

El proyecto ECOS **Vida submarina** para Secundaria es una obra colectiva concebida, diseñada y creada en el Departamento de Ediciones Educativas de Santillana Educación, S. L. U., dirigido por **Teresa Grence Ruiz**.

En su elaboración ha participado el siguiente equipo:

DISEÑO PEDAGÓGICO Y TEXTOS

Departamento de Educación de Fácil e Ingenioso, S. L.:

Gonzalo Silió Sáiz

Rosa Blanco Martínez

Isaac Francés Sánchez

DIAGRAMACIÓN E INFOGRAFÍAS

Martín León Barreto

EDICIÓN

Inés Reyes Ferrero

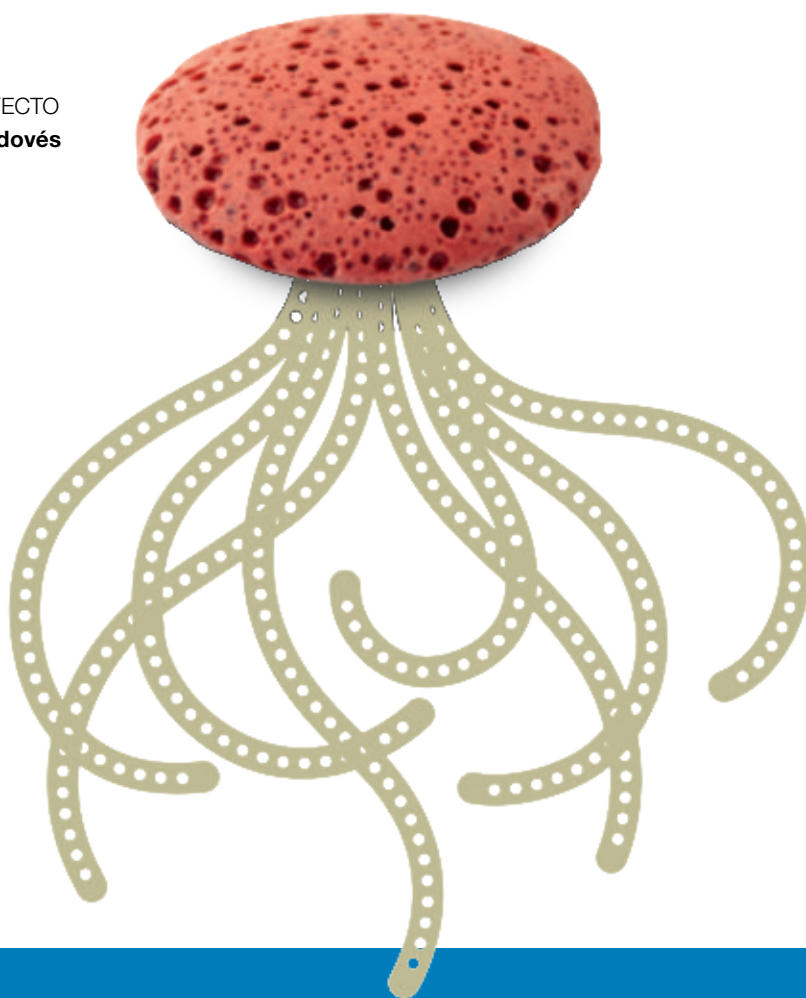
DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Mercedes Rubio Cordovés

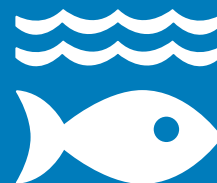
ECOS

Proyectos de
aprendizaje-servicio
para Secundaria

Portfolio docente



14 VIDA SUBMARINA



Índice

Manual de aprendizaje-servicio	○	Introducción al ApS	8
	●	Elementos del ApS	10
	●	Presentación de los ODS	12
	●	ODS y educación: una oportunidad para aprender	14
	●	Habilidades para la vida	16
	●	Justificación del ApS con los ODS	17
	●	Fases del ApS	19
	●	Criterios de calidad en un proyecto de ApS	20
	●	Preguntas para la acción	22
Guía didáctica	●	Estructura de los proyectos	26
	●	Vida submarina. Tareas, servicios y actividades	28
	●	Plan de trabajo	30
	●	SERVICIO 1	33
	●	SERVICIO 2	43
	●	SERVICIO 3	53
	●	SERVICIO 4	63

Enhorabuena, ya te has sumado al cambio

Es un placer contar con docentes como tú. ECOS está diseñado para aquellas personas que creen que la educación es la mejor herramienta para construir el mundo que queremos.

