuda.

- Sin embargo, ahora más que nunca, con la presencia de itinerarios, es preciso salvar la comprensividad. Es decir, es preciso establecer, sin géneros de dudas, la referencia de lo que es prioritario, de lo que todos los alumnos y alumnas que cursen la ESO deben adquirir. Sólo así se remediará, aunque sólo sea en parte, el sistema disgregador que propone la LOCE.

[1] Diagnóstico de la anticipación de la ESO. ICEC. Las Palmas de G.C. 1999: Pag. 84, 85, 88, 104, 196, 197.

Esto supone "racionalizar el currículo, determinando claramente los objetivos prioritarios, entendiendo como tales, los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, especialmente aquellos que contribuyen al desarrollo de capacidades generales (comprensión y expresión, resolución de problemas, búsqueda y selección de la información, etc.) y que poseen una gran funcionalidad"[2].
Por último, no por no poder ofrecer más razones, sino para no cansar al lector, se ha producido un aumento de los contenidos mínimos de la ESO. El nuevo R.D. que precedió a la LOCE aumentó los contenidos conceptuales y procedimentales de tipo técnico. Si bien el Consejo Escolar de Canarias valoró que la Comunidad Autónoma mantuviera los contenidos procedimentales (de tipo estratégico) y actitudinales, es consciente de que "la introducción de estos contenidos se traduce en un currículo ampliado que puede llegar a ser inalcanzable. Por tanto, el papel del profesorado en cuanto a la selección de contenidos, a los planteamientos metodológicos, a la coordinación y la interdisciplinariedad, junto con recursos materiales y humanos, es más importante que nunca si se quiere salvar una concepción curricular que atienda a la formación integral del alumnado"[3].

Todo esto demuestra, a menos a ojos del Consejo, la necesidad de un Plan de Objetivos y Contenidos Prioritarios para la ESO como instrumento para la reflexión en la comunidad educativa canaria.

4. ¿Cómo es el POCP?

4.1. ¿En qué nivel curricular se sitúa el plan?

El POCP se sitúa en el tercer nivel de concreción. Pretende ser una guía eficaz que apoye el diseño y evaluación de la programación de aula, tanto grupal como individualizada (adaptaciones curriculares).

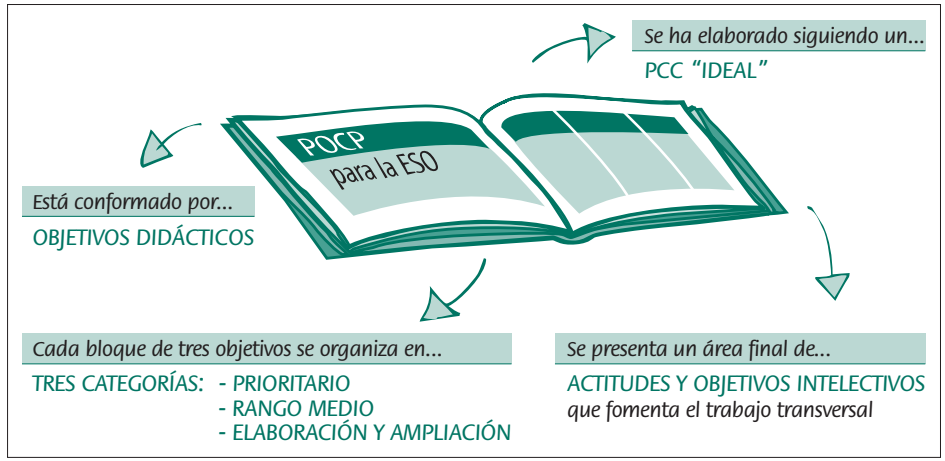
Para cumplir esta función, este proyecto presenta un conjunto de características:

- Se trabaja a nivel de objetivos didácticos: esto supone relacionar cada objetivos y bloques de contenidos en cada uno de los cursos que componen la ESO, conscientes de que la complejidad de un contenido no sólo depende de sí mismo, sino de la exigencia que le acompañe (conocer, comprender, relacionar, aplicar o generar).

- Se diseña según los planteamientos de la enseñanza multinivel. Para ello se establecen tres categorías: prioritarios, rango medio y elaboración y ampliación. Esto supone apostar decididamente por lograr en primer lugar una base sólida de conocimientos en el alumnado, con un criterio contrario a "dar el currículo a toda costa y a todos".

- Se presenta un mapa de las actitudes y objetivos intelectivos a trabajar en cada curso, permitiendo al profesorado tener una visión global de los mismos, coordinarse y concretarlos en su programación de aula, fomentando así el trabajo transversal.

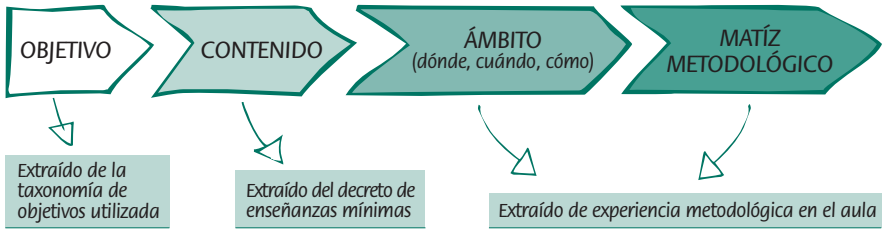
- Se ha elaborado teniendo como referencia un PCC "ideal", compuesto por el decreto curricular correspondiente y un conjunto de principios psicopedagógicos propuestos por el Consejo Escolar de Canarias, debatidos y matizados por un gran número de profesionales que finalmente participaron en este proyecto.



4.2. ¿Cómo se han elaborado y qué estructura presentan los objetivos didácticos?

Cada objetivo didáctico del POCP está conformado, por un contenido propuesto por el currículo, un objetivo extraído de la taxonomía propuesta por el Consejo Escolar de Canarias, especificaciones en cuanto al ámbito del objetivo (cuánto, dónde, cómo...) y un matiz de carácter metodológico.

Por tanto, a la hora de elaborar los objetivos didácticos que componen este proyecto, se han dado los siguientes pasos:



a) Relacionar el contenido curricular con un objetivo. A cada contenido propuesto en el currículo se le ha añadido un objetivo extraído de una taxonomía, conocedores de que la complejidad de una meta educativa no sólo depende del contenido, sino del objetivo que demande (p.e.: no es lo mismo conocer (de memoria) que aplicar; o relacionar contenidos frente a generar soluciones alternativas a una propuesta).

[2] XI Jornadas de Consejos Escolares Autonómicos y del Estado. Pamplona. 2000. Pág. 94.
[3] Informe al Proyecto de Decreto por el que se establece el currículo de la ESO. La Laguna. 2002.

En el caso del POCP la taxonomía utilizada es la siguiente[4]:

Conocer:
Saber de la existencia, saber de memoria.

Comprender:
Familiarizar los contenidos de aprendizaje con conceptos y experiencias previas e integrarlos en sus esquemas de conocimiento.

Relacionar:
• Analizar los componentes, partes y funciones de que hace referencia un contenido.

• Enmarcar un determinado contenido, atendiendo a causas, orígenes, circunstancias o relacionándolo con otras realidades.

Elaborar:
• Usar: deducir, aplicar, evaluar o enjuiciar críticamente un contenido a partir de una referencia dada (modelo, guión...). (modelo, guión...)

• Generar: solucionar, expresar libremente, teorizar..., en torno a determinados contenidos sin contar con una referencia dada.

Frente a taxonomías que parten de la naturaleza de la tarea (motriz, cognitiva, afectiva...), esta taxonomía parte de la naturaleza de la demanda de la tarea para el individuo. Es decir, ¿a qué nivel debe dominar el conocimiento presentado? Para elaborarla, Hernández (1994) ha partido del análisis de las diversas corrientes constructivistas, señalando dos posibles constructivismos:

- Un constructivismo "hacia dentro y hacia atrás", que trata de que el sujeto conecte los nuevos conocimientos con conocimientos o experiencias anteriores (conectar, relacionar).

- Un constructivismo "hacia fuera y hacia adelante", que trata de que el sujeto busque, diversifique, profundice, amplíe o elabore, a partir de información dada o generando nuevas informaciones (deducir, juzgar, aplicar, solucionar, inventar...).

b) Establecer el ámbito del objetivo didáctico: cuánto, dónde y cómo. No sólo el objetivo y el contenido definen un objetivo didáctico. También lo definen el **cuánto**, el **dónde** y el **cómo**. No es lo mismo proponer una forma de ahorro de agua que tres. No es lo mismo proponer formas de ahorro de agua en un ámbito concreto y cercano (formas de ahorro en el hogar, en el instituto...), que en un ámbito complejo y lejano (formas de ahorro en la isla, en el archipiélago...). No es lo mismo contar con ayudas (modelos, guiones...), que organizar por sí mismo el trabajo. Estos aspectos se han tratado de recoger los objetivos didácticos diseñados.

c) Evidenciar la experiencia metodológica. La experiencia profesional muestra la importancia de la metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La búsqueda del cómo enseñar nos lleva como enseñantes, años de perfeccionamiento en el aula. En el POCP, se ha tratado de recoger la experiencia metodológica de los participantes en el proyecto, intentado insinuar, a modo de propuesta, cómo enseñar dichos contenidos, de manera que del objetivo sea posible "adivinar" una actividad (p.e.: analizar el uso del agua en una familia y señalar tres medidas o formas de ahorro en la misma). Este matiz metodológico se muestra aún con más valor cuando se sabe que parte de la práctica profesional en aulas canarias y no sólo de criterios teóricos.

4.3. ¿Cómo se clasifican los objetivos y contenidos?

Los objetivos y contenidos se han clasificado en tres **categorías**:

• **Objetivos prioritarios:** objetivos básicos que la experiencia indica que pueden ser alcanzado por el 90% de los alumnos.

• **Objetivos de rango medio:** nivel intermedio de complejidad, a alcanzar por el 60% del alumnado.

• **Objetivos de elaboración y ampliación:** nivel más complejo o de mayor elaboración, alcanzable por los alumnos más aventajados, aproximadamente el 20%. Tendrían como fin último promocionar la excelencia dentro del sistema educativo.

PRIORIZACIÓN			
	Objetivos / contenidos prioritarios	*Objetivos / contenidos de rango medio*	*Objetivos / contenidos de elaboración y ampliación*
1º de la ESO			
2º de la ESO			
3º de la ESO			
4º de la ESO			

[4] Siguiendo el modelo propuesto por Hernández y García. (Ediciones Pirámide, Madrid, 1991).

¿Por qué en tres categorías?

Para responder a esta cuestión es preciso realizarse una pregunta previamente: **¿Qué nivel de fracaso es considerado "normal"?** Una amplia mayoría de las manifestaciones humanas, se adaptan a la llamada curva normal. La curva normal permite considerar que un 10% de la población se desvía ampliamente de la media, por defecto o por exceso, debido a características y circunstancias de tipo individual, social ... Este hecho es apreciable en multitud de manifestaciones cotidianas (tallas de la ropa, peso, altura, inteligencia ...).

El hecho educativo no ha de ser, en principio, una excepción. Por lo cual, el sistema educativo debe responder, por lo menos, al 90% del alumnado que presenta índices en torno a la media, debiéndose adecuar la enseñanza a este sector de la población, y no convirtiendo unos índices de fracaso anormales (por encima del 10%), en un hecho normal del propio sistema.

Esto supone priorizar objetivos y contenidos que conformen una base mínima para la mayoría del alumnado, y que, a su vez, disminuyan el índice de fracaso a estos niveles, tanto estadístico como latente. Sin embargo, también es preciso tener en cuenta la presencia en el aula de un alumnado con grandes capacidades que precisa también de ser atendido, y que es lo que actualmente se define como "excelencia". Encerrarse en lo prioritario dejaría fuera del sistema a este alumnado. Es por eso que se ha propuesto la categoría de elaboración y ampliación dentro de Plan.

Entre el nivel prioritario y el nivel de elaboración y ampliación, se encuentra un nivel intermedio, que hemos denominado de rango medio. Incluiría al grueso intermedio del grupo-clase, que hemos situado en torno al 60% del alumnado.

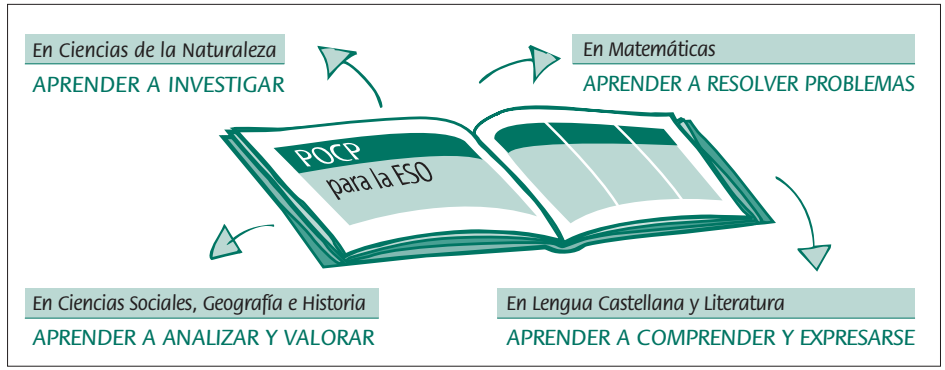
Cada nivel engloba al anterior. Es decir, en un bloque de contenidos el dominio de objetivos de rango medio presupone el dominio de objetivos prioritarios. Igualmente, el dominio de objetivos de elaboración y ampliación presupone el dominio de los objetivos de las categorías anteriores. Y esto porque cada nivel supone la base suficiente para acceder al siguiente.

4.4. ¿Qué es lo prioritario dentro de lo prioritario?: Eje de cada área.

Además de la categorización descrita, cada área comienza con un esquema que ofrece orientaciones sobre el eje central del área: resolución de problemas en matemáticas, investigar en ciencias de la naturaleza, analizar acontecimientos en ciencias sociales, y comprender y expresarse en lengua castellana y literatura.

Cada esquema está compuesto por un conjunto de preguntas que sirven de guía al alumnado a la hora de desarrollar la capacidad que representa. En el POCP de la ESO, este esquema es considerado como prioritario dentro de lo prioritario.

Así, por un lado, se propone que al trabajar cada uno de los objetivos se tenga en cuenta la adquisición de la capacidad desarrollada en el esquema como horizonte. Es decir, que el alumnado vaya a clase para aprender a comprender y expresarse, para aprender a resolver problemas matemáticos, a aprender a investigar y aprender a analizar y valorar los acontecimientos sociales.



Igualmente, por otro lado, se propone que la metodología del área se desarrolle a partir del esquema. Es decir, que "comprendiendo" y "expresándose" se trabajen los contenidos en lengua castellana, que las matemáticas se impartan resolviendo situaciones problemáticas, que los contenidos de ciencias de la naturaleza se adquieran investigando, y que los acontecimientos sociales y las realidades geográficas se descubran para ser valorados y enjuiciados en ciencias sociales.

Esto no supone que los contenidos queden en un segundo plano o sean banales (de hecho muchos de ellos son considerados prioritarios), pero que sí que se impartan en función de capacidades consideradas prioritarias.

El esquema propuesto se considera plenamente alcanzable en 4.º de la ESO, y debe irse introduciendo paulatinamente a lo largo de los cursos de la etapa. Para ello proponemos ir variando el número de preguntas (ir introduciéndolas poco a poco), así como el nivel de autonomía a la hora de aplicarlas. En ningún caso consideramos prioritario un esquema más complejo que el propuesto.

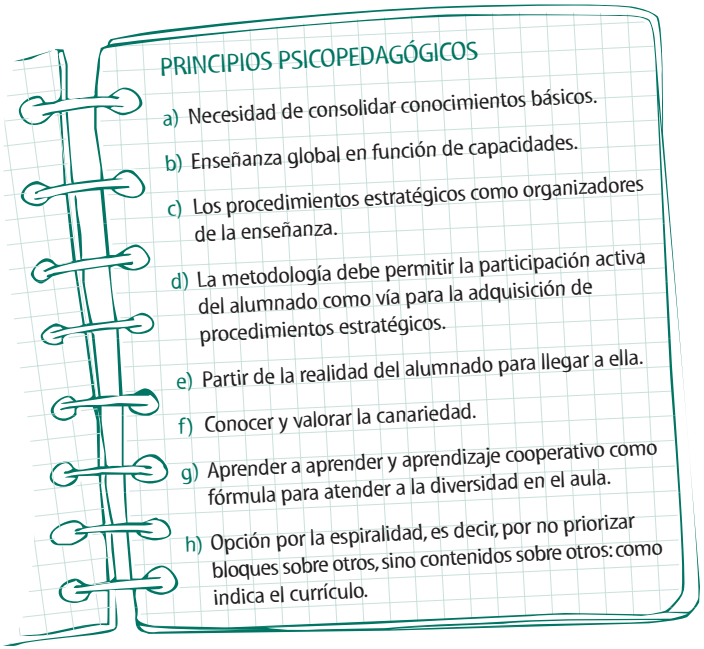
5. ¿Con qué criterios se ha elaborado el POCP?

Como todo diseño curricular, el POCP tiene como referencia un conjunto de principios psicopedagógicos que, posteriormente, se convierten en criterios para tomar decisiones

5.1. ¿Cuáles son los principios psicopedagógicos que han guiado el proceso de elaboración y clasificación de objetivos didácticos?

Existe una opción primera y fundamental del Consejo Escolar de Canarias: **opción por la formación integral**. Esta opción prioriza dentro del currículo el aprender a vivir (específicamente en los valores recogidos en parte por los ejes transversales) y el aprender a aprender (procedimientos estratégicos), frente a otras opciones que subrayan lo conceptual (saber) o procedimental de carácter técnico-automático (resolver).

Si bien de esta opción se derivan múltiples principios psicopedagógicos, de cara a la elaboración del POCP se han tenido en cuenta los siguientes:



a) Necesidad de consolidar conocimientos básicos. ("Es preferible una cabeza bien hecha que bien llena"): Entendemos por conocimientos básicos aquellos que son necesarios para consolidar los aspectos fundamentales del currículo, permiten alcanzar el resto de los objetivos y contenidos, y pueden ser alcanzados, de acuerdo con sus capacidades, por casi todo el alumnado del curso. Se hace preferible volcar el esfuerzo educador en estas metas imprescindibles, aunque con ello se aligeren los programas para muchos alumnos y alumnas.

b) Enseñanza global en función de capacidades. Optar por las actitudes (aprender a vivir y a convivir) y las estrategias de aprendizaje (aprender a aprender), precisa optar por un planteamiento global de la enseñanza, donde las áreas estén en función de capacidades generales.

c) Los procedimientos estratégicos como organizadores de la enseñanza. Todo aprendizaje de procedimientos culmina en la adquisición de conceptos y actitudes[5]. Desde esta premisa los procedimientos se presentan como núcleos organizadores de la enseñanza. En el POCP se presenta, en cada área, un eje procedimental como organizador de la misma.

d) La metodología debe permitir la participación activa del alumnado como vía para la adquisición de procedimientos estratégicos. A "hacer" sólo se aprende "haciendo", por tanto se apuesta por una "metodología empleada en el área que se articule en torno a la realización de actividades en las que el alumnado debe tener participación". Especialmente en el nivel de prioritarios, las actividades teóricas deben tener como origen y como finalidad ofrecer herramientas para desarrollar con éxito actividades prácticas.

e) Partir de la realidad del alumnado para llegar a ella. Como indica el currículo, esto supone "partir de la necesidad de resolver problemas reales, validando y generalizando los procedimientos empleados, reflexionando sobre ellos, haciendo conjeturas, probando, refutando, etc."[5]. Desde esta opción psicopedagógica, la pregunta del "para qué" aprender un contenido concreto es fundamental. En la medida en que la respuesta no esté clara, la aplicabilidad del contenido será más difusa y la necesidad, real y percibida, de aprenderlo será menor. Y lo que es más importante, la relevancia de dicho contenido en la enseñanza obligatoria debe ser cuestionada.

f) Conocer y valorar la canariedad. En relación con el criterio anterior, sin embargo este principio excede del aspecto metodológico, para convertirse en aspecto fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, que permite, desde el conocimiento y valoración de la propia identidad, actuar y abrirse al resto de la realidad.

g) Aprender a aprender y aprendizaje cooperativo como fórmula para atender a la diversidad en el aula. Enseñar a "aprender a aprender" (estrategias de autorregulación del aprendizaje) permite formar alumnos y alumnas autónomos. Además de las ventajas personales, se genera una ventaja grupal, pues el profesorado podrá dedicar más tiempo y más recursos a los que más lo necesitan, a los menos autónomos. Igualmente, fomentar la interacción entre los alumnos (aprendizaje cooperativo: corregirse unos a otros, trabajar en grupo...), permitirá que muchas dudas las resuelven los propios compañeros, y el profesor puede dirigir su atención a las medidas de personalización.

h) Opción por la espiralidad, es decir, por no priorizar bloques sobre otros, sino contenidos sobre otros. Como indica el currículo, "una secuencia de los contenidos organizada en espiral en cada curso permite al alumnado relacionar y dar significado a lo aprendido con anterioridad"[5]. Una excesiva profundización en determinados contenidos en un curso en detrimento del aprendizaje de otros, generaría lagunas importantes. En el POCP, esto ha supuesto priorizar, dentro de cada bloque de contenidos, unos contenidos sobre otros, pero en ningún caso priorizar unos bloques de contenidos sobre otros.

5.2. ¿Con qué criterios se clasifican los objetivos y contenidos?

Los criterios psicopedagógicos que han guiado la elaboración de este proyecto, se han concretado en preguntas que han orientado la clasificación de objetivos y contenidos.

Estas preguntas se han aglutinado en torno a tres grandes tipos de criterios:

- **Criterio epistemológico:** Indica qué es central y clave en el área o materia y contempla qué contenidos son nucleares para nuevos aprendizajes.
- **Criterio psicopedagógico:** Tiene en cuenta cómo aprende el alumnado y considera su nivel evolutivo.
- **Criterio axiológico y sociológico:** Resalta la utilidad del aprendizaje para la vida personal, social o laboral, así como las demandas sociales.