Tienes en tus manos un material que te va a ayudar a sumar tu trabajo a la consecución de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados por todos los Estados miembros de las Naciones Unidas. Con él tu clase pasará a formar parte de la Agenda 2030.

ECOS te ofrece la posibilidad de otorgar mayor protagonismo y responsabilidad ciudadana a tus estudiantes gracias a un planteamiento práctico, activo e interdisciplinar de los contenidos curriculares. Tú eliges cómo, ya que se trata de un material versátil y flexible, diseñado para adaptarse a las necesidades de cada aula.

Con ECOS, tú decides cómo y cuánto contribuir a los ODS.





Manual de aprendizaje-servicio

- Introducción al ApS •
- Elementos del ApS •
- Presentación de los ODS •
- ODS y educación: una oportunidad para aprender •
- Habilidades para la vida •
- Justificación del ApS con los ODS •
- Fases del ApS •
- Criterios de calidad en un proyecto de ApS •
- Preguntas para la acción •

Introducción al ApS



Durante un fin de semana, un grupo de estudiantes acompaña a las personas voluntarias de un refugio de animales durante su jornada de trabajo. Previamente se han documentado sobre los refugios de su zona, su funcionamiento y labor, así como sobre las necesidades que tienen. Entre todos, eligieron el que les pareció más apropiado para realizar la tarea encomendada por su profesora de Filosofía: conocer cómo funcionan las protectoras de animales.

Una vez en el refugio, el grupo asume tareas de cuidado y limpieza de los animales, indaga sobre las herramientas necesarias para la gestión y la organización de la entidad, y toma conciencia sobre la problemática subyacente del maltrato y abandono animal. Además, el alumnado descubre que las personas que trabajan allí están dispuestas a entregar parte de sus vidas al cuidado y la defensa de los animales. De vuelta a clase, los integrantes del grupo presentan a sus compañeras y compañeros el plan de trabajo diseñado para su visita al refugio, las tareas realizadas y lo que han aprendido con ellas.

Estas actividades son tareas cotidianas que se proponen desde distintas materias para adquirir competencias académicas. En la experiencia anteriormente expuesta, los estudiantes llevaron a cabo una investigación para seleccionar el lugar donde querían desarrollar su proyecto; una vez allí, realizaron cálculos matemáticos relativos al presupuesto anual necesario para mantener el refugio en funcionamiento; tomaron conciencia sobre la realidad del abandono y el maltrato animal en el país; descubrieron todo el universo ético respecto a la filosofía del cuidado, la solidaridad y la empatía tanto hacia los animales como hacia las personas; y, por último, presentaron en público sus experiencias y conclusiones con un discurso lingüístico apropiado. Aunque la iniciativa surgió desde la asignatura de Filosofía, los docentes de Lengua y Matemáticas decidieron sumarse a ella al encontrar un contexto real y significativo relacionado con los contenidos de su materia.

El aprendizaje-servicio (ApS en adelante) es una metodología educativa en la que el alumnado adquiere los conocimientos académicos a partir de experiencias de aprendizaje prácticas ligadas a un servicio comunitario. El conocimiento cobra valor cuando se pone al servicio de una utilidad social. Así las alumnas y los alumnos se convierten en protagonistas de actividades en un contexto real, donde su participación supone un beneficio para otras personas.



En el ejemplo anterior, descubriendo y participando en las actividades del refugio de animales, el alumnado encontró un espacio para aplicar sus aprendizajes de Filosofía, Lengua y Matemáticas, desarrollando las competencias necesarias para poder entender la realidad y mejorarla.

El ApS es una metodología sencilla, intuitiva y flexible ampliamente difundida por todo el mundo. Está presente en varias leyes educativas y son múltiples las redes nacionales e internacionales que impulsan su aplicación. Provoca cambios profundos y plenos en la práctica educativa mediante la acción y el protagonismo del estudiante. Se trata de una metodología accesible para cualquier docente o centro y permite responder a las necesidades educativas actuales.