[5] Decreto 51/2002, de 22 de abril, por el que se establece el currículo de la E.S.O. en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

Criterio Epistemológico

a) ¿El objetivo está relacionado con el eje central del área?
- Lengua Castellana y Literatura: Las cuatro destrezas comunicativas (escuchar, leer, hablar y escribir).
- Matemáticas: La resolución de problemas reales.
- C. Sociales, Geografía e Historia: Comprensión de la sociedad en que viven y elaboración de criterios para actuar (Aprender a convivir).
- Ciencias de la Naturaleza: Investigación y respeto por la Naturaleza (Aprender a investigar y a conservar).

b) ¿El objetivo es preciso para seguir aprendiendo?
- ¿Fomenta el aprender a aprender?¿Permite al alumnado en desventaja construir nuevos aprendizajes? (aprendizaje autónomo).
- ¿Tiene incidencia en conocimientos posteriores de la ESO?
- ¿Tiene incidencia en conocimientos posteriores más allá de la ESO?

Criterio Axiológico y Sociológico

a) ¿Qué valor tiene para la vida personal, laboral y social del alumnado?
- ¿Enseña una habilidad para la vida? (habilidad que el alumno/a pondrá en práctica en su vida cotidiana).
- ¿Tiene relación con la realidad y problemática del contexto? (con Canarias y sus transferencia a otras realidades).

b) ¿Qué valor tiene para la sociedad?
- ¿Permite el desarrollo de actitudes precisas para la vida en comunidad?
- ¿Potencia el conocimiento, el disfrute y la protección del medio canario y, por ende, de cualquier otro medio?

Criterio Psicopedagógico

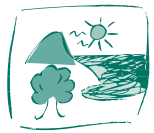
a) ¿El objetivo se adapta a la forma de aprender del alumnado?
- ¿Conecta con los aprendizajes y experiencias previos del alumnado? ¿Tiene relación con los prioritarios de Primaria? (espiralidad, relación con la experiencia del alumnado...).
- ¿Permite integrar conocimientos ya adquiridos?
- ¿Respeta la secuencia: aprendizaje manipulativo-icónico-simbólico? (especialmente en el primer ciclo de la ESO).

b) ¿El objetivo es asequible para el alumnado?
- ¿La experiencia nos dice que el objetivo es asequible atendiendo a la madurez cognitiva y afectiva del alumnado que conocemos? ¿Para la del 90%?, ¿para la del 60%?, ¿para la del 20%?

6. ¿CUÁL ES LA ESTRUCTURA DEL PLAN Y DE LA PUBLICACIÓN?

6.1. ¿Qué áreas componen el POCP en la ESO?

En esta primera edición, se han desarrollado y publicado las áreas de Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Geografía e Historia, Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura.






Además de estas áreas curriculares, y como ocurre en el POCP de Primaria, se ha dado un tratamiento novedoso a las actitudes y a los procedimientos estratégicos (en este plan llamados Objetivos intelectivos). Por tanto se ofrece, como si fuera un área más, una visión de conjunto para cada curso de estos elementos del currículo, igualmente categorizados como prioritarios, de rango medio o de elaboración y ampliación.




Con estas áreas intentamos que los centros cuenten con un punto de partida que permita trabajar de forma trasversal estos elementos del currículo.

6.2. ¿Cuál es el formato de presentación de objetivos y contenidos?

Los objetivos y contenidos aparecen divididos según la estructura de bloques de contenidos que presenta el currículo. Dentro de cada bloque, se exponen, a la izquierda, los objetivos prioritarios, y, a la derecha, los objetivos de rango medio y de elaboración y ampliación.

CONOCIMIENTO DEL MEDIO — *Número y nombre del bloque* — PRIMER CICLO

BLOQUE II GEOMETRÍA ➲ 1.º DE ESO

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. Los elementos geométricos en el plano 1. Identificar el punto, la recta, el segmento, el ángulo y el arco en realidades del entorno.	**1. Los elementos geométricos en el plano** 5. Identificar la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.	**1. Los elementos geométricos en el plano**
Objetivos prioritarios del bloque	*Objetivos de rango medio*	*Objetivos de elaboración y ampliación*

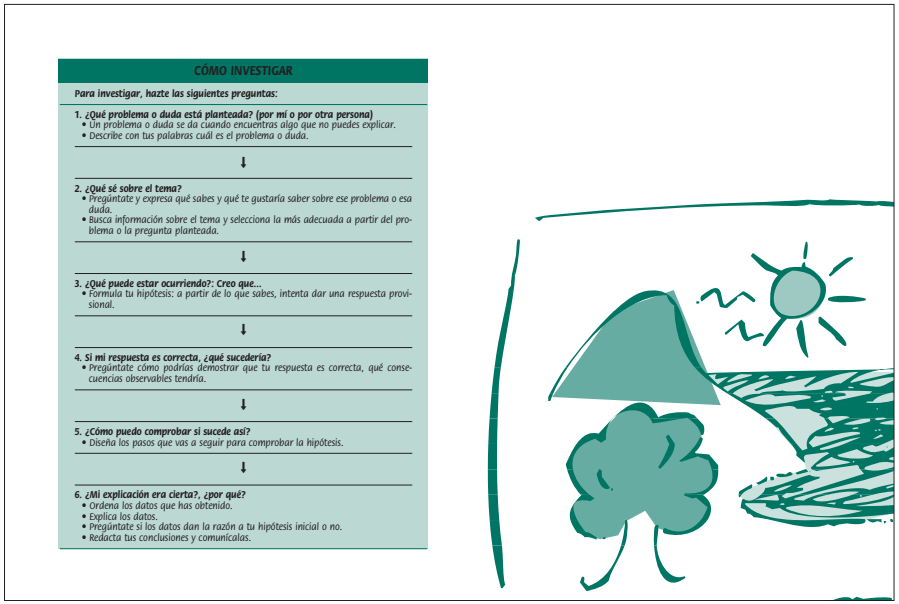
7. ¿Qué características presenta el área de Ciencias de la Naturaleza?

El área de Ciencias de la Naturaleza viene marcada en este proyecto por tres opciones fundamentales.

7.1. ¿Cuál es el eje central del área?

Se considera el aprender a investigar como eje central del área, de manera que, junto a la valoración y el cuidado del medio natural, le da sentido y la articula.

Así, sentimos como nuestra la afirmación del currículo que indica que "el alumnado ha de conocer y utilizar las estrategias y técnicas habituales en la actividad científica, tales como la observación de hechos, la identificación y análisis de problemas, la recogida, organización y tratamiento de datos, la emisión de hipótesis, el diseño y desarrollo de la experimentación, la búsqueda de soluciones, la utilización de fuentes de información, incluidas las proporcionadas por medios tecnológicos y la comunicación de los resultados obtenidos"[6].



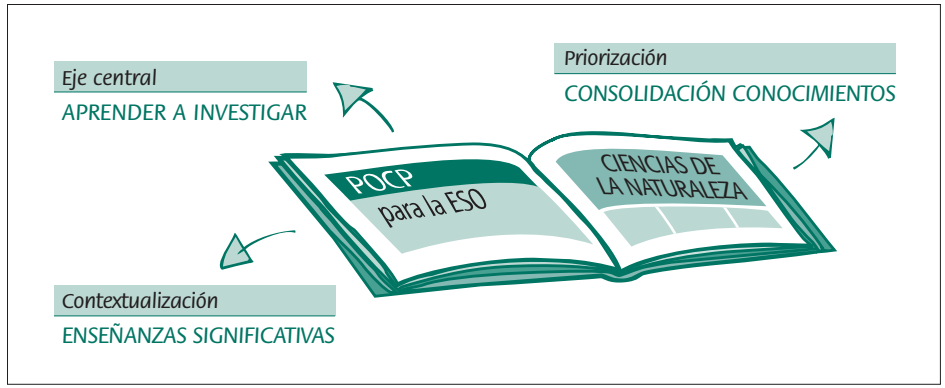
Nuestra propuesta trata de favorecer durante el primer ciclo una aproximación al trabajo científico, abordando problemas sencillos y próximos, con la ayuda necesaria del profesorado y priorizando algunos aspectos del trabajo científico tales como: aprender a identificar el problema objeto de estudio y anticipar una posible solución o hipótesis que oriente la posterior comprobación. Ser capaz de seguir un diseño experimental y sacar conclusiones sencillas de los resultados del mismo.

En cuanto a las actitudes consideramos especialmente indicado potenciar durante el primer ciclo el desarrollo de curiosidad e interés (despertar mentes curiosas) por el mundo de las ciencias, junto a la valoración de las implicaciones sociales de las ciencias, en especial las de solidaridad y defensa del patrimonio natural.

De forma concreta se ofrece, al comienzo del área, un esquema orientativo que trata de dar herramientas para trabajar dicho eje. Está constituido por preguntas que, a modo de guión, quieren orientar al alumnado para abordar su aprendizaje y al profesorado para facilitarle su adquisición. En todo caso, este esquema, u otro similar, es considerado, junto a las actitudes de respeto y cuidado por sí mismo y el medio natural, como lo prioritario dentro de lo prioritario, lo que debe centrar el esfuerzo educador.

El esquema propuesto es fruto de las conclusiones extraídas de diversos estudios y, principalmente, de la experiencia acumulada en el aula por los profesionales que conformaron los equipos de trabajo.

El fin último es que esta propuesta, más que un conjunto rígido, cerrado y ordenado de pasos, se convierta en una estrategia que sea adaptada por el alumnado a sus características y sea integrado en su estructura mental como elemento organizador de su pensamiento lógico cuando desee comprobar sus hipótesis en la vida cotidiana. Es decir, el fin último es "enseñar a pensar".



Es preciso recordar que el esquema propuesto se considera plenamente alcanzable en 4º de la ESO. Por ello, proponemos que se vaya introduciendo paulatinamente a lo largo de los cursos de la etapa, variando el número de preguntas (ir insertándolas escalonadamente), así como el nivel de autonomía y complejidad de las situaciones a las que se aplica.

Así, se especifica la necesidad de que en primero y segundo de la ESO, ante una situación problemática estudiada, se priorice la identificación del problema, la emisión de hipótesis que sean directamente contrastables y que sea capaz de seguir un guión con instrucciones para su comprobación, sacando conclusiones directas de los resultados obtenidos y comunicándolas. Por ello tam-

[6] Decreto 51/2002, de 22 de abril, por el que se establece el currículo de la E.S.O. en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.

bién anexamos un guión de cómo se podría realizar un informe, siendo conscientes, una vez más, de que es tan sólo una propuesta de las muchas que podrían realizarse.

7.2. ¿Cuál es el papel de las experiencias en el área?

En esta propuesta, se considera necesario partir de situaciones reales, de experiencias vivenciadas en el aula o fuera de ella, que permitan, por un lado, poner en práctica las estrategias propias del método científico, y, por otro, desarrollar actitudes de conservación y respeto por el medio.

Es por ello, que se plantean gran número de objetivos que indican la necesidad de realizar experiencias previamente diseñadas por el profesorado como vía para instruirse en el método científico. El diseño de experiencias por parte del alumnado no se olvida, pero se posterga a cursos superiores (3º y 4º de la ESO), cuando el alumnado ya domine el método. Sin embargo, esto no quiere decir que, en los primeros cursos, el alumnado no se haga preguntas, no hipotetice, no valore resultados. Tan sólo se excluye la posibilidad de que el alumnado diseñe la experiencia con todo lo que ello conlleva (elección de la situación experimental, búsqueda y preparación de materiales, etc.).

Igualmente, se han diseñado objetivos que sólo es posible ejecutar saliendo al medio natural o introduciendo dicho medio en el aula, conscientes de que "sólo se ama lo que se conoce" y conocer no sólo es observar en dibujos o láminas, sino observar directamente, tocar, cuidar, etc.

7.3. ¿Qué importancia tiene la priorización en el área?

Si en otras áreas es importante concretar y seleccionar objetivos, en el área de Ciencias de la Naturaleza lo es aún más. Motivado por un currículo que consideramos casi inabarcable y constituido por gran número de conceptos y procedimientos, el equipo se ha visto obligado a diseñar tantos objetivos para dos cursos como otros equipos de otras áreas para el conjunto de la ESO. Ante tal número de objetivos, igualmente nos hemos visto obligado a seleccionar como prioritario sólo aquello que vemos como realmente aplicable, sabiendo que "saberlo todo es bueno", pero que tener como meta "saberlo todo" sólo genera conocimientos poco consolidados que pronto son olvidados.

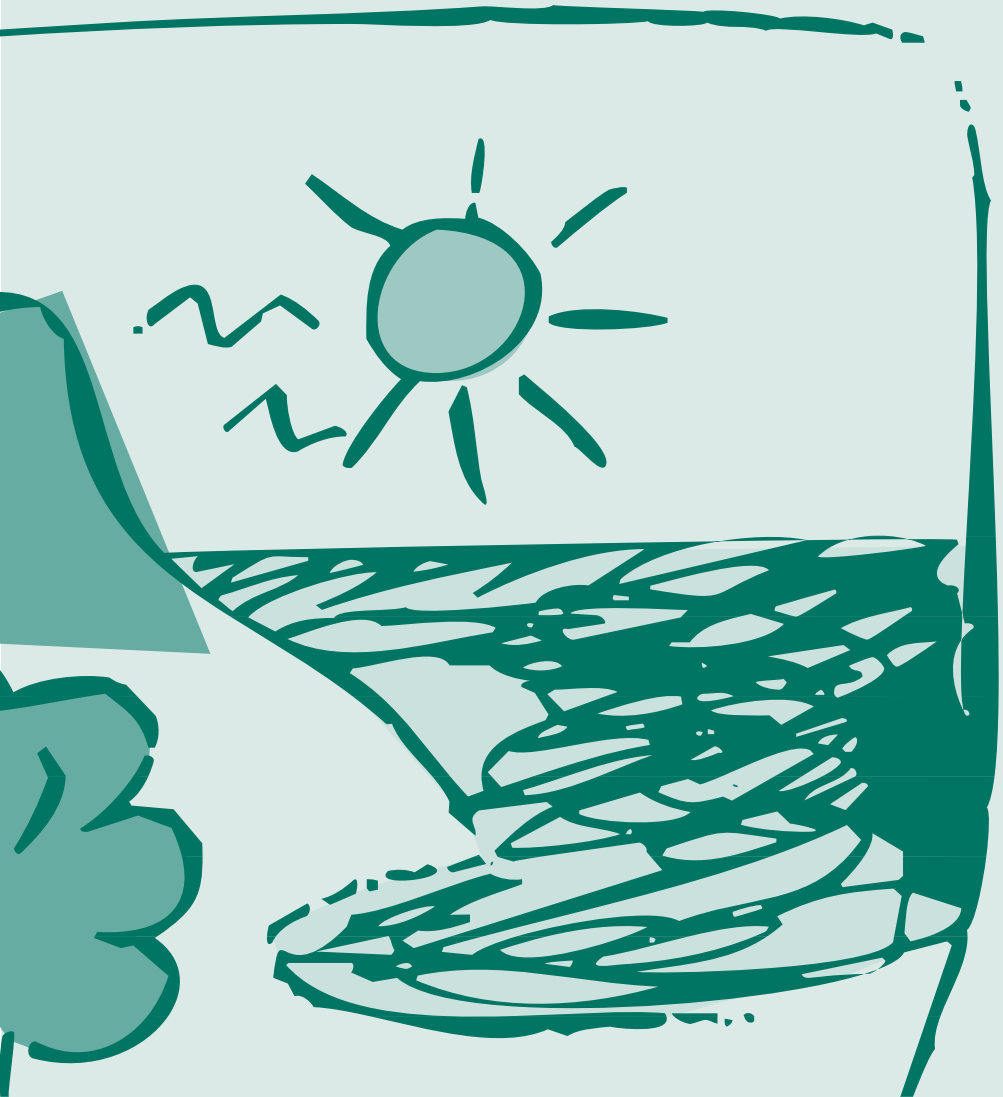
7.4. ¿Cuál es la finalidad de la propuesta curricular diseñada?

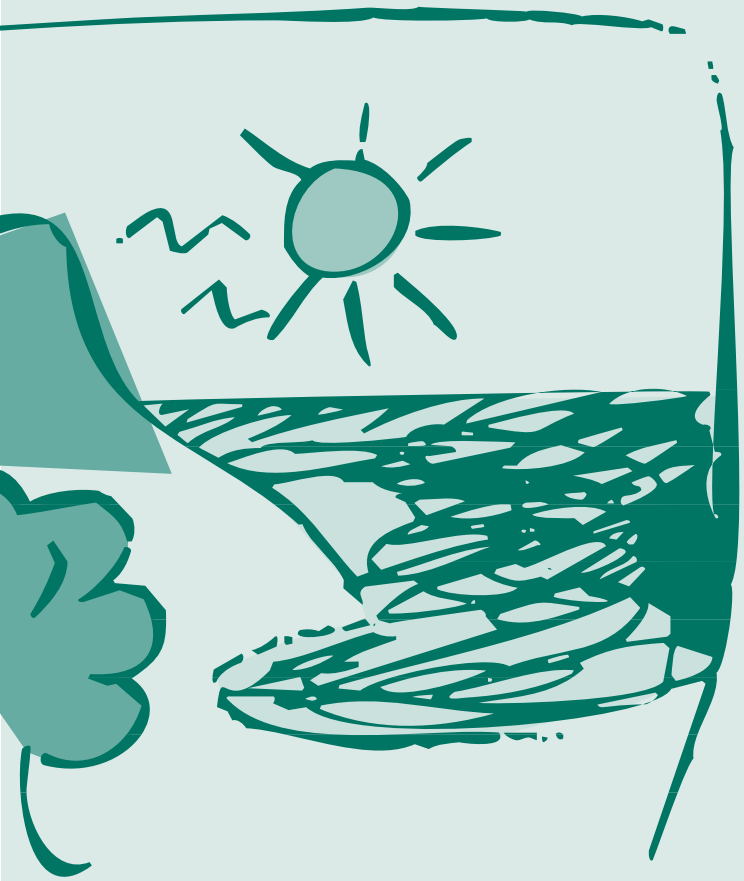
Finalizar recordando que el POCP es tan sólo una propuesta que trata de ayudar y potenciar el debate que se debe generar en cada departamento del área.

Se hace impensable elaborar una propuesta de priorización que abarque la enorme diversidad que presentan las distintas realidades educativas del Archipiélago. Por tanto, sólo desde un debate departamental, este proyecto podrá cumplir la finalidad de ser herramienta de contextualización del currículo, es decir, de ser ayuda para adaptar las programaciones a la realidad de cada aula y de cada centro.

En definitiva, el gran reto de estos materiales es poder contribuir a que el profesorado de los departamentos parta de su propia priorización de objetivos y contenidos, elabore, adapte o seleccione un programa de actividades organizadas y secuenciadas, que haga posible la construcción de los conocimientos necesarios por todos los alumnos y alumnas, lo cuál solo es posible mediante un constante trabajo de investigación aplicada del profesorado en equipo, en los diferentes departamentos, que someta a contrastación experimental la viabilidad de cada objetivo y de cada actividad. En ese camino muchos nos encontraremos y seguiremos avanzando.

Área de Ciencias de la Naturaleza





POCP para la ESO
CIENCIAS DE LA NATURALEZA

EJE CENTRAL DEL ÁREA

Cómo investigar

CÓMO INVESTIGAR

Para investigar, hazte las siguientes preguntas:

1. ¿Qué problema o duda está planteada? (por mí o por otra persona)
- *Un problema o duda se da cuando encuentras algo que no puedes explicar.*
- *Describe con tus palabras cuál es el problema o duda.*

↓

2. ¿Qué sé sobre el tema?
- *Pregúntate y expresa qué sabes y qué te gustaría saber sobre ese problema o esa duda.*
- *Busca información sobre el tema y selecciona la más adecuada a partir del problema o la pregunta planteada.*

↓

3. ¿Qué puede estar ocurriendo?: Creo que...
- *Formula tu hipótesis: a partir de lo que sabes, intenta dar una respuesta provisional.*

↓

4. Si mi respuesta es correcta, ¿qué sucedería?[1]
- *Pregúntate cómo podrías demostrar que tu respuesta es correcta, qué consecuencias observables tendría.*

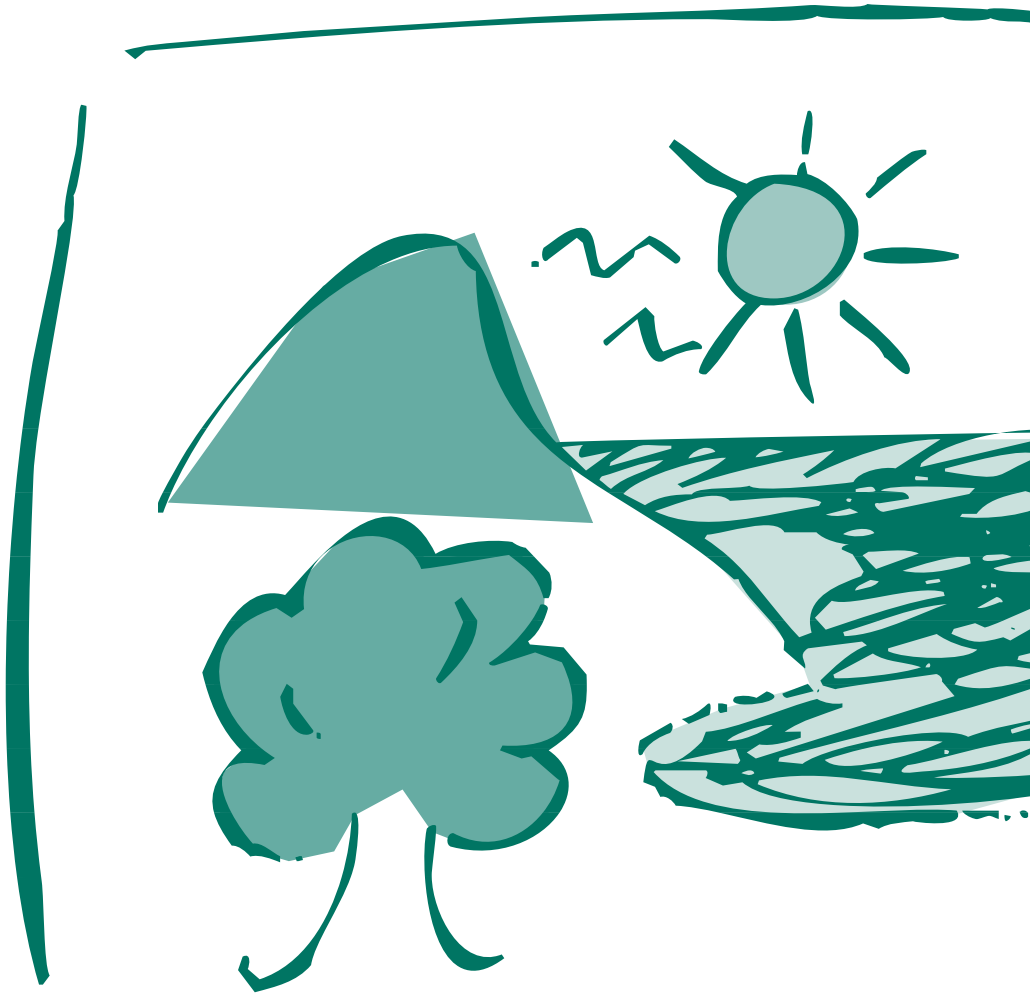
↓

5. ¿Cómo puedo comprobar si sucede así?
- *Diseña los pasos que vas a seguir para comprobar la hipótesis.*

↓

6. ¿Mi explicación era cierta?, ¿por qué?
- *Ordena los datos que has obtenido.*
- *Explica los datos.*
- *Pregúntate si los datos dan la razón a tu hipótesis inicial o no.*
- *Redacta tus conclusiones y comunícalas.*

[1] Este paso está propuesto para el alumnado de 2º ciclo de la ESO. En el primer ciclo, se pasaría directamente de la hipótesis a la comprobación, pues entendemos que se trabaja mayoritariamente con hipótesis directamente comprobables.



CÓMO REALIZAR UN INFORME

Portada

- Ponle un título claro que indique de qué va el tema. Ponlo con mayúsculas y entre comillas.
- Indica los datos personales de los autores del trabajo (nombre, nivel, grupo y número de lista) y los datos del área, así como la fecha.

Índice

- Recoge la estructura del trabajo (apartados y subapartados) indicando la página.

Cuerpo del trabajo

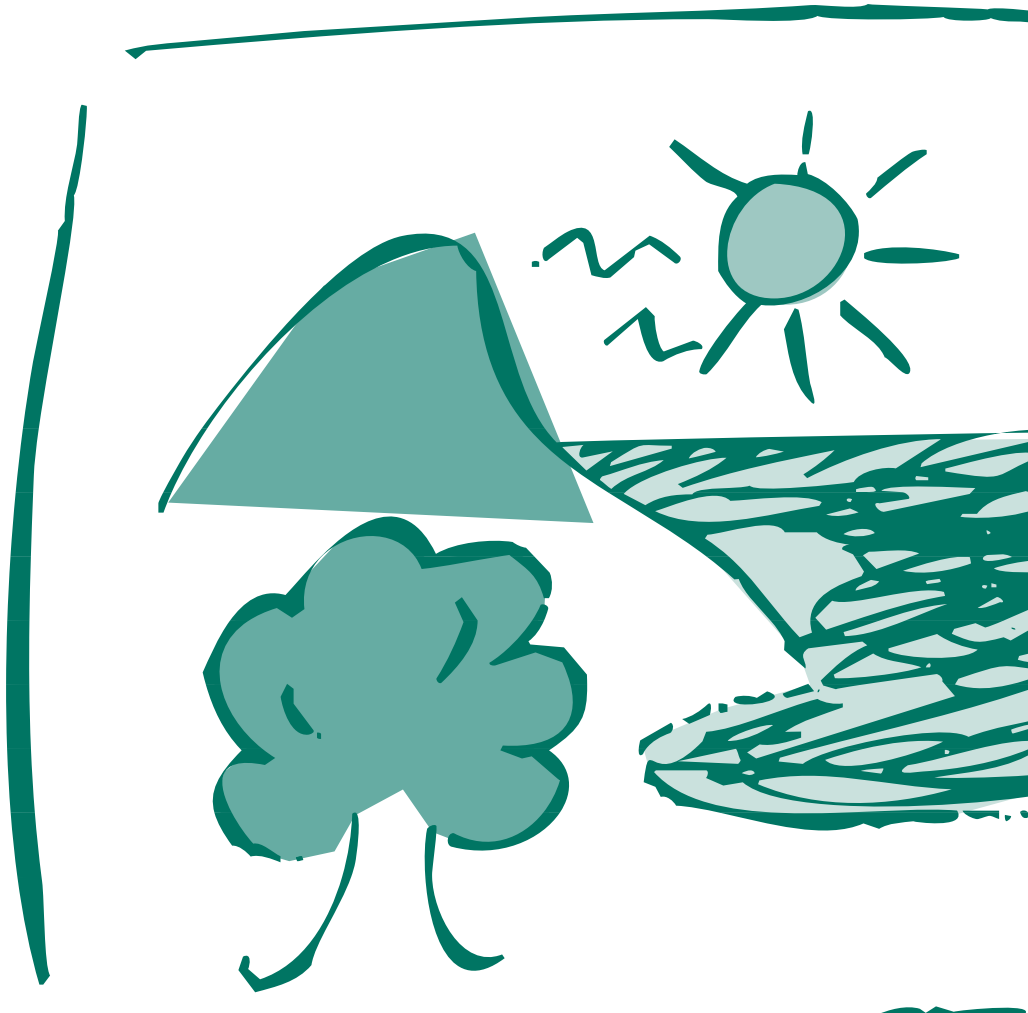
- Explica en pocas líneas en qué consiste el problema o duda planteado y cuál es el objetivo de la investigación.
- Señala posteriormente cuál fue tu hipótesis o respuesta provisional al problema o duda planteado.
- Describe los pasos que has seguido para comprobar tu hipótesis, indicando el material utilizado en caso de experiencias de laboratorio o de campo.
- Presenta y explica los resultados obtenidos ayudándote de tablas, gráficos, esquemas.
- Indica si los resultados obtenidos están de acuerdo con las hipótesis planteadas.
- Señala las conclusiones a las que llegas.

Glosario

- Realiza un glosario con los términos científicos y técnicos que hayan aparecido nuevos.

Bibliografía

- Indica las fuentes de información que has utilizado, señalando en cada caso:
  - Si has utilizado libros o artículos: apellidos del autor en mayúscula, nombre del autor, y el año de publicación entre paréntesis. Título del libro o artículo en cursiva y subrayado. Ciudad. Editorial.
  - Si has utilizado internet: dirección de la página.



1.º

POCP para la ESO
CIENCIAS DE LA NATURALEZA

1.º de la ESO

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. Componentes del Universo 1. Hacerse y proponer preguntas sobre el cosmos como muestra de su interés y curiosidad por el conocimiento del universo. 2. Ordenar por tamaño: Universo, galaxia, sistemas solares, estrellas, planetas y satélites, como vía para apreciar la inmensidad del Universo. 3. Agrupar los distintos astros que componen el Universo, estableciendo diferencias y semejanzas a partir de sus características.	**1. Componentes del Universo** 4. Explicar a partir de ejemplos por qué las escalas que utilizamos para la Tierra se quedan pequeñas para medir en el Universo. 5. Conocer, seleccionar y utilizar diferentes métodos de observación astronómica (¿qué se puede observar con la observación directa?, ¿con los prismáticos?, ¿con el catalejo?, ¿con el telescopio?). 6. Construir aparatos de medida e instrumentos sencillos (catalejo, reloj de sol) relacionados con la observación del Universo para tomar datos sobre los astros que le permitan responderse a preguntas que anteriormente se ha planteado.	**1. Componentes del Universo** 7. Diferenciar los distintos tipos de telescopios (refractor y reflector) a partir de una búsqueda de información. 8. Interpretar enunciados, tablas, esquemas, diagramas, gráficas, dibujos, mapas, etc., relacionados con la astronomía.
2. Los observatorios astronómicos en Canarias.	**2. Los observatorios astronómicos en Canarias.** 1. Explicar por qué se han construido los observatorios astronómicos de Izaña en Tenerife y del Roque de los Muchachos en La Palma (la altitud permite que quede debajo la contaminación y el mar de nubes, las pocas tormentas permiten estabilidad, no hay contaminación lumínica al no haber núcleos de población cerca...).	**2. Los observatorios astronómicos en Canarias.** 2. Redactar un pequeño informe explicando con sus palabras la importancia de la Ley de Protección de la calidad del cielo canario, necesaria para mejorar la observación de los telescopios del Instituto Astrofísico de Canarias. 3. Reconocer la investigación científica realizada en los observatorios astronómicos de Canarias como tarea internacional e interdiscipllinar.
3. Evolución histórica del conocimiento del Universo.	**3. Evolución histórica del conocimiento del Universo.** 1. Valorar la importancia que para la humanidad ha tenido el conocimiento y exploración del Universo: ha permitido comprender las estaciones, la duración de los días y las noches, las mareas...	**3. Evolución histórica del conocimiento del Universo.** 2. Relacionar dos teorías sobre las concepciones del Universo (geocéntricas y heliocéntricas), con el desarrollo tecnológico (instrumentos de observación) y las concepciones sociales de la época (pensamientos de los hombres de ciencia). 3. Buscar información en fuentes diversas y realizar un informe sobre aspectos de la evolución histórica del Universo: principales aportaciones de Copérnico, Kepler, Galileo, Newton..., a la Astronomía.
4. La Vía Láctea y el Sistema Solar. 1. Localizar y diferenciar en una foto o en un esquema los componentes de nuestro Sistema Solar (es el sol porque..., es un planeta porque..., es un satélite porque...). 2. Expresar sus conocimientos sobre la posición y el movimiento de la Tierra en el Sistema Solar y compararlos con la información encontrada en distintas fuentes, exponiendo sus conclusiones.	**4. Vía Láctea y Sistema Solar.** 3. Valorar las dimensiones de la Tierra calculando el tiempo que tardaríamos en dar la vuelta al planeta utilizando distintos medios de locomoción: a pie, en bicicleta, en coche, en avión... 4. Comparar el tamaño de la Tierra con otros planetas mediante gráficos y láminas, dando respuestas a las propias hipótesis previamente planteadas y exponiendo sus conclusiones.	**4. Vía Láctea y Sistema Solar.** 5. Diferenciar los tipos de estrellas y sus agrupaciones galácticas y describir el Sol como una estrella. 6. Explicar razonadamente por qué sabemos que la Tierra es esférica y no está en el centro del Universo. 7. Situar la Tierra en el Sistema Solar, en la Vía Láctea y en el Universo, concluyendo que es un astro "excéntrico".

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
5. Consecuencias de los movimientos de la Tierra. 1. Explicar, mediante una simulación (figuras, juegos, maqueta, posición en el aula), la sucesión de los días y las noches como consecuencia del movimiento de rotación, señalando tres momentos claves (amanecer, mediodía y ocaso). 2. Explicar mediante simulación (figuras, juegos, maqueta, posición en el aula, fuentes de luz...), la duración del año como consecuencia del movimiento de traslación de la Tierra. 3. Enumerar las principales características de las estaciones (duración día-noche, influencia en los seres vivos...). 4. Realizar equivalencias horarias entre diferentes lugares del mundo, usando un mapa de husos horarios, para anotar qué hora tendría si estuviera de viaje en diferentes lugares del mundo. 5. Simular los eclipses y las fases de la luna a través de un modelo Sol-Tierra-Luna. 6. Explicar la necesidad de respetar normas de seguridad para la observación del Sol (protección ocular).	**5. Consecuencias de los movimientos de la Tierra.** 7. Establecer la diferencia entre el mediodía solar y el mediodía oficial, calculando el mediodía solar matemáticamente o través de la construcción de un gnomon.	**5. Consecuencias de los movimientos de la Tierra.** 8. Explicar mediante simulación por qué la Luna nos muestra siempre la misma cara. 9. Investigar la relación existente entre las fases lunares y realidades cotidianas (mareas, actividades agrícolas, actividades pesqueras, ciclo reproductor de la mujer...). 10. Explicar la sucesión de las estaciones como consecuencia del movimiento de traslación junto a la inclinación del eje terrestre.
6. Capas de la Tierra. 1. Diferenciar las capas de la Tierra: geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera en función del estado físico y de su localización y presencia de vida. 2. Resaltar la existencia de vida en la Tierra y ponerla en relación con la existencia de atmósfera, agua y temperaturas adecuadas. 3. Tomar conciencia de la singularidad de nuestro planeta y la necesidad de respetarlo, evitando alterar las condiciones que permiten la vida.	**6. Capas de la Tierra.** 4. Elaborar dibujos a escala representando el núcleo, el manto, la corteza terrestre, y la atmósfera, para comparar sus espesores.	**6. Capas de la Tierra.**

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
0. Realización de experiencias. 1. Desarrollar destrezas y habilidades en el trabajo práctico: la correcta manipulación de los instrumentos y materiales, y la presentación de los informes escritos siguiendo un guión.	**0. Realización de experiencias.** 2. Identificar por su nombre los materiales e instrumentos de laboratorio utilizados	**0. Realización de experiencias.**
1. Propiedades de la materia. 1. Comprender el concepto de materia y objeto, que todos los objetos están formados por materia y que un mismo objeto puede estar formado por diferentes tipos de materia. 2. Identificar la magnitud como una propiedad de los objetos que se puede medir. 3. Estimar la longitud, la superficie y la masa de espacios y objetos cercanos y comprobar posteriormente la predicción. 4. Diferenciar las propiedades medibles (cuantitativas: longitud, superficie, masa, volumen) y no medibles (cualitativas: color, olor, sabor, solubilidad...) y utilizarlas para describir objetos y sustancias. 5. Relacionar las propiedades de la materia y sus aplicaciones, con fenómenos y transformaciones más característicos de la vida cotidiana.	**1. Propiedades de la materia.** 6. Realizar experiencias que permitan comprender que los gases (como el aire) tienen masa y ocupan volumen. 7. Realizar experiencias sencillas que permitan comprender a través del cálculo experimental que la densidad es una propiedad característica de los cuerpos ("cogiendo cualquier cantidad de un cuerpo, su densidad es la misma").	**1. Propiedades de la materia.**
2. Sistema internacional de magnitudes y medida. 1. Valorar la necesidad de un Sistema Internacional de Unidades como forma de entenderse. 2. Manejar distintos instrumentos de medida (cinta métrica, balanza, probeta, reloj, termómetro), relacionándolos con las magnitudes fundamentales. 3. Conocer el Sistema Internacional de Unidades y realizar cambios de unidades de longitud y masa utilizando las equivalencias. 4. Realizar experiencias sencillas que permitan calcular por medidas directas la masa y el volumen de líquidos y pequeños sólidos y calcular su densidad.	**2. Sistema Internacional de magnitudes y unidades de medida.** 5. Realizar cambios de unidades de superficie utilizando las equivalencias entre unidades.	**2. Sistema Internacional de magnitudes y unidades de medida.** 6. Diseñar experiencias que permitan obtener el volumen de un cuerpo que flota en un determinado líquido. 7. Proponer experiencias que permitan obtener y medir el volumen del aire espirado. 8. Explicar a través de experiencias la flotabilidad de un cuerpo relacionándolo con la densidad y la forma. 9. Apreciar el error posible de los aparatos de medida usados (sensibilidad), expresándolo junto al resultado.
3. Estados de agregación de la materia: Cambios de estado. 1. Reconocer los diferentes estados de agregación de la materia en fenómenos cotidianos. 2. Identificar los diferentes cambios de estado de la materia en fenómenos cotidianos. 3. Diseñar experiencias que permitan recoger datos sobre los puntos de fusión y de ebullición del agua y de otras sustancias y explicar dichos conceptos[2]. 4. Explicar que los cambios de estado hacen referencia al paso del sólido al líquido, líquido a gas, sólido a gaseoso y viceversa. 5. Indicar las características (masa y forma fija o variable) de cada uno de los tres estados en los que se presenta la materia.	**3. Estados de agregación de la materia: cambios de estado.** 6. Indicar los nombres con los que se designan los distintos cambios de estado. 7. Comprobar, utilizando una jeringuilla, la compresibilidad de los gases y la incompresibilidad de los líquidos. 8. Comprobar experimentalmente cómo una misma sustancia se puede presentar en los tres estados de agregación y el efecto que produce la temperatura en esos cambios de estado.	**3. Estados de agregación de la materia: cambios de estado.** 9. Construir e interpretar una tabla de valores que represente el calentamiento o enfriamiento de una sustancia en función del tiempo. 10. Realizar experiencias que pongan de manifiesto el comportamiento anómalo del agua al pasar de líquido a sólido.

[2] Por diseñar se debe entender describir el procedimiento o pasos a seguir y preparar el material a utilizar. Es imprescindible comenzar a trabajar esta capacidad en el primer curso de la ESO en situaciones sencillas como la descrita por el objetivo.

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
4. Sustancias puras y mezclas. 1. Realizar experiencias sencillas sobre la solubilidad de algunas sustancias (sal, azúcar, sulfato de calcio/polvo de tiza) en el agua, identificando disolución, disolvente y soluto. 2. Clasificar como mezcla homogénea o heterogénea diferentes mezclas relacionadas con la vida cotidiana, tales como sopa, leche, fango, gasolina. 3. Valorar la necesidad del adecuado uso y almacenamiento de determinadas sustancias químicas utilizadas en el hogar (lejía, espíritu de sal...) por sus repercusiones para la salud personal y ambiental.	**4. Sustancias puras y mezclas.** 4. Diferenciar entre cambio físico y cambio químico utilizando ejemplos de la vida cotidiana. 5. Comprender las diferencias entre disolución diluida, concentrada y saturada a partir de la preparación de éstas variando la cantidad de soluto.	**4. Sustancias puras y mezclas.** 6. Diferenciar entre sustancias puras y mezclas, así como entre mezclas homogéneas y heterogéneas, relacionando estos conceptos con los de minerales, rocas, aire, agua salada, alimentos, etc. 7. Diseñar experiencias que permitan separar los componentes de una mezcla conocida (sal y arena, aceite y vinagre, agua y alcohol) mediante procedimientos físicos, tales como filtrado, decantación, basándose en las propiedades que caracterizan a las sustancias puras tales como la solubilidad, densidad, punto de fusión y de ebullición.
5. Elementos y compuestos: átomos y moléculas.	**5. Los elementos y los compuestos: átomos y moléculas.** 1. Utilizar el modelo de discontinuidad de la materia para explicar fenómenos de disolución (líquido-líquido, sólido-líquido) y difusión de gases (olor perfume...). 2. Explicar qué es una sustancia simple y una compuesta. 3. Conocer que el carbono, el hidrógeno, el oxígeno, el nitrógeno son elementos químicos e indicar algunas sustancias cotidianas que contengan algunos de esos elementos. 4. Comprender que mientras unos elementos químicos (bioelementos) constituyen de forma mayoritaria la materia viva, otros constituyen de forma mayoritaria la materia inerte.	**5. Los elementos y los compuestos: átomos y moléculas.** 5. Representar mediante esquemas el proceso de separación de los componentes de agua de charca, especificando los métodos usados y los compuestos o elementos obtenidos. 6. Buscar información sobre científicos y científicas que hayan descubierto algún elemento químico y valorar su trabajo. 7. Relacionar los conceptos de sustancia simple (átomo y molécula) y compuesto (molécula).
6. Hidrógeno y helio.	**6. El hidrógeno y el helio: abundancia y propiedades.**	**6. El hidrógeno y el helio: abundancia y propiedades.** 1. Comprender la importancia del hidrógeno y del helio como componentes mayoritarios del Universo y, sin embargo, minoritarios en la Tierra. 2. Elaborar resúmenes sobre las propiedades de elementos como el hidrógeno y el helio e indicar algunas de sus aplicaciones.

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. Localización, composición y características del aire. 1. Localizar la atmósfera (aire que envuelve a la Tierra) y explicar que está dividida en capas. 2. Señalar algunas características de la Troposfera (normalmente a más altura más frío, menos presión y menos vida). 3. Elaborar un diagrama con los distintos componentes del aire según su proporción en el mismo a partir de los datos dados.	**1. Localización, composición y características del aire.** 4. Realizar observaciones y experiencias sencillas que permitan comprobar algunas características y propiedades del aire (posee masa, se dilata y comprime fácilmente con la variación de temperatura, ejerce presión sobre los cuerpos). 5. Realizar experiencias que permitan comprobar la existencia de la presión atmosférica (el agua que no cae, la lata que se deforma).	**1. Localización, composición y características del aire.** 6. Conocer que los principales fenómenos atmosféricos (formación de las nubes y los vientos), dependen de la presión atmosférica, de la temperatura y de la humedad del aire y que la gran mayoría ocurren en la Troposfera. 7. Calcular las cantidades de los diferentes componentes atmosféricos en un volumen dado de aire. 8. Buscar información y elaborar informes sobre las principales aportaciones de Torricelli y Pascal sobre la presión atmosférica. 9. Recoger datos y elaborar diagramas acerca de la composición de la atmósfera primitiva y comparar con la actual, relacionándolo con la presencia de vida. 10. Describir, a partir una pequeña investigación bibliográfica, el origen de fenómenos meteorológicos vistosos: rayos, tormentas, huracanes, etc.
2. Nitrógeno y oxígeno: abundancia y propiedades. 1. Conocer que el oxígeno forma parte de la atmósfera y que es el segundo gas en abundancia.	**2. Nitrógeno y oxígeno: abundancia y propiedades.** 2. Relacionar la presencia de oxígeno con la oxidación y la combustión a partir de experiencias sencillas.	**2. Nitrógeno y oxígeno: abundancia y propiedades.** 3. Conocer que el nitrógeno es el primer gas en abundancia.
3. Importancia del aire para los seres vivos. 1. Explicar la importancia del aire para los seres vivos: la necesidad del oxígeno para respirar, el aire como fuente de carbono.	**3. Importancia del aire para los seres vivos.**	**3. Importancia del aire para los seres vivos.** 2. Establecer relaciones entre los componentes químicos de la atmósfera y los procesos biológicos (fotosíntesis y respiración).
4. Dióxido de carbono y ozono: implicaciones medioambientales. 1. Explicar la incidencia de la capa de ozono sobre la superficie del planeta (papel protector de rayos solares nocivos) y algunas consecuencias de su disminución. 2. Explicar la incidencia del dióxido de carbono sobre la superficie del planeta (efecto invernadero: permite retener el calor durante la noche) y el efecto de su aumento.	**4. Dióxido de carbono y ozono: implicaciones medioambientales.** 3. Identificar actividades humanas del entorno que causan un aumento de dióxido de carbono en la atmósfera y señalar hábitos que debemos adquirir para evitarlo. 4. Identificar actividades humanas del entorno que causan una disminución de la capa de ozono y algunas soluciones posibles a través de hábitos de vida.	**4. Dióxido de carbono y ozono: implicaciones medioambientales.** 5. Relacionar, a partir de una pequeña investigación (bibliográfica...), los principales contaminantes del aire y sus efectos sobre la salud.
5. Variaciones en la composición del aire. Contaminantes del aire y la salud. 1. Comprender que la atmósfera hace de la Tierra un planeta con vida y que la alteración en su composición es perjudicial para ésta.	**5. Variaciones en la composición del aire. Contaminantes del aire y la salud.** 2. Comprender que gases que en pequeña cantidad son esenciales para la salud, en mayores proporciones se convierten en un peligroso contaminante.	**5. Variaciones en la composición del aire. Contaminantes del aire y la salud.** 3. Comprender qué es la lluvia ácida, cuáles son sus causas, cuáles son los efectos sobre la salud y el medio natural y cuáles son las soluciones posibles. 4. Establecer relaciones entre la calidad del aire y la salud, y conocer otros contaminantes del aire, proponiendo acciones para evitarlos.