En el ApS, el aprendizaje es más profundo y significativo. Más profundo, porque la diversidad de contextos que implica cada proyecto descubre nuevas realidades al alumnado y hace que se implique en nuevos retos. En el ejemplo anterior, los alumnos y alumnas se ofrecieron voluntariamente para difundir una campaña de adopción de animales en las redes sociales tras la experiencia de aprendizaje en el refugio. Por otro lado, descubrieron una perspectiva de género al analizar el perfil predominante del voluntariado en el refugio. El ApS siempre favorece que se aprenda más, al desarrollarse en un contexto rico, vivo y estimulante. Pero también hace que se aprehendan mejor los contenidos curriculares porque, al situar al estudiante como protagonista de su aprendizaje, la emoción y la motivación potencian las actitudes favorables hacia las tareas que se han de realizar.

En el ApS, los educadores y educadoras deben tener en cuenta algunos aspectos para aprovechar su potencialidad. Por ello, ECOS ofrece al profesorado consejos y herramientas para facilitar su aplicación. En primer lugar, este proyecto presenta unos servicios solidarios, adaptados y contextualizados, que pueden ser abordados desde una o varias materias en Secundaria. El portal ECOS servirá de soporte al profesorado para llevar a cabo el proyecto, permitiéndole recopilar todas las evidencias de aprendizaje de sus estudiantes para evaluarlos. Aprender de forma práctica mejora los resultados de aprendizaje. Participar en servicios refuerza nuestro compromiso y responsabilidad ciudadana.

Aprender sirve, y servir da sentido a lo aprendido. ¡Bienvenidas y bienvenidos al ApS!

Elementos del ApS

Existen cinco elementos clave en cualquier práctica de ApS. Todos ellos son irremplazables, es decir, si falta alguno, la práctica será incompleta.

El desarrollo de los siguientes elementos garantiza los beneficios pedagógicos de esta metodología.

1 APRENDIZAJES CURRICULARES

Los aprendizajes planteados en el proyecto de ApS deben formar parte del currículo escolar. Cuantos más sean los aprendizajes y más las materias desde las que se pueden abordar, mejor será el proyecto. Ahora bien, el profesorado debe entender que estos aprendizajes son obtenidos de manera competencial y, por lo tanto, debe evaluarlos del mismo modo para calcular su nivel de adquisición. Es su responsabilidad seleccionar qué aprendizajes deben alcanzarse y diseñar actividades que permitan su logro de forma gradual y diversa.

ECOS facilita la selección de aprendizajes y de tareas al docente, ofreciéndole un amplio repertorio de actividades y tareas contextualizadas para cada servicio.

2 SERVICIO SOLIDARIO SIGNIFICATIVO

Los servicios solidarios deben ser significativos para sus beneficiarios y atractivos para el alumnado. El ApS implica el descubrimiento y el encuentro con la alteridad. Se trabaja y aprende para conseguir un beneficio para los demás. Por una parte, los destinatarios deben valorar el servicio que reciben, así como el esfuerzo de las alumnas y los alumnos que lo desempeñan. Por otra parte, el alumnado tiene que asumir el reto propuesto y conocer la valía de su esfuerzo. De esta forma, todos los implicados estarán en disposición de sentirse parte del proyecto y de esforzarse por realizar una buena labor.

ECOS propone cuatro servicios para cada ODS, que el docente podrá trabajar de acuerdo con sus necesidades.

3 PROTAGONISMO DEL ALUMNADO

El ApS tiene sentido si los alumnos y alumnas lo sienten como suyo. Cuantas más decisiones y tareas puedan asumir y protagonizar, mejor será el proyecto. El docente debe crear espacios, tiempos y retos donde el alumnado pueda tomar decisiones y expresar sus sentimientos, opiniones y propuestas, así como reflejar su personalidad a lo largo de todas las fases del proyecto.

ECOS propone retos atractivos para el estudiante, que dotan de sentido sus aprendizajes académicos y le sitúan como protagonista de la acción y eje del cambio.