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. El agua en la Tierra. Distribución y propiedades. El ciclo del agua. 1. Explicar con sus palabras qué es la hidrosfera. 2. Clasificar las distintas partes de la hidrosfera siguiendo algún criterio: estado (sólido, líquido), verticalidad (superficial o subterráneo), horizontalidad (sobre continentes o en océanos). 3. Diferenciar los tres estados del agua y los procesos que permiten pasar de uno a otro, describiendo el ciclo del agua a partir de dibujos, esquemas o experiencias de laboratorio, poniendo ejemplos de su vida cotidiana. 4. Analizar el ciclo del agua, identificando los estados de agregación que aparecen en el mismo.	**1. El agua en la Tierra. Distribución y propiedades. El ciclo del agua.** 5. Observar, anotar y explicar el origen de la lluvia mediante la experiencia de reproducción de la misma a pequeña escala[3].	**1. El agua en la Tierra. Distribución y propiedades. El ciclo del agua.**
2. El agua del mar como disolución. **3. El agua en los continentes.** 1. Realizar experiencias de obtención de sal partiendo de agua marina para explicar por qué el agua de mar es una disolución. 2. Diferenciar, a partir de experiencias, el agua "dulce" del agua de mar atendiendo a la concentración de sales.	**2. El agua del mar como disolución.** **3. El agua en los continentes.** 3. Analizar y comparar diferentes etiquetas de aguas minerales de consumo frecuente.	**2. El agua del mar como disolución.** **3. El agua en los continentes.** 4. Explicar por qué el agua del mar es salada (lavado de rocas, gases de la atmósfera...). 5. Diferenciar, a partir de experiencias, el agua "dura" del agua "blanda".
4. Importancia del agua para la vida. 1. Investigar y establecer relaciones entre el agua y los seres vivos (los seres vivos están compuestos por agua, donde hay más agua hay más vida (diversidad)...) para confirmar hipótesis emitidas que intentan dar respuesta a preguntas que se ha hecho anteriormente. 2. Enumerar acciones cotidianas donde el agua esté presente y valorar su papel en el mantenimiento de la salud personal y del medio.	**4. Importancia del agua para la vida.** 3. Calcular experimentalmente (pesando antes-después de calentamiento) la cantidad y/o proporción de agua que hay en distintas muestras de seres vivos para demostrar que gran parte de los mismos están constituidos por dicho compuesto.	**4. Importancia del agua para la vida.** 4. Resaltar la importancia del agua como factor limitante para la vida en la Tierra.
5. Obtención del agua en Canarias. 1. Diferenciar los distintos medios que se usan en Canarias para la obtención de agua: pozos, galerías, presas, aljibes, etc.). 2. Investigar la procedencia del agua de consumo en nuestra casa y el destino de los residuos líquidos que salen de la misma y relacionarlo con el ciclo del agua. 3. Diferenciar entre potabilizadora y depuradora atendiendo al origen y destino del agua.	**5. Obtención del agua en Canarias.** 4. Diferenciar entre desalinizadora, potabilizadora y depuradora atendiendo al origen y destino del agua.	**5. Obtención del agua en Canarias.** 5. Buscar, a través de debates en los que se adopten distintos roles, pros y contras de la construcción de presas en cuencas de barrancos, apertura de galerías, construcción de embalses... 6. Construir un modelo de depuradora en la que solo aparezcan los procesos que requieren técnicas físicas en el tratamiento del agua.

[3] Situar una bandeja de plástico con hielo encima de un vaso de precipitados con agua. Calentar el agua, que al hervir sube, tropieza con la bandeja y el vapor de agua se condensa.

Prioritarios

6. El agua: un recurso limitado.
1. Indicar algunas formas sencillas de ahorrar agua, valorando la necesidad de su aplicación.
2. Describir y analizar de forma sencilla el uso del agua en el hogar, en el instituto... y emitir un breve informe que describa las diferentes acciones que realizamos en las que se despilfarra agua y proponer medidas de ahorro ("se despilfarra agua cuando...", "propongo...").

7. El agua y la salud. La contaminación del agua y sus riesgos.
1. Señalar algunos agentes contaminantes que afectan a los ríos, acuíferos, embalses, mares y océanos.
2. Explicar, poniendo ejemplos, por qué la contaminación del agua es un peligro para la salud personal y ambiental
3. Enumerar e identificar las principales actividades humanas que contaminan el agua a partir de textos, visitas...

8. Tratamiento del agua: potabilización y depuración.
1. Investigar hacia dónde va el agua utilizada en casa: qué tratamientos recibe.

Rango Medio

6. El agua: un recurso limitado.
3. Comprender, leyendo un mapa de recursos hídricos, que, pese a que la hidrosfera ocupa una parte importante de la superficie terrestre, el agua potable es un recurso escaso y desigualmente repartido.
4. Explicar por qué se dice que el agua es un bien escaso y desigualmente repartido, comparando los recursos hídricos de cada una de las islas entre ellas y con otras zonas del Estado.
5. Interpretar y analizar el recibo del agua (¿cuánta agua gastamos?, ¿cuántas agua se gasta por persona?, ¿gastamos más o menos que otras familias?...).

7. El agua y la salud. La contaminación del agua y sus riesgos.
4. Investigar qué actividades humanas contaminan el agua de su zona/municipio.

8. Tratamiento del agua: potabilización y depuración.
2. Explicar algunos efectos nocivos que sobre el medio ambiente tiene la no depuración de las aguas residuales.

Elaboración y Ampliación

6. El agua: un recurso limitado.
6. Elaborar una campaña con el objetivo de mentalizar a la población escolar de la necesidad de no despilfarrar el agua.

7. El agua y la salud. La contaminación del agua y sus riesgos.
5. Establecer alguna relación entre el agua contaminada y ciertas enfermedades producidas en el ser humano por su consumo.
6. Buscar información y elaborar informes sobre alguno de los principales problemas ambientales de la hidrosfera.

8. Tratamiento del agua: potabilización y depuración.
3. Diferenciar los procesos de desalación, potabilización y depuración del agua.

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. Su composición: los elementos químicos. **2. Silicio y aluminio: abundancia y propiedades.** **3. Magnesio, hierro y calcio: abundancia y propiedades.** 1. Identificar la corteza terrestre como la capa más superficial de la geosfera.	**1. Su composición: los elementos químicos.** **2. Silicio y aluminio: abundancia y propiedades.** **3. Magnesio, hierro y calcio: abundancia y propiedades.** 2. Señalar las peculiaridades de la corteza, seleccionando los elementos químicos más abundantes en ella a partir de una tabla de datos y comparándolos con los elementos químicos más abundantes en la geosfera.	**1. Su composición: los elementos químicos.** **2. Silicio y aluminio: abundancia y propiedades.** **3. Magnesio, hierro y calcio: abundancia y propiedades.**
4. Las rocas y los minerales. Importancia y abundancia relativa. **5. Tipos de rocas. Los materiales artificiales.** 1. Diferenciar los conceptos de mineral y de roca y aplicarlos para reconocer si determinadas sustancias son o no minerales (mercurio, granito...). 2. Reconocer y clasificar las rocas más frecuentes en el entorno del alumnado y los minerales aplicando técnicas sencillas (claves dicotómicas basadas en el estudio de sus propiedades). 3. Identificar los tres tipos de rocas más importantes que conforman el relieve de su entorno y de otras zonas, a partir de la observación de sus propiedades básicas (textura, aspecto, etc.). 4. Señalar, a través de búsquedas de información, los materiales artificiales de uso más frecuente obtenidos a partir de las rocas.	**4. Las rocas y los minerales. Importancia y abundancia relativa.** **5. Tipos de rocas. Los materiales artificiales.** 5. Conocer el interés económico e industrial de algunas rocas y minerales a través de aplicaciones en la vida cotidiana. 6. Valorar la conservación y utilización responsable de los recursos naturales de la parte sólida del planeta a partir de fotos, visitas, etc. 7. Identificar materiales artificiales obtenidos mediante el tratamiento de rocas (cemento, vidrio) y señalar algunas de sus propiedades.	**4. Las rocas y los minerales. Importancia y abundancia relativa.** **5. Tipos de rocas. Los materiales artificiales.** 8. Investigar algunas enfermedades profesionales derivadas de la explotación de rocas y minerales señalando consecuencias para la salud y medidas de prevención.
6. Las rocas del Archipiélago Canario. Su formación. 1. Conocer y diferenciar las principales rocas características del Archipiélago Canario y algunas aplicaciones en la construcción y en la agricultura.	**6. Las rocas del Archipiélago Canario. Su formación.** 2. Identificar algunos procesos que originan rocas en el Archipiélago Canario a través de la observación de formas de relieve del entorno, de imágenes, de simulaciones, etc.	**6. Las rocas del Archipiélago Canario. Su formación.**

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. Factores necesarios para la vida. La Biosfera. 1. Señalar las condiciones que hacen posible la existencia de vida en la Tierra (atmósfera, biosfera, agua, temperatura). 2. Valorar la importancia del respeto hacia el medio natural como algo necesario para la conservación de la vida: si alteramos las condiciones que permiten la vida, la vida corre peligro o desaparece. 3. Señalar los principales medios (terrestre, acuático y aéreo) que han colonizado los seres vivos e indicar ejemplos.	**1. Factores necesarios para la vida. La Biosfera.**	**1. Factores necesarios para la vida. La Biosfera.** 4. Describir, a partir de la búsqueda de información y realización de un informe, el origen de la vida en la Tierra.
2. Composición química de los seres vivos: los elementos bioquímicos. El carbono. 1. Nombrar los elementos bioquímicos más importantes que forman parte de los seres vivos: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y fósforo.	**2. Composición química de los seres vivos: los elementos bioquímicos. El carbono.** 2. Explicar el papel del oxígeno y del dióxido de carbono en la fotosíntesis y respiración de los seres vivos.	**2. Composición química de los seres vivos: los elementos bioquímicos. El carbono.**
3. Diversidad de los seres vivos: ambientes, tamaños, formas, y modos de alimentarse. 1. Indicar ejemplos, relacionados con su experiencia, de diferentes tipos de seres vivos (incluidos los microorganismos patógenos) para reconocer la diversidad de los seres vivos existentes en la Tierra (ambientes, tamaños, formas...). 2. Observar y describir seres vivos diferenciándolos según su tamaño, ambiente, forma de alimentarse, etc. 3. Establecer semejanzas y diferencias entre los procesos de nutrición autótrofa y heterótrofa (¿de qué parte?, ¿a dónde llega?: materia viva e inerte). 4. Identificar y analizar algunas iniciativas que se dan en nuestra sociedad, encaminadas a promocionar una actitud de valoración y el respeto hacia todos los seres vivos (¿qué situación se da?, ¿qué opinas sobre esta iniciativa?, ¿qué crees tú que se puede hacer?...). 5. Identificar y analizar realidades concretas que acarrean el deterioro de la Naturaleza y adoptar actitudes de rechazo a todas aquellas actividades que produzcan contaminación, alteración y destrucción de los ecosistemas naturales (¿qué ocurre?, ¿qué perjuicios crean?, ¿cómo podemos prevenirlas?...). 6. Participar en iniciativas (repoblaciones, limpieza y adecentamiento) encaminadas a conservar y mejorar el medio ambiente y valorarlas (¿por qué vale la pena participar?).	**3. Diversidad de los seres vivos: ambientes, tamaños, formas, y modos de alimentarse.** 7. Diferenciar "cantidad" de "diversidad" en un ecosistema (estanque, barranco...) valorando la importancia de la biodiversidad para la conservación del medio. 8. Reconocer la diversidad de seres vivos existentes en la Tierra.	**3. Diversidad de los seres vivos: ambientes, tamaños, formas, y modos de alimentarse.** 9. Relacionar diferencias presentes en los seres vivos (captación de alimentos, respuesta a estímulos, perpetuación de la especie, etc.) con la presencia de determinadas estructuras y comportamientos con su adaptación al medio.
4. Los seres vivos como organismos formados por células. 1. Comprender, a través del uso del microscopio, que todos los seres vivos están formados por células. 2. Diferenciar la estructura (membrana, citoplasma y núcleo) de células típicas (seres unicelulares, c. animal y c. vegetal) con ayuda de dibujos, maquetas, esquemas, microscopio... 3. Diferenciar distintos tipos de organización celular (procariota y eucariota) con ayuda de dibujos y maquetas.	**4. Los seres vivos como organismos formados por células.** 4. Establecer semejanzas y diferencias entre distintos tipos celulares (célula animal y célula vegetal) con ayuda de dibujos, maquetas y microscopio óptico.	**4. Los seres vivos como organismos formados por células.**
5. Características y funciones comunes de los seres vivos. 1. Describir las principales funciones de los seres vivos: nutrición, relación y reproducción (¿qué es?, ¿qué permite conseguir?). 2. Recopilar información sobre distintos seres vivos del entorno más próximo y comparar sus diferentes formas vitales.	**5. Características y funciones comunes de los seres vivos.** 3. Explicar las funciones comunes a todos los seres vivos partiendo de la célula como unidad de organización y funcionamiento.	**5. Características y funciones comunes de los seres vivos.** 4. Establecer relaciones entre las funciones vitales.

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. Introducción a la clasificación de los seres vivos. 1. Conocer y aplicar criterios propios y dados que permitan clasificar un conjunto de seres vivos, reconociendo la necesidad de fijar criterios de clasificación para agrupar a los seres vivos[4]. 2. Explicar algunas semejanzas y diferencias existentes en la constitución y en el funcionamiento de distintos seres vivos. 3. Comprender el concepto de especie, exponiendo las características por las que determinados grupos de individuos se incluyen dentro de una especie (pueden tener descendencia fértil). 4. Describir las características que permiten diferenciar a los animales de los vegetales. 5. Comprender que las diferentes categorías taxonómicas son distintos niveles entre el reino y la especie que permiten clasificar los seres vivos. 6. Utilizar guías de identificación , la lupa y el microscopio cuando sea necesario, para identificar algunos seres vivos.	**1. Introducción a la clasificación de los seres vivos.** 7. Comprender el concepto de nomenclatura binomial como un nombre compuesto, a modo de nombre y apellido, que permite diferenciar a los seres vivos.	**1. Introducción a la clasificación de los seres vivos.**
2. Los cinco reinos. Características principales.	**2. Los cinco reinos. Características principales.** 1. Enumerar las características principales de cada reino (número y tipo de células, tipo de nutrición, presencia o no de tejidos) y poner ejemplos de cada reino.	**2. Los cinco reinos. Características principales.** 2. Buscar información y realizar un informe sobre algunos científicos/as que han aportado investigaciones a la ciencia sobre la clasificación y características de los diferentes seres vivos, tal como Linneo y Margullis, valorando su trabajo y sus principales aportaciones.
3. Importancia de los microorganismos en la vida cotidiana: virus, bacterias, protoctistas y hongos. 1. Enumerar enfermedades cotidianas provocadas por microorganismos: virus, bacterias, hongos... 2. Comprender la utilización de microorganismos en la vida cotidiana (elaboración de pan, vino, yogur...). 3. Establecer relaciones entre hábitos de higiene y prevención de enfermedades (p.e: analizar muestra de saliva al microscopio tras la comida, analizar muestra de "las manos" antes y después de lavárselas...).	**3. Importancia de los microorganismos en la vida cotidiana: virus, bacterias, protoctistas y hongos.** 4. Describir las características de los virus (seres acelulares, no pertenecen a ningún reino, no tienen funciones vitales...).	**3. Importancia de los microorganismos en la vida cotidiana: virus, bacterias, protoctistas y hongos.** 5. Clasificar las bacterias por su tipo de alimentación. 6. Relacionar algunas enfermedades típicas con el microorganismo que las produce. 7. Enumerar las características principales de los protozoos. 8. Realizar experiencias que permitan fabricar yogur.

[4] No se busca que el alumnado sepa realizar clasificaciones exhaustivas, sino que descubra posibles criterios de clasificación.

Prioritarios

4. El reino vegetal. Principales grupos.

1. Describir y representar gráficamente las partes de la raíz, del tallo, de las hojas (incluyendo la flor, el fruto y la semilla) y relacionarlas con su función.
2. Enumerar algunas plantas del entorno (introducidas y silvestres) y describir a partir de la observación sus características.
3. Disfrutar del medio natural valorando su importancia para la vida, su belleza... a través de una acampada, una salida.
4. Justificar la importancia de los vegetales para la vida en la Tierra.

5. El reino animal. Principales grupos.

1. Describir las características morfológicas principales que diferencian los invertebrados de los vertebrados.
2. Reconocer las principales características y modos de vida de los grupos de vertebrados: peces, anfibios, aves, reptiles y mamíferos.
3. Relacionar la presencia de algunas estructuras significativas que presentan los animales con la función que realizan y su adaptación al medio.

6. La diversidad de los seres vivos en Canarias: animales y vegetales más representativos.

1. Identificar los seres vivos más representativos de Canarias, en especial algunas especies endémicas y las que están en vías de extinción.
2. Diferenciar los distintos pisos de vegetación de Canarias señalando sus características (pirámide de pisos de vegetación).

Rango Medio

4. El reino vegetal. Principales grupos.

5. Diferenciar grupos de plantas utilizando claves dicotómicas sencillas (la presencia o ausencia de flores...).
6. Clasificar árboles, utilizando claves dicotómicas sencillas.
7. Reconocer los musgos y los helechos como parte fundamental del reino vegetal y constituyentes del grupo de plantas sin flores.
8. Reconocer a las algas como parte del reino vegetal, clasificarlas en función de su pigmento y describir su importancia para el medio acuático.

5. El reino animal. Principales grupos.

4. Describir el concepto de metamorfosis partiendo de ejemplos concretos (rana, mariposa...).
5. Identificar la clase o el orden al que pertenecen diversos ejemplares de animales, a partir de la observación de sus características más relevantes, con la ayuda de claves dicotómicas o guías.

6. La diversidad de los seres vivos en Canarias: animales y vegetales más representativos.

3. Relacionar la diversidad de seres vivos en nuestras islas con su origen volcánico, insular y oceánico (¿por qué hay aves y no grandes mamíferos?...).
4. Reconocer que las Islas Canarias destacan por ser un territorio ecológicamente frágil, por ser, al mismo tiempo, un territorio limitado y muy densamente poblado.
5. Valorar, a partir del estudio de casos concretos, la importancia del control de la importación de especies exóticas para proteger especies autóctonas.
6. Conocer las recomendaciones o leyes que se dan en nuestra sociedad para la protección de la biodiversidad, como son la creación de espacios naturales protegidos, las leyes de veda de caza y pesca, la prohibición de pescar peces pequeños o de recolectar especies vegetales y animales protegidas.
7. Buscar información y realizar un informe sobre un espacio protegido cercano, señalando sus características y los seres vivos que lo habitan.

Elaboración y Ampliación

4. El reino vegetal. Principales grupos.

9. Comparar las características de las angiospermas con las de las gimnospermas.
10. Diferenciar el proceso básico de la fotosíntesis del de la respiración.

5. El reino animal. Principales grupos.

6. La diversidad de los seres vivos en Canarias: animales y vegetales más representativos.

8. Conocer algunas medidas emprendidas para la conservación de especies que se encuentran amenazadas de extinción y valorarlas (¿son importantes?, ¿por qué?)
9. Buscar información y realizar un informe sobre las características propias de algunos seres vivos endémicos, como la palmera canaria o el lagarto gigante de El Hierro.

BLOQUE VII CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

➲ 1.º DE ESO

Prioritarios

7. El ser humano: características específicas. Equilibrio, bienestar y hábitos saludables.

1. Analizar las semejanzas y diferencias existentes entre la especie humana y el resto de las especies animales.
2. Utilizar los conocimientos adquiridos para afianzar hábitos y conductas saludables en beneficio tanto del bienestar personal como del entorno social y natural.
3. Comprender las posibles concepciones erróneas así como las supersticiones existentes sobre determinadas enfermedades cotidianas.
4. Relacionar algunas funciones vitales con hábitos de salud e higiene, como la necesidad de masticar el alimento despacio para facilitar la digestión, la conveniencia de beber agua abundante, el disponer de una distribución adecuada de trabajo y ocio, etc.

Rango Medio

7. El ser humano: características específicas. Equilibrio, bienestar y hábitos saludables.

Elaboración y Ampliación

7. El ser humano: características específicas. Equilibrio, bienestar y hábitos saludables.

5. Interpretar las constantes vitales (temperatura, pulso, respuesta a estímulos, etc.), como manifestaciones de su funcionamiento interno, utilizando para ello esquemas y modelos.