ECOS reúne en todos sus proyectos los requerimientos fundamentales de las prácticas del ApS, contribuyendo con todos los servicios presentados a la consecución de los ODS. Súmate al cambio.

4 DESARROLLO DE UN PROYECTO

Toda práctica de ApS implica la realización de un proyecto. Exige trabajar de forma aplicada y temporalizar, es decir, transformar la realidad del aula mediante un servicio o producto tangible que responda a una necesidad real y llevarlo a cabo en un tiempo programado. El ApS educa en la realidad. Así, el espacio y el tiempo de aplicación deben ser flexibles, variables y amplios.

ECOS permite una temporalización flexible y una aplicación versátil de las tareas propuestas, con el fin de que el profesorado adapte el proyecto a sus necesidades.

5 REFLEXIÓN CRÍTICA

«Aprendemos de la acción, pero sobre todo de la reflexión de lo que hacemos», aseguraba John Dewey, precursor de la pedagogía de la acción y del ApS. Esta metodología ha de contemplar espacios y tiempos para la reflexión sobre la práctica, que debe darse en todas las fases del proyecto de ApS, pero muy especialmente cuando este llega a su fin.

ECOS ofrece al alumnado espacios para la reflexión crítica y la recopilación de evidencias de aprendizaje a través del cuaderno de acción y del portal web.

1 APRENDIZAJES CURRICULARES

2 SERVICIO SOLIDARIO SIGNIFICATIVO

3 PROTAGONISMO DEL ALUMNADO

4 DESARROLLO DE UN PROYECTO

5 REFLEXIÓN CRÍTICA

Presentación de los ODS

En el año 2000, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se planteó una serie de objetivos para mejorar el mundo en el que vivimos. Estas metas se llamaron Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y fueron muy ambiciosas e ilusionantes, pero, al no ser jurídicamente obligatorias, muchos pensaron que nunca se alcanzarían. En el 2015, fecha fijada para su cumplimiento, la realidad mostró que aquellos que no creían en el cambio estaban equivocados. En 15 años se consiguieron logros tan importantes como que casi seis millones de personas no sufrieran malaria, que alrededor de 700 millones dejaran de vivir en la pobreza y evitar que 5,8 millones de niñas y niños fallecieran antes de los cinco años.



Sin duda, semejantes datos confirmaron la valía de los ODM, pero el mayor beneficio de estos logros es que demostraron a toda la humanidad que la cooperación internacional y ciudadana puede mejorar nuestro mundo. Muchas han sido las personas que, creyendo firmemente en esto, han celebrado la continuidad del movimiento iniciado por la ONU con un nuevo reto: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y su Agenda 2030.

Estos nuevos objetivos son más necesarios que nunca, ya que existen múltiples evidencias de que nuestra actual forma de vida se ha hecho insostenible, tanto para el planeta como para quienes lo habitan. Por ello, la sostenibilidad humana es el eje principal que debe ocuparnos en cada una de nuestras decisiones vitales. Asimismo, una consecuencia directa de la sostenibilidad es organizar estructuras sociales más equitativas, donde la desigualdad no genere una pérdida de calidad de vida. Fruto de esta necesidad, los ODS se amplían y reconocen para todos los países, todas las culturas y colectivos de cada Estado.

Es fundamental que los gobiernos de todos los países implementen sus políticas nacionales con los objetivos y sus metas, alineándolas con los ODS.

Compromiso mundial que debemos asumir mediante los ODS

17 objetivos materializados en 169 metas que atañen a la ciudadanía global para mejorar la calidad de vida.



ODS y educación: una oportunidad para aprender

La educación encierra un tesoro es el título que Jacques Delors dio a su informe sobre la educación para el siglo XXI, realizado por encargo de la UNESCO. Para llegar a este tesoro, aseguró el político francés, necesitamos ofrecer al alumnado prácticas educativas que le sirvan de mapa y de brújula en un mundo tan complejo y cambiante como el nuestro. ECOS ofrece al profesorado la oportunidad de introducir los ODS en su práctica de aula y, además, le brinda una metodología para adquirir competencias de forma real y activa.

¿QUÉ APORTAN LOS ODS EN EL AULA?

La emoción y la motivación son los factores que impulsan y sustentan el aprendizaje. La introducción del debate, el análisis y la reflexión sobre los ODS en el aula significa situar al alumnado frente a los retos vitales de las Naciones Unidas. Las alumnas y los alumnos podrán sentir que son educados en la vida, en las encrucijadas que debemos resolver como miembros de la ciudadanía. Si bien el aporte de emoción y motivación es evidente, será mayor cuando los ODS se aborden con la responsabilidad que ECOS propone, ya que con este proyecto no solo se persigue aprender a partir de los ODS, sino asumir el reto que estos suponen. Retos organizados en objetivos y metas, adaptados para poder ser abordados desde los centros educativos.

Es, pues, esta llamada a la acción lo que potenciará el aprendizaje, ya que educar no consiste simplemente en ofrecer situaciones novedosas o divertidas, sino sobre todo contextos sociales reales, donde los estudiantes puedan adquirir conocimientos y poner en práctica sus competencias.

Esta práctica didáctica desde la acción social hace que los alumnos y alumnas asuman en todo momento un papel activo, tanto para adquirir competencias como para ejercitar sus funciones ejecutivas.

Superados otros desarrollos incompletos y obsoletos, los docentes sabemos que, actualmente, es el contexto social y la interacción en dicho contexto lo que configura el aprendizaje de las personas.

Sumarse a los ODS desde el aula es una gran oportunidad para que se desarrollen más aprendizajes, ya que:

- Su propuesta es sensible y significativa en el contexto social.
- Sus retos son colaborativos.
- Cobra protagonismo la acción del alumnado.

Lo que involucra a los estudiantes es el deseo y la capacidad de aprender y de cambiar para mejorar nuestra realidad. El marco de acción que proponen los 17 ODS permite al profesorado, además, planear actuaciones conjuntas desde diferentes asignaturas, promoviendo una educación global y significativa. Porque vincular el aula con la comunidad o el mundo facilita la construcción horizontal de conexiones entre las diferentes materias e implica trabajar con las distintas competencias clave.



Habilidades para la vida

Nuestros escolares conforman hoy la generación de jóvenes más grande de la historia: 1800 millones de personas en todo el mundo, cuya edad está entre los diez y los veinticuatro años. Serán ellos quienes protagonicen los cambios de ética y mentalidad necesarios para hacer realidad el mundo que persiguen y plantean los ODS. Por lo tanto, deberán tener protagonismo activo en la Agenda 2030, asumiendo responsabilidades en la aplicación, el seguimiento y la evaluación de las acciones necesarias para alcanzar los ODS. Para una institución educativa, facilitar el aprendizaje de sus estudiantes mediante los ODS es ofrecerles que crezcan sintiendo que tienen el potencial de transformar el mundo en un lugar para todos. Además, tal y como tipifica la ONU, educar a través de los ODS implica reconocer a los estudiantes como:



PENSADORES CRÍTICOS

Ser joven implica dar sentido a las experiencias personales y hacer preguntas sobre el mundo que nos rodea. Los jóvenes tienen la capacidad de identificar y desafiar las estructuras de poder existentes y de afrontar los obstáculos para lograr el cambio, así como de exponer las contradicciones y los prejuicios.



AGENTES DE CAMBIO

La gente joven tiene el poder de actuar y movilizar a los demás. De hecho, son cada vez más los jóvenes activistas, respaldados por una conectividad creciente debido al acceso a las redes sociales.



INNOVADORES

Además de generar nuevas perspectivas, la gente joven frecuentemente tiene conocimiento directo y entendimiento de asuntos a los que no acceden los adultos. Los jóvenes comprenden mejor los problemas a los que se enfrentan, por lo que pueden brindar nuevas ideas y soluciones.



COMUNICADORES

Fuera del sector del desarrollo internacional, poca gente es consciente de que los líderes mundiales han llegado a un acuerdo histórico de largo alcance para mejorar la calidad de vida de la gente y del planeta antes del 2030. Los jóvenes pueden participar en la comunicación y difusión de la agenda de desarrollo a nivel local, así como a través de otras comunidades y países.