2.º

POCP para la ESO
CIENCIAS DE LA NATURALEZA

2.º de la ESO

Prioritarios

0. Realización de experiencias.

1. Realizar experimentos sencillos mediante el seguimiento de un guión.

1. Sistemas materiales. La energía como propiedad de los sistemas materiales. Escalas de observación.

1. Interpretar los sistemas materiales (desde las galaxias hasta los átomos) como partes del Universo partiendo de su definición o utilizando ejemplos.
2. Identificar la energía como una propiedad de los cuerpos (vivos e inertes) o sistemas, relacionada con su capacidad para producir cambios en sí mismos o en otros.
3. Observar, describir e identificar situaciones cotidianas, fenómenos naturales y procesos experimentales sencillos relacionados con la energía (disoluciones, cambios de estado, respiración, fotosíntesis, combustión, lluvia, erupciones volcánicas, etc.).

2. Características de la energía. Tipos y fuentes de energía. Fuentes renovables y no renovables. Energías renovables y su aprovechamiento en Canarias. Problemas energéticos de la sociedad actual.

1. Reconocer que aunque la energía es una propiedad única, se manifiesta de distintas formas (eléctrica, luminosa, mecánica, interna...), identificando en situaciones sencillas y cotidianas el tipo de energía y la fuente de energía de donde provienen.
2. Identificar las principales fuentes de energía que utilizamos (combustibles fósiles, solar, eólica, hidráulica...) y clasificarlas como renovables o no renovables.
3. Enumerar las distintas energías renovables y no renovables que se utilizan en Canarias.
4. Indicar algunas ventajas e inconvenientes de los recursos renovables y no renovables.
5. Realizar experiencias y montaje de dispositivos sencillos de aprovechamiento de las energías renovables (molinillos, paneles solares...) y analizarlas (¿qué tipo de energía utiliza?, ¿para qué se aprovecha?...).

Rango Medio

0. Realización de experiencias.

2. Analizar diversas situaciones indicando los cambios que tienen o que pueden tener lugar.

1. Sistemas materiales. La energía como propiedad de los sistemas materiales. Escalas de observación.

4. Elaborar tablas, esquemas, diagramas, dibujos y mapas a partir de datos obtenidos de diversos fenómenos en los que se produzcan cambios energéticos, tales como disoluciones o cambio de estado, e interpretarlos posteriormente.

2. Características de la energía. Tipos y fuentes de energía. Fuentes renovables y no renovables. Energías renovables y su aprovechamiento en Canarias. Problemas energéticos de la sociedad actual.

6. Relacionar los tipos de energía y las diferentes fuentes de energía con los procesos habituales de la vida cotidiana
7. Indicar, a partir de ejemplos, algunas cualidades de la energía: capacidad de ser almacenada, transportada, transformada y su manifestación en diferentes formas (química, térmica, eléctrica...).

Elaboración y Ampliación

0. Realización de experiencias.

3. Conocer que la unidad internacional de medida de la energía es el julio y utilizarla para resolver ejercicios numéricos relacionados con la energía, empleando las diferentes magnitudes y unidades del Sistema Internacional.

1. Sistemas materiales. La energía como propiedad de los sistemas materiales. Escalas de observación.

2. Características de la energía. Tipos y fuentes de energía. Fuentes renovables y no renovables. Energías renovables y su aprovechamiento en Canarias. Problemas energéticos de la sociedad actual.

8. Diferenciar energías renovables de energías no contaminantes y de energías alternativas, indicando que no siempre las energías renovables son no contaminantes y alternativas.
9. Describir, a partir de una búsqueda de información, la evolución de algunas fuentes de energía a través de la historia, mostrando las relaciones entre la Ciencia, la Tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

Prioritarios

3. Problemas energéticos de la sociedad actual.

1. Valorar la necesidad de la explotación racional de las fuentes de energía, mostrando preocupación por el ahorro en el consumo de los recursos energéticos y desarrollando hábitos personales y colectivos destinados a ahorrar energía.
2. Indicar algunos impactos ambientales derivados de la utilización de los diferentes sistemas de transformación de energía.
3. Describir y analizar de forma sencilla el uso de la energía eléctrica en el hogar, en el instituto... y emitir un breve informe que describa las diferentes acciones que realizamos en las que se despilfarra energía y proponer medidas de ahorro ("se despilfarra energía cuando...", "propongo...").

4. La Tierra: un sistema material en continuo cambio.

Rango Medio

3. Problemas energéticos de la sociedad actual.

4. Valorar de forma sencilla, a partir de los documentos suministrados, algunos problemas energéticos de la sociedad actual (crisis de la energía, cambios climáticos, etc.): "es preocupante...", "creo que deberíamos...".

4. La Tierra: un sistema material en continuo cambio.

1. Relacionar la energía del aire y del agua con su acción transformadora sobre la superficie terrestre.

Elaboración y Ampliación

3. Problemas energéticos de la sociedad actual.

5. Proponer soluciones fundamentadas encaminadas a aminorar el impacto ambiental, así como los efectos negativos que dicho uso provoca en la salud.
6. Enumerar, en relación con la energía, alguna aportación de la Ciencia y la Tecnología a la mejora de la calidad de vida, así como algunos problemas derivados de los avances científicos y tecnológicos.

4. La Tierra: un sistema material en continuo cambio.

2. Relacionar la existencia de energía interna en la Tierra con algunos cambios geológicos.
3. Enumerar las transformaciones que sufre la energía que llega a la Tierra, realizando un esquema en el que se pongan de manifiesto.

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. Tipos de fuerza. 1. Identificar la presencia de una fuerza a través de la observación de algunos de sus efectos. 2. Comprender que para que existan fuerzas se necesita como mínimo la acción mutua entre dos cuerpos, poniendo ejemplos de interacciones por contacto y a distancia (gravitatorias, eléctricas y magnéticas). 3. Realizar mediciones con el dinamómetro y expresarla en newtons para comprobar predicciones (¿cuánta fuerza pueblo aplicar?, ¿cuánta fuerza puedo aplicar con otro compañero?, ¿cuánta fuerza tengo que aplicar para levantar un objeto?...).	**1. Tipos de fuerza.** 4. Analizar situaciones cotidianas e identificar los elementos que definen una fuerza (punto de aplicación, intensidad-módulo, dirección y sentido) y dibujar simbólicamente las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. 5. Determinar numérica y gráficamente la composición de fuerzas concurrentes en la misma dirección.	**1. Tipos de fuerza.** 6. Valorar la utilidad de las fuerzas en la sociedad actual.
2. Efecto de las fuerzas: deformación y variación del movimiento. 1. Diferenciar entre los efectos de las fuerzas en situaciones cotidianas: deformaciones y variación del movimiento.	**2. Efecto de las fuerzas: deformación y variación del movimiento.** 2. Comprobar experimentalmente los efectos de las fuerzas sobre los cuerpos (deformaciones y cambio de posiciones) para dar respuestas a preguntas que previamente se ha planteado. 3. Comprender la ley de Hooke, comprobando que la deformación producida en un resorte es directamente proporcional a la fuerza aplicada ("a mayor fuerza, mayor deformación"). 4. Construir y realizar el calibrado de un dinamómetro y utilizarlo para realizar mediciones.	**2. Efecto de las fuerzas: deformación y variación del movimiento.** 5. Identificar diferentes aplicaciones de los efectos de deformación en distintos materiales (deformación de la carrocería de los coches en caso de accidente...). 6. Utilizar algunas máquinas simples (poleas, palancas...) para comprobar sus efectos amplificadores de las fuerzas.
3. Masa y peso de los cuerpos. 1. Definir el concepto de peso como una fuerza y diferenciar entre los conceptos de masa y peso midiendo ambas magnitudes en distintos objetos.	**3. Masa y peso de los cuerpos.** 2. Identificar el peso con la fuerza con que la Tierra atrae a un determinado objeto.	**3. Masa y peso de los cuerpos.**

Prioritarios

4. Posicionamiento, desplazamiento y trayectorias. Movimientos rectilíneos y curvilíneos sencillos.

1. Describir el movimiento de un objeto atendiendo a distintos sistemas de referencia, mostrando el carácter relativo de los movimientos ("con respecto a..., está o se encuentra..., pero con respecto a..., está o se encuentra...").
2. Clasificar movimientos en función de su trayectoria en rectilíneos y curvilíneos (circular) y la constancia o no de la velocidad del móvil (uniformes o variados).
3. Realizar estimaciones relacionando el espacio recorrido, el tiempo y la velocidad de algunos movimientos comunes y comprobarlos experimentalmente.
4. Utilizar estrategias de resolución de problemas para resolver aquellos relacionados con el movimiento de un cuerpo.
5. Mostrar actitudes responsables ante la velocidad de conducción de todo tipo de vehículos relacionando la distancia de frenado con el tiempo de reacción (¿cuánto metros recorres si vas a tanta velocidad antes de pisar el freno?, ¿y si vas a más velocidad?, ¿por qué es importante respetar los límites de velocidad?...).

5. Energía mecánica.

Rango Medio

4. Posicionamiento, desplazamiento y trayectorias. Movimientos rectilíneos y curvilíneos sencillos.

6. Comprender a través de experiencias sencillas que cuerpos iguales de diferente masa en caída libre, lo hacen con la misma velocidad.
7. Tomar datos espacio-tiempo de movimientos rectilíneos y uniformes a partir de experiencias realizadas, tabularlos y representarlos gráficamente y extraer consecuencias cualitativas de ellas y deducir de las mismas el tipo de movimiento.
8. Calcular en un movimiento rectilíneo y uniforme cualquiera de las magnitudes (espacio, tiempo o velocidad) conocidas dos de ellas para responder a preguntas previamente planteadas.

5. Energía mecánica.

1. Identificar y describir algunas transformaciones energéticas sencillas en las que estén presentes la energía potencial y la cinética.

Elaboración y Ampliación

4. Posicionamiento, desplazamiento y trayectorias. Movimientos rectilíneos y curvilíneos sencillos.

9. Expresar el valor de velocidades utilizando diferentes unidades (km/h, m/s).
10. Diferenciar los conceptos de velocidad y aceleración ejemplificándolos con ejemplos concretos.
11. Diseñar experiencias que permitan comprobar que la velocidad de los cuerpos en caída libre y el tiempo que tardan en llegar al suelo, no dependen de sus masas.
12. Buscar información y elaborar informes sobre las principales aportaciones de Galileo y Newton sobre el movimiento de los cuerpos y valorarlos.

5. Energía mecánica.

2. Comprender que la energía mecánica es una magnitud asociada a los cambios y transformaciones de los cuerpos y que puede ser cinética (asociada al movimiento) y potencial (asociada a la posición), ejemplificándolo en situaciones cotidianas.

Prioritarios

1. Ondas: energía en movimiento. Características de las ondas.

1. Describir de forma sencilla qué son y cómo transmiten las ondas, comprendiendo que transmiten energía.
2. Identificar situaciones de la vida cotidianas donde estén presentes las ondas.
3. Describir, a partir de observaciones, propiedades de las ondas (se reflejan, se refractan...).

2. Tipos de ondas. La luz y el sonido. Analogías y diferencias. Percepción de la luz: el ojo.

1. Comprender que la luz reflejada es la que nos permite ver las cosas.
2. Clasificar objetos según sean transparentes, opacos o translúcidos y relacionarlo con la reflexión de la luz.
3. Reconocer la importancia de los espejos y las lentes y su contribución a mejorar la calidad de vida (¿cuál es su utilidad?).
4. Describir fenómenos sencillos referidos a la propagación de la luz, analizando sus características, tales como la sombra y la penumbra, los eclipses, las fases de la Luna, las imágenes que se forman en las superficies pulidas y en el agua, utilizando para ello dibujos, maquetas...
5. Describir algunos efectos que producen la ondas luminosas sobre nuestra salud (exposición excesiva al sol...) a partir de ejemplos cotidianos.

3. Producción y percepción del sonido: las cuerdas vocales y el oído.

1. Describir algunos efectos que produce los sonidos intensos y duraderos sobre nuestra salud a partir de ejemplos cotidianos.
2. Señalar analogía entre las ondas de la luz y del sonido (se reflejan y se refractan) y algunas diferencias (velocidad, la necesidad de un medio material para propagarse).
3. Describir fenómenos sencillos referidos a la propagación del sonido (el eco y la reverberación), utilizando para ello dibujos, maquetas...

Rango Medio

1. Ondas: energía en movimiento. Características de las ondas.

2. Tipos de ondas. La luz y el sonido. Analogías y diferencias. Percepción de la luz: el ojo.

6. Explicar por qué en una tormenta vemos el relámpago antes de oír el trueno.

3. Producción y percepción del sonido: las cuerdas vocales y el oído.

4. Reconocer el sonido como un tipo de onda donde se produce compresión y expansión del medio.
5. Reconocer, a partir de experiencias, que el sonido, además de por el aire, puede transmitirse en otros materiales y muchas veces con más velocidad.

Elaboración y Ampliación

1. Ondas: energía en movimiento. Características de las ondas.

4. Describir, a partir de la búsqueda de información, las principales aplicaciones actuales de las ondas, realizando un informe siguiendo un guión dado
5. Reconocer la luz como un tipo de onda que no necesita de un medio material para transmitirse.

2. Tipos de ondas. La luz y el sonido. Analogías y diferencias. Percepción de la luz: el ojo.

7. Describir, a partir de las búsqueda de información y realización de un informe siguiendo un guión dado, en qué consiste y cuáles son las principales aplicaciones de la fibra óptica.
8. Describir el funcionamiento de internet, redactando un sencillo informe siguiendo un guión dado.
9. Comprender el funcionamiento del ojo como un sistema óptico.
10. Calcular la distancia a la que están cayendo los relámpagos y si se alejan o se acercan aplicando la diferencia de velocidad luz-sonido.

3. Producción y percepción del sonido: las cuerdas vocales y el oído.

6. Describir el funcionamiento de los órganos que producen y perciben las ondas sonoras.
7. Conocer cómo se produce el sonido y describir sonidos en función de su intensidad (suave o intenso), tono (grave y agudo) y timbre, relacionándolo de forma sencilla con la amplitud de onda, la frecuencia de onda y la fuente de sonido respectivamente.

Prioritarios

4. Efectos del calor. Calor y temperatura. Formas de propagación del calor. Aislantes y conductores. Percepción de los cambios de temperatura: la piel.

1. Identificar y describir los efectos que el calor ejerce sobre los cuerpos (dilatación y aumento de temperatura) en situaciones cotidianas.
2. Utilizar termómetro para medir la temperatura en distintas situaciones utilizando la escala termométrica Celsius.
3. Analizar gráficas de calentamiento y enfriamiento obtenidas a partir de datos experimentales o dados en un tabla.
4. Señalar que los sensores nos permiten percibir los cambios de temperatura.

5. Protección del ojo, del oído y de la piel.

1. Describir diversas formas convenientes de proteger la piel, el ojo y el oído.

Rango Medio

4. Efectos del calor. Calor y temperatura. Formas de propagación del calor. Aislantes y conductores. Percepción de los cambios de temperatura: la piel.

5. Realizar experiencias sencillas dirigidas a observar la descomposición de la luz blanca y los efectos de mezclas de colores y sacar conclusiones.
6. Reconocer el calor como el proceso de paso de energía entre dos cuerpos que están a diferente temperatura.
7. Identificar en situaciones cotidianas las diferentes formas de transmitir el calor (conducción, convección y radiación).
8. Clasificar diferentes materiales como aislantes o conductores del calor mediante experiencias sencillas y observar y describir utilidades cotidianas.

5. Protección del ojo, del oído y de la piel.

2. Valorar, poniendo ejemplos, la presencia de un nivel de ruido saludable como un factor de bienestar.

Elaboración y Ampliación

4. Efectos del calor. Calor y temperatura. Formas de propagación del calor. Aislantes y conductores. Percepción de los cambios de temperatura: la piel.

9. Diferenciar entre los conceptos de calor y temperatura midiendo ambas magnitudes en distintos objetos.
10. Diseñar experiencias que pongan de manifiesto los factores de los que depende que un cuerpo aumente más o menos su temperatura al calentarlo.

5. Protección del ojo, del oído y de la piel.

BLOQUE VI LA ENERGÍA EXTERNA DEL PLANETA

➲ 2.º DE ESO

Contenidos del bloque: La energía procedente del Sol | La atmósfera como filtro de la energía solar: su estructura | Efecto invernadero
Distribución de la energía solar en la superficie del planeta: origen de los agentes geológicos externos | La Hidrosfera como regulador térmico. Corrientes y olas | La influencia del mar en Canarias.

Prioritarios

1. Indicar que parte de la energía solar que llega a la superficie de la Tierra produce cambios de estado en el agua, siendo el motor del ciclo del agua en la Naturaleza.

2. Relacionar las grandes zonas climáticas con la desigual distribución de la energía solar en la superficie del planeta (diferente latitud).

3. Identificar actividades humanas del entorno que causan un aumento de dióxido de carbono en la atmósfera y algunas soluciones posibles para frenar el mismo.

4. Describir los efectos del dióxido de carbono sobre la superficie del planeta (efecto invernadero: permite retener el calor durante la noche) y las consecuencias nocivas de su aumento.

Rango Medio

5. Relacionar la desigual distribución de la energía solar en la superficie del planeta con el origen de los agentes geológicos externos (viento).

6. Interpretar esquemas sobre el flujo de energía desde el Sol a la superficie terrestre.

7. Relacionar, a partir de su experiencia personal y de los conocimientos adquiridos, la acción termorreguladora del mar con el clima de Canarias.

Elaboración y Ampliación

8. Relacionar la desigual distribución de la energía solar en la superficie del planeta con el origen de los agentes geológicos externos (olas y corrientes marinas).

9. Conocer el papel de la capa de ozono en la filtración de ciertas radiaciones procedentes del Sol y las acciones humanas que ponen en peligro su existencia.

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. Agentes atmosféricos. La meteorización. Formación del suelo. 1. Relacionar fenómenos cotidianos como la congelación, la dilatación por el calor, etc., con los procesos de meteorización física. 2. Relacionar la meteorización y la acción de los seres vivos con la formación de suelos y valorar la importancia de estos como asiento de vida. 3. Diseñar y realizar experiencias sencillas que permitan estudiar los distintos factores que influyen en la erosión del suelo. 4. Explicar la importancia de la cubierta vegetal en la protección del suelo y en la captación del agua procedente de la lluvia (¿por qué es importante?).	**1. Agentes atmosféricos. La meteorización. Formación del suelo.** 5. Observar una muestra de suelo e identificar alguno de sus componentes.	**1. Agentes atmosféricos. La meteorización. Formación del suelo.** 6. Analizar en el laboratorio suelos y describir algunas de sus características: humedad, materia orgánica, acidez...
2. Agentes geológicos externos: el viento, el agua (aguas salvajes, ríos, glaciares, aguas subterráneas, el mar). La formación de rocas sedimentarias. 1. Observar, describir e identificar diferentes formas del relieve terrestre (playas, acantilados, dunas, barrancos) y relacionarlas con la erosión, transporte y sedimentación de los barrancos, el mar y el viento. 2. Describir las tres fases de actuación de los distintos agentes externos: erosión, transporte y sedimentación. 3. Relacionar el ciclo del agua con su acción erosiva: formación de barrancos, acantilados, etc. 4. Describir las principales maneras de obtener agua para el consumo en Canarias (desalinización, potabilización, pozos, presas, galerías, etc.). 5. Valorar el agua como un bien escaso y poner ejemplos de hábitos de ahorro en casa, en el instituto, etc.	**2. Agentes geológicos externos: el viento, el agua (aguas salvajes, ríos, glaciares, aguas subterráneas, el mar). La formación de rocas sedimentarias.** 6. Describir mediante vídeos, fotos, diapositivas, etc., formas del relieve ocasionadas por ríos y glaciares. 7. Relacionar las características de algunas rocas con la filtración del agua y la formación de acuíferos. 8. Reconocer, a través de la observación, directa o indirectamente, algunos indicadores que denoten las acciones de modelado del relieve, como la erosión, el transporte y la sedimentación. 9. Reconocer la influencia del ser humano en el paisaje y proponer acciones que favorezcan su conservación.	**2. Agentes geológicos externos: el viento, el agua (aguas salvajes, ríos, glaciares, aguas subterráneas, el mar). La formación de rocas sedimentarias.** 10. Reconocer las causas de la existencia de relieves variados en la Tierra y comprender la regularidad en el tiempo de los fenómenos geológicos.
3. La formación de rocas sedimentarias. 1. Reconocer, con la ayuda de la lupa binocular, algunos indicadores (presencia de fósiles, fragmentos de rocas preexistentes...) que denoten el origen de algunas rocas sedimentarias. 2. Identificar algunas rocas sedimentarias: areniscas, arcillas, etc., con la ayuda de claves dicotómicas y buscar información sobre el uso que se hace de ellas.	**3. La formación de rocas sedimentarias.**	**3. La formación de rocas sedimentarias.**
4. La formación de los combustibles fósiles. 1. Enumerar los combustibles fósiles más utilizados.	**4. La formación de los combustibles fósiles.** 2. Explicar el origen del carbón y del petróleo y sus aplicaciones.	**4. La formación de los combustibles fósiles.** 3. Localizar las principales zonas del mundo donde se extrae petróleo.
5. Influencias de los agentes geológicos externos en el paisaje canario. 1. Relacionar, a través de la búsqueda de información, los agentes geológicos predominantes en diferentes zonas de nuestro Archipiélago con las características del paisaje. 2. Partiendo de la terminología local (cuchillo, veril, baja, farallón, barranqueras, angostura, bocabarranco...), describir e identificar el agente geológico que las modeló.	**5. Influencias de los agentes geológicos externos en el paisaje canario.**	**5. Influencias de los agentes geológicos externos en el paisaje canario.** 3. Valorar nuestro patrimonio geológico y la necesidad de su conservación y mejora.

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. La energía interna terrestre. 1. Conocer que nuestro planeta tiene almacenada gran cantidad de energía que va liberando poco a poco y que sus consecuencias son variadas (formación de cordilleras, movimientos de continentes, volcanes, etc.).	**1. La energía interna terrestre.**	**1. La energía interna terrestre.**
2. Movimiento de los continentes. 1. Explicar que la litosfera está dividida en placas y que los continentes se mueven simulando a modo de puzzle, la situación de los continentes en la antigüedad, cuando constituían la Pangea, y el desplazamiento de los mismos hasta el momento actual. 2. Relacionar el movimiento de las placas tectónicas con el vulcanismo, los terremotos y las cordilleras utilizando mapas de distribución de volcanes, terremotos y cordilleras.	**2. Movimiento de los continentes.** 3. Analizar algunas pruebas paleontológicas que demuestran que los continentes se desplazan y relacionarlos con la teoría de deriva de los continentes: ¿por qué hay fósiles marinos en el Himalaya?, ¿por qué comparten fósiles distintos continentes?	**2. Movimiento de los continentes.**
3. Vulcanismo y terremotos. 1. Explicar en qué consisten los fenómenos sísmicos y volcánicos mediante la simulación de estos procesos. 2. Indicar posibles consecuencias de fenómenos sísmicos y volcánicos para la población analizando textos históricos y actuales. 3. Relacionar el vulcanismo y los terremotos con la formación del relieve a partir de la observación del paisaje y fotografías antes-después de un acontecimiento. 4. Identificar y describir las partes de un volcán así como los materiales que arroja, a partir de esquemas o materiales.	**3. Vulcanismo y terremotos.** 5. Observar y describir imágenes de erupciones volcánicas y clasificarlas según la naturaleza del magma. 6. Describir ventajas e inconvenientes de las erupciones volcánicas.	**3. Vulcanismo y terremotos.**
4. El relieve terrestre. Continentes y fondos marinos.	**4. El relieve terrestre. Continentes y fondos marinos.**	**4. El relieve terrestre. Continentes y fondos marinos.** 1. Relacionar las dorsales y las fosas oceánicas con el límite de las placas tectónicas utilizando mapas de fondos marinos. 2. Relacionar la situación de las grandes fosas marinas con zonas sísmicas y volcánicas.
5. La formación de rocas magmáticas y metamórficas. 1. Identificar algunas rocas magmáticas (basalto, granito, etc.) con la ayuda de claves dicotómicas y buscar información sobre el uso que se hace de ellas.	**5. La formación de rocas magmáticas y metamórficas.** 2. Identificar algunas rocas metamórficas de uso más frecuente en Canarias (pizarras, esquitos...).	**5. La formación de rocas magmáticas y metamórficas.** 3. Identificar las principales texturas de las rocas magmáticas y metamórficas y relacionarlas con algunos de los factores que las originan (presión, temperatura, etc.).

Prioritarios

6. La construcción de las Islas Canarias. Estructuras volcánicas más representativas de Canarias.

1. Reconocer en su entorno, en su isla, en el Archipiélago..., a través de la observación y toma de datos, directa o indirectamente (vídeos, documentos, diapositivas, noticias, etc.), algunas estructuras de la acción geológica interna tales como conos, diques, calderas, campos de lava, malpaíses...
2. Conocer que las Islas Canarias tienen un origen volcánico y comprender que el relieve de las islas ha ido cambiando por la acción de los volcanes a partir de la observación del paisaje y de fotografías.

Rango Medio

6. La construcción de las Islas Canarias. Estructuras volcánicas más representativas de Canarias.

3. Conocer y localizar algunas erupciones históricas de Canarias.
4. Comparar diferentes paisajes canarios donde estén representadas distintas formas del relieve insular (conos, coladas, calderas...), con desigual incidencia de los procesos erosivos.
5. Localizar en mapas geológicos las estructuras volcánicas más importantes del Archipiélago.
6. Realizar una secuencia de dibujos y esquemas que representen, de manera sencilla, los procesos más importantes de formación de las Islas Canarias.

Elaboración y Ampliación

6. La construcción de las Islas Canarias. Estructuras volcánicas más representativas de Canarias.

7. Investigar y localizar los tipos de volcanes existentes en el mundo y comparar sus características con los volcanes de Canarias.
8. Describir, a través de lecturas y utilizando el lenguaje propio del bloque, algunas erupciones históricas en Canarias (Timanfaya, Teneguía, etc.)

Prioritarios	Rango Medio	Elaboración y Ampliación
1. El mantenimiento de la vida. Alimentación autótrofa y heterótrofa. 1. Establecer semejanzas y diferencias entre los procesos de nutrición autótrofa y heterótrofa (¿de qué parten?, ¿a dónde llegan?: materia viva e inerte) y comprender las consecuencias que se derivan de ello (cadenas tróficas).	**1. El mantenimiento de la vida. Alimentación autótrofa y heterótrofa.** 2. Diferenciar los mecanismos que tienen que utilizar los seres pluricelulares para realizar sus funciones, distinguiendo entre los procesos que producen energía y los que la consumen.	**1. El mantenimiento de la vida. Alimentación autótrofa y heterótrofa.**
2. Fotosíntesis, respiración y nutrición celular. 1. Describir la nutrición como la absorción de los nutrientes y reconocer que estos son los combustibles que utilizan las células. 2. Relacionar la nutrición celular con los procesos de alimentación y respiración de los seres vivos, aplicando los conocimientos sobre la obtención de energía. 3. Describir el proceso de la fotosíntesis (elementos necesarios y elementos resultantes) a través de dibujos y esquemas confeccionados por el alumnado. 4. Señalar, a partir del estudio del proceso de fotosíntesis, qué factores hay que tener en cuenta en el cuidado de las plantas (cantidad y frecuencia de riego, exposición directa o indirecta al sol, limpieza de las hojas...).	**2. Fotosíntesis, respiración y nutrición celular.** 5. Diferenciar la fotosíntesis de la respiración a partir del intercambio de gases que se produce en ambos procesos. 6. Realizar experiencias que permitan comprobar el papel que juegan la luz y el agua en la fotosíntesis y extraer conclusiones.	**2. Fotosíntesis, respiración y nutrición celular.** 7. Diseñar experiencias que permitan comprobar el papel que juegan distintos factores en la fotosíntesis y extraer conclusiones.
3. La energía y los seres vivos: crecimiento, movimiento y regulación térmica. 1. Explicar, poniendo ejemplos de la vida cotidiana, que los seres vivos necesitan de la energía para realizar sus funciones vitales.	**3. La energía y los seres vivos: crecimiento, movimiento y regulación térmica.**	**3. La energía y los seres vivos: crecimiento, movimiento y regulación térmica.**
4. El mantenimiento de la especie. La reproducción animal y vegetal: analogías y diferencias. 1. Establecer analogías y diferencias entre la reproducción animal (sexual y asexual) y la reproducción vegetal (sexual y asexual). 2. Reproducir mediante esquejes, bulbos, semillas y tubérculos distintas especies vegetales, describir el proceso y clasificarlas según el tipo de reproducción (sexual o asexual).	**4. El mantenimiento de la especie. La reproducción animal y vegetal: analogías y diferencias.** 3. Identificar y describir el proceso de reproducción como un mecanismo de perpetuación de la especie.	**4. El mantenimiento de la especie. La reproducción animal y vegetal: analogías y diferencias.** 4. Relacionar, a partir de datos de especies concretas, el peligro de extinción con problemas en el proceso reproductor. 5. Relacionar, a partir de datos de especies concretas, la figura del macho o hembra dominante con el mantenimiento de la especie.
5. Funciones de relación. Adaptaciones. 1. Describir diversas formas de relacionarse los seres vivos con otros de su especie, con otros seres vivos y con el medio e indicar los aparatos y sistemas que intervienen en dichos procesos.	**5. Funciones de relación. Adaptaciones.** 2. Poner ejemplos de adaptaciones visibles de los seres vivos a los factores ambientales (plumas en las aves, aletas en los peces, pelos en los mamíferos...).	**5. Funciones de relación. Adaptaciones.**

Prioritarios

6. Las relaciones afectivas entre las personas. Sexualidad y reproducción.

1. Reconocer la sexualidad como una dimensión fundamental de la persona, indicando algunos ejemplos de lo que nos permite la sexualidad (quererse, tener hijos/as...) y valorándolos (¿es importante para ti?, ¿te sientes preparado/a?...)
2. Describir algunos métodos de control de natalidad y las medidas de higiene sexual, individual y colectiva, que es necesario adoptar para evitar enfermedades de transmisión sexual (sífilis, gonorrea, SIDA...).

Rango Medio

6. Las relaciones afectivas entre las personas. Sexualidad y reproducción.

3. Valorar la sexualidad como comunicación afectivo-sexual y la reproducción como una opción que se debe asumir de una forma libre y responsable.

Elaboración y Ampliación

6. Las relaciones afectivas entre las personas. Sexualidad y reproducción.

4. Describir algunos métodos de control de natalidad y las medidas de higiene sexual, individual y colectiva, que es necesario adoptar para evitar enfermedades de transmisión sexual (sífilis, gonorrea, SIDA...).

Prioritarios

1. Ecosfera, biosfera y ecosistema.

1. Distinguir entre los conceptos de biosfera y ecosistema.
2. Explicar, mediante ejemplos sencillos, el flujo de energía en los ecosistemas.
3. Analizar a través del estudio de algunos ejemplos, o de modelos (foto, lámina, vídeo, etc.) sencillos ecosistemas tanto terrestres como acuáticos del entorno inmediato, identificando algunos factores abióticos (luz, humedad, temperatura, rocas, etc.) y bióticos (animales, vegetales, etc.).
4. Comprender la influencia de los factores ambientales sobre los seres vivos que habitan en un lugar determinado a través del análisis de experiencias sencillas para determinar el efecto de un factor abiótico (luz, humedad, temperatura, etc.) sobre los seres vivos, manteniendo algunas variables controladas.
5. Comprender la influencia de unos seres vivos sobre otros seres vivos que habitan en un lugar determinado a través del análisis de experiencias sencillas.
6. Comprender la influencia de un factor biótico sobre otro factor biótico presentes en un lugar determinado a través del análisis de experiencias sencillas (p.e: aumento de agua de una charca-disminución de claridad en el fondo).

2. Seres vivos productores, consumidores y descomponedores.

1 Distinguir en un ecosistema diferentes tipos de seres vivos en función de su alimentación: productores, consumidores primarios, consumidores secundarios, y descomponedores.

3. Cadenas y redes tróficas. La biomasa como fuente de energía.

1. Ejemplificar alguna cadena alimenticia tomando como ejemplo especies conocidas de su entorno.
2. Comprender que los seres vivos de un ecosistema están ligados entre sí por la alimentación a través del análisis de casos concretos (¿qué pasa si una especie aumenta o disminuye su número?, ¿qué ocurre con un predador si su víctima es envenenada?...).

Rango Medio

1. Ecosfera, biosfera y ecosistema.

7. Identificar, interpretar y sacar conclusiones lógicas de la observación de imágenes de un ecosistema (¿qué componentes abióticos y bióticos están presentes?, ¿qué relaciones pueden existir entre ellos?).

2. Seres vivos productores, consumidores y descomponedores.

3. Cadenas y redes tróficas. La biomasa como fuente de energía.

3. Construir e interpretar cadenas alimentarias y redes tróficas sencillas en un ecosistema canario conocido.

Elaboración y Ampliación

1. Ecosfera, biosfera y ecosistema.

8. Explicar el significado de ecosfera, biosfera y ecosistema y establecer algunas interacciones entre ellos (relaciones alimenticias y adaptativas).
9. Analizar y abordar la solución de problemas sencillos sobre interacciones entre seres vivos y factores abióticos, identificando algunos de los efectos de los diferentes factores abióticos sobre los seres vivos, emitiendo hipótesis, diseñando experiencias para comprobarlas, elaborando conclusiones sencillas que se deriven de ellos y exponerlas de manera clara.

2. Seres vivos productores, consumidores y descomponedores.

3. Cadenas y redes tróficas. La biomasa como fuente de energía.

4. Elaborar una cadena y una red trófica observando imágenes de ecosistemas.
5. Describir los niveles tróficos y definirlos en una pirámide alimentaria.

BLOQUE VIII EL TRÁNSITO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS

➲ 2.º DE ESO

Prioritarios

4. Ecosistemas más representativos de las Islas Canarias.

1. Reconocer los ecosistemas más representativos de las islas Canarias (pisos de vegetación) a través de imágenes.
2. Describir las características más relevantes del Patrimonio Natural de Canarias y señalar algunos medios para su conservación (gran número de especies endémicas, gran variedad en el paisaje natural, enorme diversidad en poco espacio) a partir del contraste de datos del Archipiélago con otros territorios más amplios y de menos riqueza.
3. Valorar el Patrimonio Natural de Canarias, mostrando actitudes de aprecio y respeto por el mismo, así como de rechazo a todas aquellas actividades que produzcan contaminación, alteración y destrucción de los ecosistemas: ¿qué actividad está contaminando?, ¿qué consecuencias presenta? (algunas consecuencias), ¿qué opinas?, ¿por qué?

5. Cambios producidos por el ser humano en la Naturaleza.

1. Desarrollar actitudes de respeto hacia su medio (¿por qué es preciso cuidarlo?), señalar alguna medida para su conservación y la razón para aplicarla.
2. Identificar diversos usos que los seres humanos hacen de los recursos (vegetales, animales, rocas, suelo, agua...), como la obtención de madera y papel, alimentos, pieles, materiales de construcción, en la industria, etc., y reconocer las alteraciones que, en muchas ocasiones, esta actividad humana produce, con el consiguiente deterioro del medio ambiente (pérdida de suelo cultivable, avance de la desertización, contaminación, disminución de los acuíferos, exceso de caza y pesca, etc.).
3. Analizar la incidencia de algunas actuaciones individuales y sociales relacionadas con la energía, en el deterioro o mejora del medio ambiente y en la calidad de vida a través del análisis de casos concretos.

Rango Medio

4. Ecosistemas más representativos de las Islas Canarias.

4. Identificar, interpretar y sacar conclusiones lógicas de la observación de imágenes de un ecosistema canario (¿qué componentes abióticos y bióticos están presentes?, ¿qué relaciones pueden existir entre ellos?).

5. Cambios producidos por el ser humano en la Naturaleza.

4. Explicar qué es un Espacio Natural Protegido.
5. Analizar diversos espacios naturales protegidos de su entorno más próximo y explicar la razón de dicha protección.

Elaboración y Ampliación

4. Ecosistemas más representativos de las Islas Canarias.

5. Cambios producidos por el ser humano en la Naturaleza.

6. Describir algunas iniciativas para la conservación del Patrimonio Natural de Canarias, tales como la Ley de Espacios Naturales de Canarias o las leyes que regulan la ordenación del territorio.
7. Proponer medidas de actuación para la conservación y regeneración de zonas deterioradas de su medio.

Área de Técnicas de Trabajo Intelectual



Introducción del Área de Técnicas de Trabajo Intelectual

1. ¿Por qué un área de técnicas de trabajo intelectual?

El reto de formar a un alumnado autónomo y estratégico, capaz de aprender por sí mismo y de buscar alternativas o soluciones diversas y ponerlas en práctica, sigue siendo un reto para la enseñanza.

Por tanto, el desafío educativo no se reduce a que el alumnado sepa (conceptos) o sea desarrollar tareas puntuales (procedimientos automatizados). Va más allá, al demandar la sociedad que el alumnado sea capaz de planificar tareas, organizar la información, investigar sobre la realidad que le rodea, analizar y valorar lo que sucede a su alrededor y expresarse de forma coherente; todos éstos procedimientos estratégicos.

La adquisición de procedimientos estratégicos presentan, al menos, dos grandes ventajas. En primer lugar, "supone una inversión a medio y largo plazo para prevenir los problemas y dificultades del aprendizaje del mañana" (Pozo y Monereo, 1999). En segundo lugar, permite una mayor aplicabilidad de los conocimientos adquiridos y un mayor desempeño en el alumnado. Así, por ejemplo, en el estudio PISA-2000, el control del aprendizaje (aprender a aprender) se mostró como "el aspecto más próximamente relacionado con el rendimiento".

Sin embargo, aún se observa serias dificultades para promocionar la enseñanza de procedimientos estratégicos en los centros. Por un lado, porque en ocasiones se ha sacado del trabajo habitual dentro del área, reduciéndolas a sesiones específicas en forma de programas, tutorías, etc. Segundo, porque precisa de un acuerdo entre áreas que en ocasiones se hace difícil. Ambos factores impiden un aprendizaje consolidado, ya que se hace incoherente aprender un procedimiento fuera del área que luego no se utiliza en la misma, o consolidar una estrategia cuando se presentan, por descoordinación, dos o tres guiones distintos desde distintas áreas o cursos para abordar una misma tarea.

Esta es la razón que ha llevado al Consejo Escolar de Canarias a ofrecer un área que engloba el conjunto de técnicas de trabajo intelectual o procedimientos estratégicos. Evidentemente no se pretende separar los procedimientos estratégicos del resto de los contenidos del currículo, sino ofrecer un mapa general que facilite el trabajo transversal y coordinado de las áreas a lo largo de la etapa.

2. ¿Qué técnicas de trabajo intelectual se ofertan?

En este apartado del POCP para la ESO, se ofrecen cuatro técnicas de trabajo intelectual:

- Cómo comprender y expresarse.
- Cómo analizar y valorar acontecimientos.
- Cómo investigar.
- Cómo resolver problemas.

Realmente, el área de Técnicas de trabajo intelectual no hace otra cosa que entresacar las técnicas o procedimientos estratégicos desarrollados por las áreas que componen este proyecto y unirlas en un epígrafe común. ¿Para qué? Para que cada vez que un área resuelva problemas, analice situaciones, investigue realidades o fomente la expresión, aproveche los procedimientos desarrollados por las áreas de Ciencias de la Naturaleza (cómo investigar), Ciencias Sociales, Gª e Hª (cómo analizar y valorar), Matemáticas (cómo resolver problemas) y Lengua Castellana (cómo comprender y expresarse), y permitir así un trabajo transversal dentro de la etapa.

El esquema sugerido para cada procedimiento estratégico es una propuesta que el profesorado y el alumnado deberá enriquecer y adaptar a sus características. Como ya se ha señalado anteriormente, el fin último es que cada técnica de trabajo intelectual, más que un conjunto rígido, cerrado y ordenado de pasos, se convierta, a medio y largo plazo, en un elemento organizador de su pensamiento lógico cuando desee expresarse o comprender, resolver problemas, investigar o analizar y valorar realidades. Es decir, el fin último es "aprender a pensar" y "aprender a aprender".

3. ¿Qué estructuras tienen las técnicas de trabajo intelectual?

Recordar que cada técnica de trabajo intelectual está constituida por preguntas que, a modo de guión, quieren orientar al alumnado para abordar su aprendizaje y al profesorado para facilitarle su adquisición.

El lenguaje utilizado es un lenguaje que permite la lectura directa por parte del alumnado. Creemos que esto ayudará a la interiorización de las estrategias propuestas.

4. ¿Son para toda la ESO?

Recordar que el guión que conforma cada técnica se considera plenamente alcanzable en 4º de la ESO.

Por ello, proponemos que se vaya introduciendo paulatinamente a lo largo de los cursos de la etapa, variando el número de preguntas (ir insertándolas escalonadamente), así como el nivel de autonomía y complejidad de las situaciones a las que se aplica. Para facilitar este proceso, en cada guión introducimos notas al pie presentando orientaciones y propuestas para realizar dicha adaptación.

Finalizar recordando que, dentro del POCP, las técnicas de trabajo intelectual (procedimientos estratégicos) se consideran elementos nucleares, de manera que se les ha llegado a identificar como lo **prioritario dentro de lo prioritario**. Por tanto, se aconseja que se trabajen en toda la etapa de manera continuada.

CÓMO EXPRESAR[1]

Para redactar un texto oral o escrito, hazte las siguientes preguntas:

- ¿Qué quiero expresar?

1. *Elige el tema y los propósitos que quieres conseguir (comunicar, convencer, animar...).*

⬇

- ¿Qué ideas se me ocurren?

2. *Para comunicar, convencer, animar... puedes encontrar ideas utilizando: tu experiencia personal, lluvia de ideas, debates entre iguales y/o con el profesor o profesora, lecturas previas, notas.*

⬇

- ¿Cómo las organizo?

3. *Elabora un primer borrador: elige qué vas a hacer (narrar, describir, argumentar) y organiza las ideas que has escrito a partir del esquema correspondiente (esquema de la narración, de la descripción, o de la argumentación)[2].*

⬇

- ¿Cómo las redacto?

4. *Redacta el texto: distribuye las ideas por párrafos, utiliza conectores para unir ideas, cuida la puntuación y la ortografía, evita repeticiones, cuida la presentación y limpieza.*

⬇

- ¿Cómo me ha quedado?

5. *Revisa personalmente el texto: revisa la ortografía, elimina las repeticiones (uso del diccionario), revisa la sintaxis (cohesión: ¿las oraciones se entienden bien?, ¿te pierdes al leerlas?), revisa la ideas (semántica: ¿las ideas son coherentes o se contradicen?, ¿faltan ideas?), cuida la presentación y la limpieza.*
6. *Dale a otra persona el texto para que lo revise (compañero, profesor...) y comenta qué le parece (aspectos positivos y aspectos a mejorar).*
7. *Elabora el texto definitivo.*

[1] Proponemos que el nivel de autonomía a la hora de aplicar este esquema varíe a lo largo de la etapa. En 1.º y 2.º de la ESO se hace necesaria las ayudas por parte del profesorado durante el proceso. En 3.º de la ESO, se comenzaría retirar dichas ayudas por parte del profesorado, llegando, en 4.º de la ESO, a un nivel de autonomía que permita al alumnado desarrollar el proceso por sí solo de principio a fin.

[2] Ver el esquema de variedades discursivas: narrar, describir, argumentar.



CÓMO COMPRENDER [3,4,5]

Para comprender un texto escrito o un discurso oral, e incluso para estudiarlo, hazte las siguientes preguntas.