LÍDERES

Cuando los jóvenes se empoderan con el conocimiento de sus derechos y adquieren habilidades de liderazgo, pueden manejar el cambio de una manera eficaz. Las organizaciones y redes lideradas por jóvenes deben ser apoyadas y reforzadas, especialmente entre las poblaciones marginales.

En definitiva, educar mediante los ODS es, por una parte, una responsabilidad cívica y ciudadana de toda institución que pretenda ser representativa y significativa en pleno siglo XXI. Y, por otra parte, presenta una oportunidad para brindar espacios de aprendizaje de calidad y retos motivantes para el alumnado. Además, ayuda a situar en el centro del ejercicio educativo a sus verdaderos protagonistas: los estudiantes, con su voz y su acción.

Justificación del ApS con los ODS

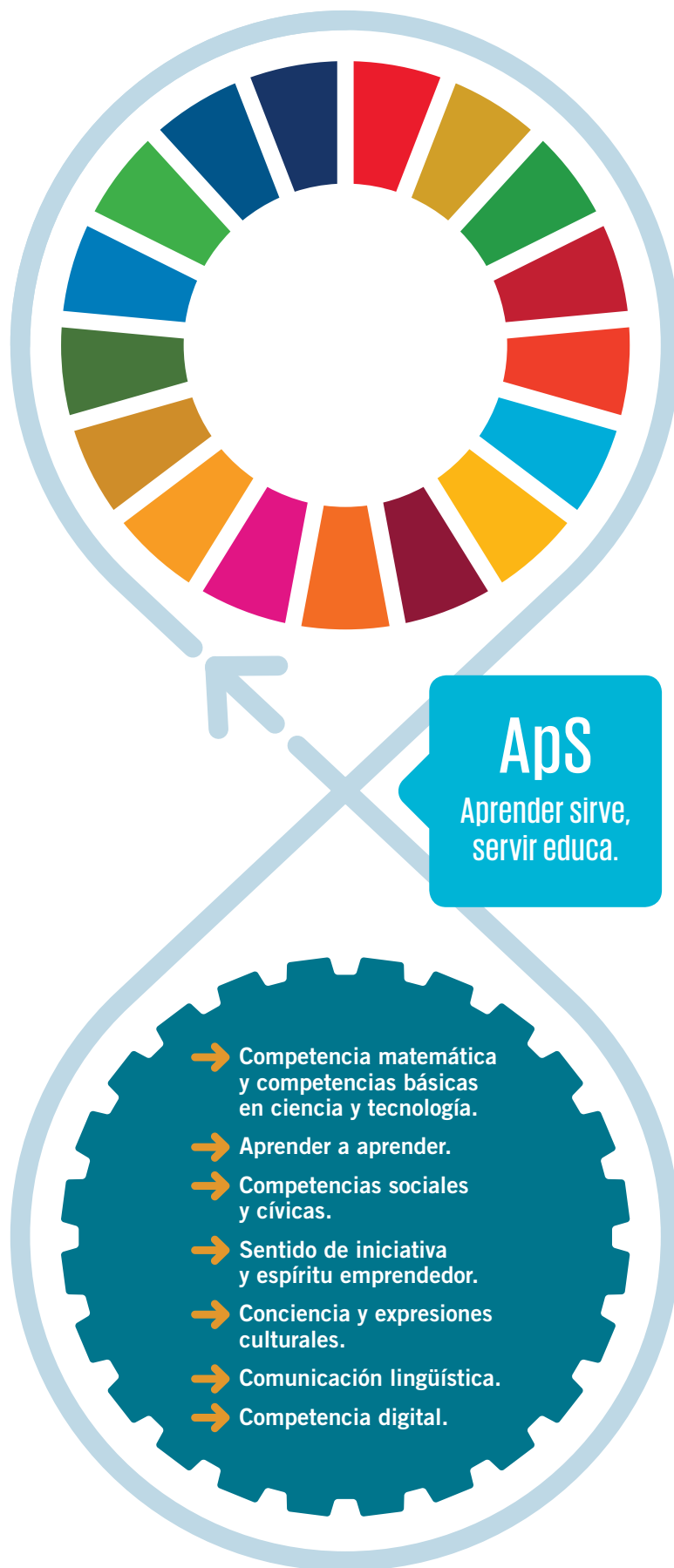
Como ya hemos descrito con anterioridad, el ApS es una metodología didáctica que sitúa al alumnado como protagonista de la acción de un servicio comunitario, vinculado con los objetivos de aprendizaje de su currículo académico. Esta metodología se presenta como la idónea para aprovechar la oportunidad educativa que suponen los ODS.