ANTES

- *¿Cuál es el tema del texto?: haz una lectura/escucha rápida, revisando títulos, fotografías, introducción e inicios de párrafos.*
- *¿Qué sé del tema?: pregúntate qué sabes ya sobre el tema o qué experiencias has vivido relacionadas con el mismo.*

⬇

DURANTE

- *¿Qué dice el texto?: haz una lectura/escucha atenta, identificando las principales ideas (¿de qué habla el texto?).*
- *¿Qué tipo de texto es?: identifica la estructura del texto (¿es una descripción?, ¿es una narración?, ¿es una argumentación?) y elige el esquema correspondiente para comprenderlo.*
- *¿Qué ideas contiene el texto?:haz una lectura/escucha atenta, identificando ahora la palabra clave, las ideas principales y secundarias en cada párrafo y ordenándolas a través de esquema, para luego, si lo crees necesario, hacer un resumen.*

⬇

DESPUÉS

- *¿Qué dudas tengo aún?: si te quedan dudas después de leer o escuchar, indica cuáles son y ponlas en forma de preguntas. Busca la manera de responderlas (relee, pregunta, busca en el diccionario...).*
- *¿Qué hay de nuevo en el texto que no sabía?: indica qué es lo que sabes ahora gracias al texto.*
- *¿Qué opino?: opina sobre el contenido del texto ("estoy de acuerdo con…") y sobre la exposición de las ideas ("ha sido ordenada, clara…")*

[3] Ver el esquema de variedades discursivas: narrar, describir, argumentar.

[4] Proponemos que el nivel de autonomía a la hora de aplicar este esquema varíe a lo largo de la etapa. En 1.º y 2.º de la ESO se hace necesaria las ayudas por parte del profesorado durante el proceso. En 3.º de la ESO, se comenzaría retirar dichas ayudas por parte del profesorado, llegando, en 4.º de la ESO, a un nivel de autonomía que permita al alumnado desarrollar el proceso por sí solo de principio a fin.

[5] Se propone que en 1.º y 2.º de la ESO se trabaje de forma prioritaria con ideas claves e ideas principales, para dejar para 3º de la ESO la inclusión de ideas secundarias. Igualmente, se propone trabajar en 1º y 2º de la ESO la elaboración de esquemas, para dejar en 3º de la ESO la elaboración de resúmenes.



VARIEDADES DISCURSIVAS[6]

(Esquema complementario a Cómo comprender y Cómo expresarse)

- *Para **comprender** un texto escrito o un discurso oral, identifica qué tipo de discurso es (¿es una descripción?, ¿es una narración?, ¿es una argumentación?...) y utiliza el esquema correspondiente para ordenar las ideas que extraigas.*
- *Para **expresar** tus ideas, elige qué quieres hacer (¿describir?, ¿narrar?, ¿argumentar?...) y utiliza el esquema correspondiente para ordenar las ideas que se te ocurran.*

DESCRIPCIÓN

Persona:

- *¿Quién es? ¿Cómo es físicamente? (de arriba a abajo o de abajo a arriba) ¿Cómo es por dentro? (forma de ser: por lo que hace, por lo que dice, por lo que dicen de él/ella). ¿Qué impresión te causa?*[7]

Cosa:

- *¿Qué es? ¿Cómo es? (forma, medida, peso, color, material...) ¿Cuántas partes tiene? (enumerarlas y describirlas) ¿Para qué sirve? ¿Cómo se emplea? ¿Cuándo se utiliza? ¿Dónde se sitúa? ¿A qué se parece o de qué se diferencia?*

Paisaje:

- *¿Qué es? ¿Dónde está?, ¿Qué hay? (describir cómo son las "cosas" que hay de lejos a cerca, de cerca de lejos, de izquierda a derecha o viceversa) ¿Qué impresión te causa?*[8]

NARRACIÓN

Inicio:

- *¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Qué personajes hay? (narrador en 1.ª o 3.ª persona, personajes principales, personajes secundarios)*

Desarrollo:

- *¿Qué les sucede a los personajes? (acontecimientos)*

Desenlace:

- *¿Qué ocurre al final?*

ARGUMENTACIÓN

- *¿Cuál es el tema? ¿Qué opina el autor del texto/discurso?*[9] *¿Qué "razones"*[10] *principales utiliza el autor? ¿Qué otras razones a favor o en contra existen? ¿Qué opinas tú?, ¿por qué?*

[6] Se consideran prioritarias en 1.º de la ESO, la narración y la descripción. Se deja para 2.º de la ESO la consideración de la argumentación como variedad prioritaria y entendida como En 2.º de la ESO, se incluye como prioritario la comprensión y expresión de discursos y textos argumentativos, entendiendo por textos argumentativos, textos sencillos y cercanos a su realidad, en los que una persona da razones para justificar su opinión o su forma de actuar en un tema cercano a su realidad.

[7] Esta última pregunta no es puramente descriptiva, pero sí viene unida a la descripción.

[8] Esta última pregunta no es puramente descriptiva, pero sí viene unida a la descripción.

[9] Tesis.

[10] Argumentos.



CÓMO RESOLVER PROBLEMAS[11,12]
Método de resolución de problemas

ANTES

1. *¿Cuál es el problema?*[13]

- *¿Cuál es el problema?: ¿qué nos piden?, ¿qué nos dan?*
- *¿Hay frases o situaciones que no comprendo?*
- *¿Puedo representar el problema (dibujo, símbolo, diagraman, gráfica)?*
- *¿Puedo explicarlo con mis palabras?*

⬇

DURANTE

2. *¿Cómo lo resuelvo?*

- *¿Qué sé sobre el problema? (¿qué sé de la situación?, ¿recuerdo problemas similares más sencillos?...)*
- *¿Qué camino sigo (ensayo – error, resolver un problema más sencillo, dividir el problema en partes, manipular y experimentar manualmente, utilizar esquemas, tablas o dibujos, ir de atrás hacia delante, hacer recuento...)?.*
- *¿Qué hago primero?, ¿qué hago después?, ¿qué consigo con cada paso?*

⬇

DESPUÉS

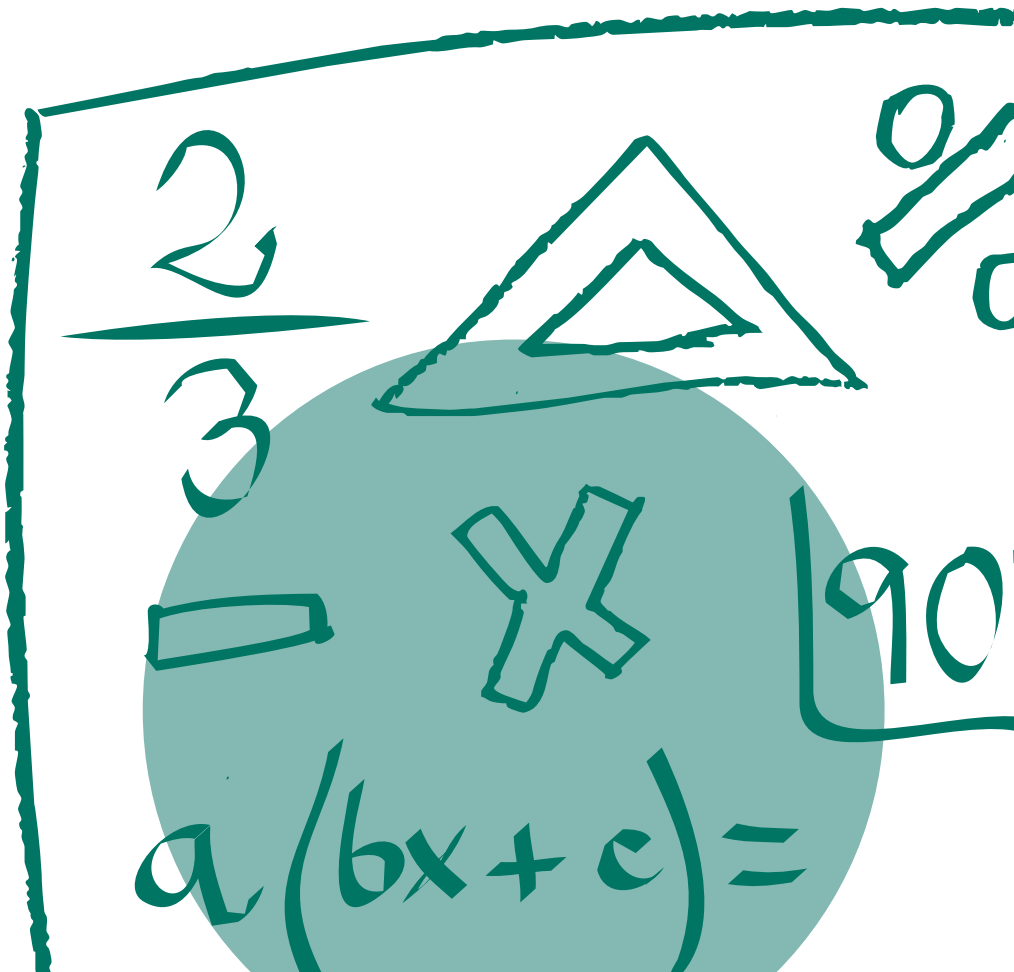
3. *¿Cómo reviso la solución?*

- *¿Qué resultados tengo?*
- *¿Resuelve lo que nos pide el problema?*
- *¿Puedo comprobar el resultado?*
- *¿Caben otras soluciones?*

[11] Este método que se propone sólo es válido para problemas de carácter numérico, para otro tipo de problemas sería preciso realizar algunas modificaciones en este esquema.

[12] Proponemos que el nivel de autonomía a la hora de aplicar este esquema varíe a lo largo de la etapa. En 1.º y 2.º de la ESO se hace necesaria las ayudas por parte del profesorado durante el proceso. En 3.º de la ESO, se comenzaría retirar dichas ayudas por parte del profesorado, llegando, en 4.º de la ESO, a un nivel de autonomía que permita al alumnado desarrollar el proceso por sí solo de principio a fin.

[13] Es preciso que se den dos condiciones para que sea un problema: a) una situación, b) existencia de un bloqueo. Por el contrario, si al leerlo el alumno/a sabe "ya" qué hacer, no es un problema, es un ejercicio.



CÓMO ANALIZAR y VALORAR *un acontecimiento*[14]

En las ciencias sociales

1. ¿Qué preguntas me hago?

- *Señala qué te piden o qué deseas saber:*[15]
- *¿Dónde ha ocurrido?, ¿dónde está?, ¿está cerca o lejos?, ¿a qué superficie (países, zonas...) y/o personas afecta?, ¿cómo se desarrolló? (al principio..., luego...).*
- *¿Por qué ha ocurrido ahí?, ¿qué consecuencias ha tenido?. ¿Qué semejanzas y diferencias tiene con lo que conozco? (mi realidad), ¿qué opino sobre este acontecimiento?, ¿qué alternativas o soluciones posibles propongo o hubiera propuesto?*
- *Ordena las dudas.*

↓

2. ¿Qué sé sobre el tema?

- *Pregúntate qué sabes sobre esa duda que tienes.*
- *Pregúntate qué relación guarda con tu experiencia o con tu mundo más cercano.*

↓

3. Busco más información

- *Busca información sobre el tema en fuentes en las que puedo consultar (libros, personas...).*
- *Ordena los datos que responden a cada pregunta.*

↓

4. ¿Qué puede estar ocurriendo?: Creo que...

- *A partir de los datos que tienes, intenta dar respuesta a las preguntas iniciales.*
- *Comparte las conclusiones que has alcanzado.*

[14] Este esquema es útil para buscar y ordenar información (reproductivo), pero fundamentalmente quiere ser válido para que el alumnado desarrolle la capacidad de analizar situaciones: hacerse preguntas, proponer hipótesis que intenten dar respuesta a sus dudas, valorar dichas situaciones y proponer alternativas o soluciones posibles.

[15] Este conjunto de preguntas es preciso ir introduciéndolas a lo largo de la ESO. Así, las referidas a causas y consecuencias proponemos que comiencen a introducirse en segundo curso de la ESO, siendo de nivel prioritario en 4º de la ESO. De igual manera, la realización de valoraciones y generación de alternativas o soluciones posibles, debe trabajarse en toda la etapa, pero la exigencia de que éstas sean congruentes, sólo debe comenzar a trabajarse a partir del tercer curso.



CÓMO INVESTIGAR[16]

Para investigar, hazte las siguientes preguntas:

1. ¿Qué problema o duda está planteada? (por mí o por otra persona)
- *Un problema o duda se da cuando encuentras algo que no puedes explicar.*
- *Describe con tus palabras cuál es el problema o duda.*

↓

2. ¿Qué sé sobre el tema?
- *Pregúntate y expresa qué sabes y qué te gustaría saber sobre ese problema o esa duda.*
- *Busca información sobre el tema y selecciona la más adecuada a partir del problema o la pregunta planteada.*

↓

3. ¿Qué puede estar ocurriendo?: Creo que...
- *Formula tu hipótesis: a partir de lo que sabes, intenta dar una respuesta provisional*[17].

↓

4. Si mi respuesta es correcta, ¿qué sucedería?[18]
- *Pregúntate cómo podrías demostrar que tu respuesta es correcta, qué consecuencias observables tendría.*

↓

5. ¿Cómo puedo comprobar si sucede así?
- *Diseña los pasos que vas a seguir para comprobar la hipótesis*[19].

↓

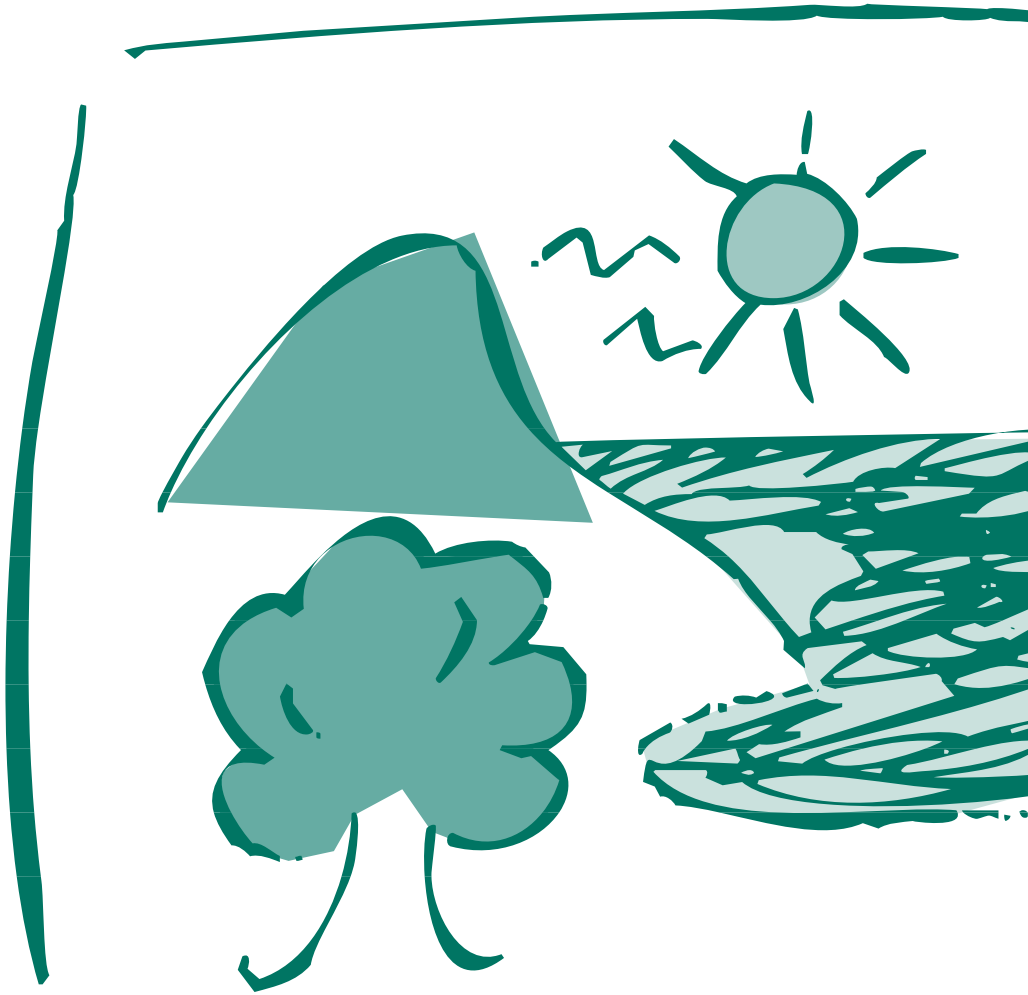
6. ¿Mi explicación era cierta?, ¿por qué?
- *Ordena los datos que has obtenido.*
- *Explica los datos.*
- *Pregúntate si los datos dan la razón a tu hipótesis inicial o no.*
- *Redacta tus conclusiones y comunícalas.*

[16] Proponemos que el nivel de autonomía a la hora de aplicar este esquema varíe a lo largo de la etapa. En 1.º y 2.º de la ESO se hace necesaria las ayudas por parte del profesorado durante el proceso. En 3.º de la ESO, se comenzaría retirar dichas ayudas por parte del profesorado, llegando, en 4.º de la ESO, a un nivel de autonomía que permita al alumnado desarrollar el proceso por sí solo de principio a fin.

[17] En 1.º se considera prioritario elaborar hipótesis, pero sólo se consideran como prioritario que sean plausibles en 2.º de la ESO.

[18] Este paso está propuesto para el alumnado de 3.º y 4.º de la ESO. En el primer ciclo, se pasaría directamente de la hipótesis a la comprobación, pues se trabaja con hipótesis directamente comprobables.

[19] Se propone que en 1.º y 2.º de la ESO sólo se diseñen experiencias muy sencillas, siendo prioritario en estos niveles llegar a un dominio de lenguaje técnico y de los utensilios que permita realizar experiencias previamente diseñadas. Queda para 3º y 4º de la ESO, el diseño de las experiencias por parte del alumnado.



Área de Actitudes



Introducción al Área de Actitudes

1. ¿Por qué un área de actitudes dentro de este plan?

Como ocurre con el currículo de la Educación Primaria, el currículo de la ESO es rico en contenidos actitudinales. Por un lado, es posible encontrar los que propone cada área. Por otro, se cuenta con los ejes transversales que, si bien no se desarrollan en el currículo, sí han sido desarrollados por proyectos y materiales de diverso origen y metodología.

Esta riqueza en contenidos actitudinales permite tener una visión amplia de cuáles son las necesidades de formación que se consideran necesarias. Sin embargo, en ocasiones, supone una sobrecarga de información que dificulta una visión más global acerca del desarrollo de dichos contenidos, haciendo difícil responder a la pregunta "¿Qué actitudes trabajar en la ESO?".

Ante este riesgo, el Consejo Escolar de Canarias ha considerado necesario complementar este plan de objetivos y contenidos prioritarios con un área de actitudes. Con esto, no pretende separar las actitudes del resto de los contenidos del currículo, sino, muy al contrario, ofrecer un mapa general que facilite el trabajo transversal y coordinado de las áreas a lo largo de la etapa.

2. ¿Qué características presentan las actitudes que componen este área?

Las actitudes y valores que conforman este área presentan tres características fundamentales:

- **Actitudes y valores "visibles":** Los valores presentan distintos niveles de expresión y compromiso, que pueden ir desde un pensamiento (p.e.: la familia es importante), a un comportamiento (p.e.: apagar la televisón en casa a la hora de comer para hablar en familia), pasando por una preferencia a la hora de elegir (p.e.: entre la TV y la familia, prefiero la familia). En el área de actitudes del POCP se ha intentado plasmar actitudes y valores que tengan como nivel de expresión el comportamiento o, al menos, una preferencia observable (opiniones, valoraciones...). Con esto se ha logrado hacer "visibles" las actitudes a trabajar, de manera que, por un lado, tengamos una meta clara como educadores y, por otro, las actitudes puedan ser evaluables.
  Este interés por hacer visible la actitud y el valor, ha llevado a incluir pautas de comportamiento y técnicas en esta área de actitudes que permiten adquirir o plasmar el valor. Por ejemplo, se han incluido habilidades sociales de solución de conflictos que permitan defender sus derechos sin utilizar la agresividad.

- **Actitudes y valores pertenecientes al nivel de adaptación**. Es posible distinguir tres niveles de funcionamiento cuando hablamos de actitudes y valores. Un nivel primario de satisfacción (p.e.: disfrutar de una buena comida), un segundo, nivel de adaptación, que permite convivir y adaptarse a la realidad (p.e. respetar a los compañeros), y un tercer nivel de realización que permiten dar sentido a la existencia o generar estilos de vida (p.e.: luchar por la paz o la justicia...). La experiencia muestra que en los centros escolares es necesario fomentar valores de realización, pero aún más necesario se hace fomentar valores del nivel de realización, sin los cuales los del nivel superior no acaban de ser interiorizados. Es por eso, que la amplia mayoría de las actitudes y valores propuestos pertenecen al nivel de realización.

- **Actitudes y valores insertos en un mapa general.** Se considera importante presentar los valores y actitudes a desarrollar de forma articulada. Es por eso que el área de Actitudes se divide en cuatro bloques:
- Vertiente personal: comprende todos aquellos valores y actitudes que tienen relación directa con la persona. En este proyecto, se subrayan la autoestima, la autonomía, el autocontrol y el cuidado de la salud.
- Vertiente social: engloba valores y actitudes circunscritos a la relación con los demás. El respeto y la valoración de los demás, la participación y las habilidades sociales son los componentes de la propuesta del POCP para la ESO.
- Vertiente escolar: encierra valores y actitudes relacionados con la tarea, desde su planificación hasta su evaluación, y con la valoración del equipo de trabajo y del medio escolar.
- Vertiente cultural: esta vertiente incluye valores relacionados con el saber, el medio y la cultura, tanto en su interés por aprender, como su conservación y respeto.

3. ¿Por qué no se presentan los valores y actitudes jerarquizadas?

A diferencia del resto del documento, las actitudes no se presentan jerarquizadas en tres categorías, ni tampoco divididas por cursos. Esta opción se ha tomado por dos razones:

- Primero, porque se considera más útil presentar un mapa general de actitudes de fácil lectura, que una rejilla compleja en las que actitudes y valores variaran del nivel prioritario a rango medio, y de ellos con respecto a elaboración y ampliación en pequeños matices.
- Segundo, por la enorme diversidad en el desarrollo de actitudes y valores que presentan nuestras aulas y nuestros centros. Se considera de mayor eficacia que sea el centro el que, de forma colegiada, se ayude de la propuesta que el POCP presenta para priorizar las actitudes a trabajar. Sin embargo, sí se ha intentado ir progresando en el nivel de complejidad dentro de cada epígrafe, de manera que el listado de actitudes y valores se pueda tomar como un baremo del desarrollo adquirido.