ECOS propone adherirse a la consecución de los ODS, abordando sus metas como servicios comunitarios desde el ApS. De esta forma, la adquisición de los contenidos y competencias del currículo académico se convertirá en el itinerario para solucionar los retos planteados por los ODS.

El ApS parte de la experiencia práctica del estudiante como premisa primordial, lo cual implica la necesidad de ofrecerle experiencias didácticas basadas en situaciones reales, con el fin de que su acción sea significativa.

ECOS plantea el marco de referencia y la llamada a la acción de los ODS como una oportunidad única para que los jóvenes de nuestra sociedad pongan al servicio de los demás sus talentos y habilidades, así como las competencias adquiridas en sus centros educativos.

Asimismo, la filosofía educativa que sustenta el ApS comparte las inspiraciones que llevan a formular los ODS. El ApS sitúa a aprendices y docentes como agentes de cambio de sus entornos y les permite aprender para satisfacer



las necesidades de mejora de sus comunidades. Los ODS, por su parte, apelan a la movilización y acción ciudadanas para cambiar el paradigma existente por otro sostenible, más respetuoso con el medio y sus habitantes. Es decir, ambos se inspiran en las **éticas del cuidado**, que promulgan que ocuparse de ayudar y demandar ayuda de los demás es la mejor forma de generar un desarrollo global y equitativo.

Contamos con la evidencia empírica que demuestra que el ApS fortalece la ciudadanía y estimula el trabajo en red al despertar un sentimiento de implicación en los actores de la experiencia por compartir un proyecto de mejora social. Esto genera seguridad, confianza en las posibilidades de acción y sentido de pertenencia ciudadana. Sentimientos primordiales al adherirse a las responsabilidades que exigen los ODS.

Si nuestros estilos de vida no cambian la sociedad en la que vivimos, si la educación no nos ofrece competencias para mejorar el mundo, ¿qué futuro nos espera y cuál será nuestro propósito en la vida?

Quizás el ApS comience por ofrecer minúsculas contribuciones a los ODS, pero ¡qué mejor aportación a estos objetivos puede haber que educar a las nuevas generaciones! Hagámosles sentir la potencia de sus responsabilidades ciudadanas acostumbrándolos a aprender cooperativamente para resolver problemas sociales.

Los ODS exigen que actuemos, pensemos y sintamos de forma diferente para cambiar nuestro paradigma de vida. Y para su consecución necesitan calar hondo en las nuevas generaciones a través de la comunidad educativa. El ApS proporciona un marco en el que para aprender se hace ineludible manifestar respeto por los demás y cuidar de nuestro planeta y de quienes lo habitamos.

Fases del ApS

Todas las prácticas del ApS tienen diferentes etapas. La propuesta de ECOS facilita la labor docente al presentar tres únicas fases de ejecución:



Criterios de calidad en un proyecto de ApS



Servicio significativo

Las tareas del ApS deben ser valoradas y reconocidas tanto por los estudiantes como por las personas que reciben el servicio.