4. ¿Cuál es la estructura del área de actitudes?

En un primer momento, el lector podrá encontrar un mapa general que contiene las cuatro vertientes y los principales actitudes y valores a fomentar.

En un segundo momento, se presenta cada vertiente –personal, social, escolar y cultural- desarrolladas, especificando hábitos y comportamientos que ilustran las actitudes y valores a trabajar.

ACTITUDES Y VALORES

➲ ESO

VERTIENTE PERSONAL
1. DESARROLLAR SU AUTOESTMIA Y AUTOVALORARSE
2. MOSTRAR AUTONOMÍA
3. MOSTRAR AUTOCONTROL
4. CUIDAR SU SALUD

VERTIENTE SOCIAL
1. RESPETAR Y VALORAR A LOS DEMÁS
2. PARTICIPAR Y COOPERAR
3. DESARROLLAR SUS HABILIDADES SOCIALES

VERTIENTE ESCOLAR
1. MOSTRAR CUIDADO Y CONTROL EN LAS TAREAS
   - *Planificar*
   - *Supervisar*
   - *Evaluar*
2. VALORAR EL MEDIO ESCOLAR
3. TRABAJAR ADECUADAMENTE EN EQUIPO

VERTIENTE CULTURAL
1. MOSTRAR INTERÉS POR CONOCER LA REALIDAD
2. DISFRUTAR CON EL MEDIO Y LA CULTURA
3. CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE.
4. RESPETAR Y VALORAR LA DIVERSIDAD CULTURAL



VERTIENTE PERSONAL (I)

➲ ESO

1. DESARROLLAR SU AUTOESTIMA Y AUTOVALORARSE

- ***Valorar su persona*:**
- *Descubrir y verbalizar distintos comportamientos positivos de uno mismo, algún comportamiento a mejorar y algunas limitaciones: pautas de conducta (no sólo comportamiento puntuales).*
- *Valorarse como persona, evitando pensamientos, expresiones o actitudes anticipatorios del tipo "no sé", "qué tonto soy", "no sirvo" y promoviendo pensamientos positivos del tipo "no sé, pero puedo aprender", "yo valgo"….*
- *Aceptar y valorar positivamente el propio cuerpo en su aspecto físico (altura, peso, rasgos…), siendo crítico con los estereotipos de belleza física ("casi nadie es modelo") y evitando las actitudes de autorechazo.*
- *Mostrar una visión positiva de sí mismo y del entorno, evitando expresiones o pensamientos que anticipen miedos, fracasos o males poco probables.*
- *Valorar que aquello que comunica a través de sus producciones y opiniones es importante evitando comparaciones competitivas con las de los compañeros: "mi visión es distinta y ahí reside su riqueza".*
- *Mostrar disposición favorable a la deshinibición en las actividades de dramatización, expresión y ritmo.*

- ***Valorar "su vida":***
- *Señalar aspectos de su vida especialmente positivos (proyectos de futuro...) indicando qué le aportan o qué le hacen sentir*[1].
- *Valorar lo que tiene, evitando pensamientos o expresiones que tiendan a ensalzar lo que no se tiene o lo que le gustaría conseguir, sin valorarlo que se tiene.*
- *Valorar sus logros, evitando pensamientos o expresiones que no valoren lo conseguido o que subrayen los fallos y las pegas.*
- *Disfrutar de la actividad independientemente de la habilidad alcanzada (¿qué me gusta hacer?, ¿por qué?)*

2. MOSTRAR AUTONOMÍA

- *Consultar lo que no sabe: preguntar o buscar información en fuentes cercanas (diccionario, enciclopedia...).*
- *Ser capaz por sí mismo de evaluar acciones y situaciones como adecuadas o inadecuadas sin tener que referirse siempre al adulto para que las califique.*
- *Ser capaz por sí mismo de evaluar acciones y situaciones como adecuadas o inadecuadas, teniendo en cuenta a todas las persona que intervienen en la acción (para tal persona, le viene bien..., para tal otra, le viene mal...; creo que lo mejor es...) , sin tener que referirse siempre al adulto para que las califique.*
- *Ponerse metas realistas, evitando pensamientos o proyectos fantasiosos que luego son motivo de decepción.*
- *Pedir ayuda u orientación cuando, después de haberlo intentado, no es capaz de resolver una situación.*
- *Analizar críticamente la información recibida sobre realidades cercanas (¿qué es cierto?, ¿qué es menos cierto?) buscando personas de referencia que puedan darle datos para que tome decisiones.*
- *Analizar críticamente la información recibida sobre realidades lejanas (¿qué es cierto?, ¿qué es menos cierto?) buscando personas y fuentes de información de referencia que puedan darle datos para que tome decisiones.*

[1] Este proyecto estaba en prioritario en 2º de la ESO: lo que lo hace de rango medio en 3º es el contenido: proyectos de futuro.

VERTIENTE PERSONAL (II)

➲ ESO

3. MOSTRAR AUTOCONTROL

- Organizar su pensamiento y su comportamiento, evitando dejarse llevar sólo por sus impulsos: ¿qué sucede? (descripción de la situación), ¿qué tengo que hacer? (metas y pasos a dar), ¿cómo lo estoy/estamos haciendo? (supervisión de lo que hace), ¿qué tal le ha salido?[2].
- Ser capaz de tolerar los obstáculos, no abandonando la tarea ante el primero de ellos.
- Desarrollar un proceso sano de "culpabiliad" en situaciones concretas que le permitan analizar las causas del error y buscar soluciones, evitando prolongar el dolor o echar las culpas a otros
- Afrontar las situaciones problemáticas que puede abordar, evitando comportamientos que tienden a desconectarse.
- Asumir que las cosas se consiguen poco a poco (esfuerzo diario), aceptando que hay cosas que son imposibles de conseguir por el momento, pero que hay que seguir luchando, relacionando éxitos alcanzados con el esfuerzo invertido (metas a corto y medio plazo).
- Asumir que las cosas se consiguen poco a poco (esfuerzo diario), aceptando que hay cosas que son imposibles de conseguir por el momento, pero que hay que seguir luchando, relacionando éxitos alcanzados con el esfuerzo invertido (metas a largo plazo).

4. CUIDAR SU SALUD

- Explicar por qué son importantes mantener determinados hábitos de vida saludables (alimentación, sueño y vigilia, higiene y cuidado personal, ejercicio físico) y evaluar si los cumple o no.
- Participar actividades saludables de ocio y tiempo libre (competidoras de opciones perjudiciales para la salud).
- Diseñar sencillas actividades saludables de ocio y tiempo libre (competidoras de opciones perjudiciales para la salud).
- Contrastar la información errónea referente a la salud con nueva información desde una actitud abierta y crítica ("yo creía que...", "sin embargo, veo que...")[3].
- Generar una actitud crítica ante cualquier tipo de información referente a la salud (hábitos, sustancias...), buscando fuentes de información cualificadas para contrastarla ("me han dicho que… , ¿es cierto?, ¿dónde o con quién me puedo informar?, ¿qué información nueva tengo?, ¿es real lo que me han dicho?").
- Tomar en consideración no sólo los efectos a corto plazo de hábitos que inciden en la salud (física y psicológica, sino también los de largo plazo, identificándolos en historias conocidas y utilizándolos para tomar una decisión adecuada ("al principio, sientes que...", "luego, ocurre que ...", "por tanto, es mejor...").

[2] Este objetivo cubre las funciones heurísticas (representación de la realidad) y autorregulativa del lenguaje. Asimismo, si bien este objetivo se repite en el POCP de Primaria, su complejidad varía porque el cambio de etapa varía la complejidad de las tareas a organizar.

[3] Este objetivo y el siguiente están a la base de muchos de los programas no específicos de prevención de drogas.

VERTIENTE SOCIAL

➲ ESO

1. RESPETAR Y VALORAR A LOS DEMÁS.

- Evitar comportamientos agresivos polémicos (peleas, burlas, insultos….)
- Descubrir y verbalizar distintas cualidades de los otros.
- Acentuar en mayor medida las similitudes que las diferencias que presentan con otros compañeros/as, indicando aspectos concretos que comparten[4].
- Descubrir y verbalizar distintas cualidades de los otros, así como describir personas partiendo de sus potencialidades y no de sus defectos[5].
- Señalar personas en su vida especialmente positivas (familia, amigos...) indicando qué le aportan o qué le hacen sentir
- Desarrollar comportamientos prosociales: compartir (material escolar…), ayudar (en trabajos escolares…) confortar o defender a otros.
- Explicar por qué los dos sexos debemos tener las mismas oportunidades, así como posicionarse ante situaciones concretas (actividades) de igualdad y de desigualdad.
- Valorar aspectos positivos de las diferencias en el aula: ¿qué aportan las diferencias?[6]
- Rechazar la vulneración de derechos ajenos en situaciones concretas y cercanas, posicionándose en contra de situaciones de injusticia ("estoy en contra porque…").
- Rechazar la vulneración de derechos ajenos en situaciones lejanas, posicionándose en contra de situaciones de injusticia ("estoy en contra porque…").

2. PARTICIPAR Y COOPERAR.

- Participar en las actividades del grupo-clase, evitando la tendencia a aislarse o estar solo (arrinconarse en clase, estar solo en el recreo, no participar en clase…)
- Evitar conductas de desconfianza (tapar sus trabajos…) que le impiden relacionarse y participar.
- Mostrar preocupación e interés por solucionar las dificultades del grupo-clase, participando en las decisiones del grupo y aportando ideas.
- Mostrar una actitud positiva ante las propuestas de los compañeros, escuchándolas con atención y valorándolas sin prejuicios.
- Respetar las decisiones grupales, aceptando que, para temas que afectan al grupo, es preciso llegar a acuerdos y respetarlos, aunque en ocasiones no los comparta[7].
- Mostrar una actitud positiva ante las propuestas de los compañeros, escuchándolas con atención y valorándolas sin prejuicios ("no importa quien lo diga, sino lo que dice").
- Comenzar a adoptar posturas críticas y constructivas de participación y solidaridad en el ámbito próximo (escuela, barrio…), descubriendo y verbalizando actitudes concretas.
- Mostrar preocupación e interés por solucionar las dificultades del centro, participando en las decisiones del grupo y aportando ideas.

3. DESARROLLAR SUS HABILIDADES SOCIALES

- Desarrollar la capacidad de ponerse en el lugar del otro[8]:
- Razonar las implicaciones positivas y negativas de una conducta propia, en quienes le rodean.
- Progresar en la habilidad para establecer nuevas amistades (escuchar, presentarse…).
- Desarrollar habilidades para mantener amistades (expresar enfado sin agresividad, pedir disculpas...).
- Resolver sus dificultades dialogando y buscando alternativas que no sean agresivas, y si fuera necesario, proponiendo alternativas a sus respuestas habituales[9].

[4] Lo que está detrás de este objetivo es el trabajo en contra del rechazo o discriminación por razón de sexo, religión, aspecto físico...

[5] Relación con la discapacidad y la integración.

[6] Para ver el respeto a las diferencias de carácter cultural, ir a Vertiente cultural.

[7] Es preciso observar la diferencia con las normas del centro, que no son consideradas acuerdos entre grupo de iguales.

[8] En sí, este objetivo no hace referencia una habilidad social, sino a una habilidad cognitiva, pero que está fuertemente ligada a las habilidades sociales.

[9] Examinar la respuesta ante una situación conflictiva cotidiana que se proponga y analizar:¿cuál es la situación?, ¿cómo reacciono?, ¿mi reacción es pacífica o violenta?, ¿qué consecuencias tiene?, ¿qué otras alternativas hay para resolver el conflicto?

VERTIENTE ESCOLAR ➲ ESO

1. MOSTRAR CUIDADO Y CONTROL EN LAS TAREAS.

Planificar

- *Planificar previamente el trabajo para conseguir una mayor eficacia.*
- *Valorar y utilizar un método ordenado dado para abordar los problemas o tareas, evitando comenzar una tarea sin un plan previo (¿qué me pide?, ¿qué tengo?, ¿qué pasos dar?, ¿qué necesito?...).*
- *Mostrar interés por la aplicación de las técnicas que domina, conociendo así su utilidad (¿cómo puedo hacerlo?, ¿cuál será el mejor modo?…).*
- *Mostrar interés en cumplir la planificación, corrigiendo en caso de que no haya conseguido dar respuesta a la tarea*[10].

Supervisar el desarrollo de la tarea

Mostrar interés y cuidado en la realización de la tarea:

- *Prestar atención a la tarea a realizar, evitando distraerse.*
- *Mostrar gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos y los resultados alcanzados (cuadernos, fichas…).*
- *Afrontar las dudas o problemas que se le presenten: preguntar y realizar búsquedas utilizando fuentes escritas e informáticas.*
- *Utilizar de forma correcta los instrumentos de trabajo (normas de seguridad e higiene...).*
- *Mostrar una actitud positiva hacia la elaboración personal ("de este tema quisiera poner que…")*[11].
- *Utilizar el material de manera que no se despilfarren los recursos, sino que se ahorren.*
- *Mostrar gusto por la presentación clara y ordenada de los trabajos.*
- *Mostrar interés por la precisión y el rigor*[12].

Evaluar

- *Mostrar interés por revisar lo que se ha hecho y aceptar propuestas de corrección de compañeros y profesorado.*
- *Hacer las correcciones oportunas.*
- *Buscar personas que revisen el trabajo para tener otros puntos de vista.*
- *Valorar adecuadamente su trabajo, especialmente lo positivo:*
- *Presentar el trabajo con confianza.*
- *Reconocer, indicar y valorar lo aprendido ("de este tema, yo sabía que…", "he aprendido que…").*
- *Aceptar los propios errores y entenderlos como una forma de aprender ("para la próxima vez, ya sé que… o podría…").*

2. VALORAR EL MEDIO ESCOLAR

- *Valorar la utilidad de lo que aprende: ¿para qué me sirve?, ¿qué me permite?*
- *Mostrar gusto por la precisión, incorporando al lenguaje cotidiano el lenguaje básico de cada área.*
- *Explicar proyectos realistas de futuro a nivel escolar-profesional: ¿qué me gustaría estudiar o dónde trabajar?, ¿para qué?, ¿qué pasos tengo que dar?, ¿qué dificultades creo que puedo tener?...*
- *Valorar la biblioteca como centro de recursos y espacio habitual de trabajo y respeto por sus normas de organización*[13].

3. TRABAJAR ADECUADAMENTE EN EQUIPO

Valorar la importancia del trabajo en equipo: interés, respeto y aceptación de distintos puntos de vista:

- *Escuchar con respeto las ideas y soluciones de los demás.*
- *Aportar de forma constructiva ideas y soluciones propias.*
- *Valorar la riqueza que supone la búsqueda de diferentes enfoques y soluciones al mismo trabajo ("esta idea no se me había ocurrido", "me gustó lo que dijo…, porque….", etc.).*
- *Resolver de forma justa los conflictos del grupo sin atender a la mediación de un adulto/a.*
- *Realizar en grupo un reparto justo y adecuados de tareas sin la mediación de un adulto/a.*

[10] La dificultad de este objetivo reside en que el alumnado "rectifique" la planificación, eso sí, en muchos casos contando con ayudas puntuales por parte del profesorado.

[11] Este objetivo es la antítesis a la "copia de información" que es habitual en grupos de alumnos y alumnas a la hora de hacer un trabajo.

[12] En este objetivo hay un salto de calidad con respecto a "hacerlo bien", se trata de intentar ser minucioso/a en la presentación y desarrollo de la tarea.

[13] Si bien la biblioteca es un recurso metodológico a utilizar de forma frecuente con todo el alumnado, consideramos que en la ESO se hace complejo que el alumnado la valore como lugar habitual de trabajo: que vaya a la biblioteca fuera del horario escolar a estudiar o trabajar, que vaya a disfrutar de la lectura, etc.

VERTIENTE CULTURAL

➲ ESO

Prioritarios

1. MOSTRAR INTERÉS POR CONOCER LA REALIDAD

- Mostrar curiosidad e interés por conocer por qué es así la realidad cercana:
- Hacerse preguntas.
- Expresar hipótesis o explicaciones que tiene sobre la realidad[14].
- Indicar lo que falta por aprender o lo que le gustaría aprender.
- Debatir ideas sobre su entorno con otros, no para convencer, sino para enriquecer su visión.
- Mostrar curiosidad e interés por conocer por qué es así la realidad lejana pero significativa.

2. DISFRUTAR CON EL MEDIO Y LA CULTURA

- Apreciar y disfrutar del entorno cultural a través de la participación en actividades: ¿qué me gusta?, ¿por qué?
- Gozar de sus creaciones estéticas (artísticas, literarias…): ¿qué me gusta?, ¿de qué he disfrutado?, ¿por qué?
- Desarrollar actitudes positivas hacia el arte y la literatura, disfrutando y valorando su observación o lectura ("lo que más me gusta es...", "porque...")[15].
- Apreciar y disfrutar del patrimonio natural a través de la participación en actividades de ocio y tiempo libre en la Naturaleza: ¿qué me gusta ver, oír, tocar, sentir…?, ¿por qué?
- Conocer, disfrutar y valorar costumbres, tradiciones y formas culturales presentes en Canarias, a través de la participación en ellas.

3. CUIDAR EL MEDIO.

- Respetar las normas establecidas para la distribución, recogida, reciclaje y eliminación de basuras y residuos, a través de la toma de conciencia (¿qué se consigue?).
- Reconocer la importancia de proteger las especies animales y vegetales del entorno y posicionarse en contra de actividades que dañan el medio ambiente.
- Desarrollar conductas cotidianas que preservan el medio ambiente.
- Participar en actividades de protección de especies animales y vegetales del entorno.

4. RESPETAR Y VALORAR LA DIVERSIDAD CULTURAL

- Respetar la diversidad cultural presente en el aula, evitando burlas o discriminación por ser diferente.
- Desarrollar comportamientos sencillos dentro del aula que permitan la integración (informar de cuáles son las costumbres o forma de funcionamiento en el centro, preguntar las palabras o giros que no entiende, …) poniéndose en lugar de la otra persona (¿qué dificultades tendría yo?, ¿cómo me gustarían que me ayudaran?...).
- Valorar las diferencias culturales presentes en el aula y en el entorno cercano como aportaciones enriquecedoras ("nunca se me había ocurrido...", "de esa forma de..., me gusta que...").
- Desarrollar una actitud inicialmente positiva hacia lo culturalmente novedoso, sin cerrarse desde un principio y realizando preguntas que denoten su disfrute o interés.
- Mostrar interés por conocer otros grupos sociales distintos, respetando y valorando las diferencias.

[14] Se trata de hipótesis fundamentadas en algún razonamiento (dar al menos dos razones de por qué mantiene una opinión determinada).

[15] Este objetivo hace referencia a una valoración del arte y la literatura fruto de una observación o de un lectura sencilla a partir de sus gustos y sin contenidos técnicos.

Bibliografía básica del proyecto

Aldaniz-Echevarría, Mª., Alsinet, J. y Bassedas, E. (2000). *¿Cómo hacerlo?: Propuestas para educar en la diversidad.* Graó. Barcelona.

Consejo Escolar de Canarias (2002). *Informe al Proyecto de Decreto por el que se establece el currículo de la ESO.* La Laguna.

Consejo Escolar de Canarias (1999). *Plan de objetivos y contenidos prioritarios para la Educación Primaria.* CEC. La Laguna.

Consejo Escolar de Canarias (1998). *Memoria de las IX Jornadas de Consejos Escolares Autonómicos y del Estado.* CEC. La Laguna.

Consejo Escolar de Navarra (2000). *Memoria de las XII Encuentro Nacional de Consejos Escolares Autonómicos y del Estado.* Consejo Escolar de Navarra. Pamplona.

Hernández, P. (1989; 1995, 2ª edición, 2001, 3º edición): *Diseñar y Enseñar: Teorías y Técnicas de la Programación y del Proyecto Docente.* Narcea. Madrid.

Hernández, P. (1991): *Psicología de la Educación. Corrientes actuales y teorías aplicadas.* Trillas, México.

Hernández, P. (2002): *Los Moldes de la Mente. Más allá de la Inteligencia Emocional.* Tafor Publicaciones. La Laguna.

Hernández, P. y García, L. A. (1991): *Psicología y enseñanza del estudio. Teorías y técnicas para potenciar las habilidades intelectuales.* Pirámide. Madrid.

Hernández, P. y García, L. A. (1997): *"Enseñar a Pensar: Un reto para los profesores".* Tafor Publicaciones. La Laguna.

ICEC (1999). *Diagnóstico de la anticipación de la ESO y resultados en Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas.* ICEC. Las Palmas de Gran Canaria.

INCE (2001). *Evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria. 2000. Datos básicos.* INCE. Madrid.

Martín, E. y Mauri, T. (1996). *La atención a la diversidad en la Educación Secundaria. Cuadernos de formación del profesorado.* Gráficas Signo S.A.. Barcelona.

Moreneo Font, C. (2000): *Estrategias de aprendizaje.* Visor Dis S.A., Madrid.

OCDE (2002). *Conocimientos y destrezas para la vida. Primeros resultados del proyecto PISA-2000.* OCDE.

Poto, J.I. y Monereo, C. (1999). *El aprendizaje estratégico: enseñar a aprender.* Aula XXI-Santillana. Madrid.

Palos Rodríguez, J. (1998). *Educar para el futuro: temas transversales del currículum.* Bilbao. Descleé De Brouwer.

Pujolás Masset, P. (2001). *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria.* Aljibe. Málaga.

PLAN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS **PRIORITARIOS**

P O C P

CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Material para facilitar la elaboración de la programación de aula,
para garantizar los objetivos más básicos de la enseñanza,
y para posibilitar una mayor tasa de éxito escolar

CONSEJO ESCOLAR DE CANARIAS

GOBIERNO DE CANARIAS