Protagonismo del alumnado

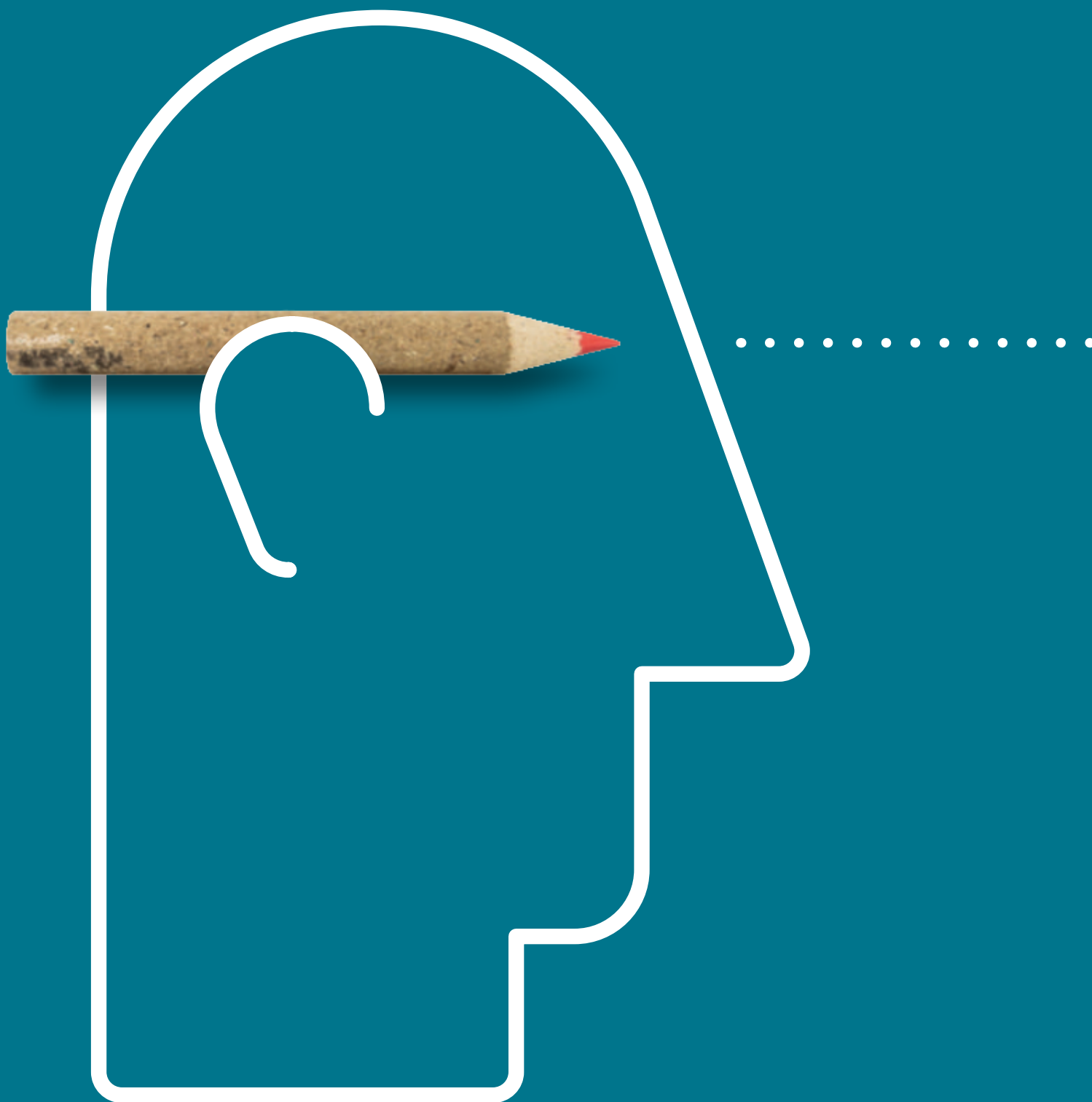
El ApS debe contar con la opinión, la participación y el protagonismo del alumnado en la planificación, desarrollo y evaluación del proyecto, y sus decisiones deben ser contempladas y recogidas en él.

Preguntas para la acción

FASE 1

Diseño y planificación del proyecto

- ¿Qué servicio o servicios estoy en disposición de abordar con mis estudiantes?
- ¿Quién o quiénes serán receptores o beneficiarios del servicio?
- ¿Qué tareas de cada servicio están relacionadas con los aprendizajes que deseo que adquiera el alumnado?
- ¿Quién puede colaborar con las tareas que vamos a desarrollar en cada servicio?
- ¿Qué actividades elijo para mis estudiantes en este servicio?
- ¿Qué objetivos curriculares se relacionan con estas actividades?
- ¿Cuánto tiempo me va a llevar este proyecto?
- ¿Qué aprendizajes desarrolla el alumnado con este proyecto?
- ¿Cómo, cuándo, dónde, con quién y con qué vamos a realizar las tareas del proyecto?





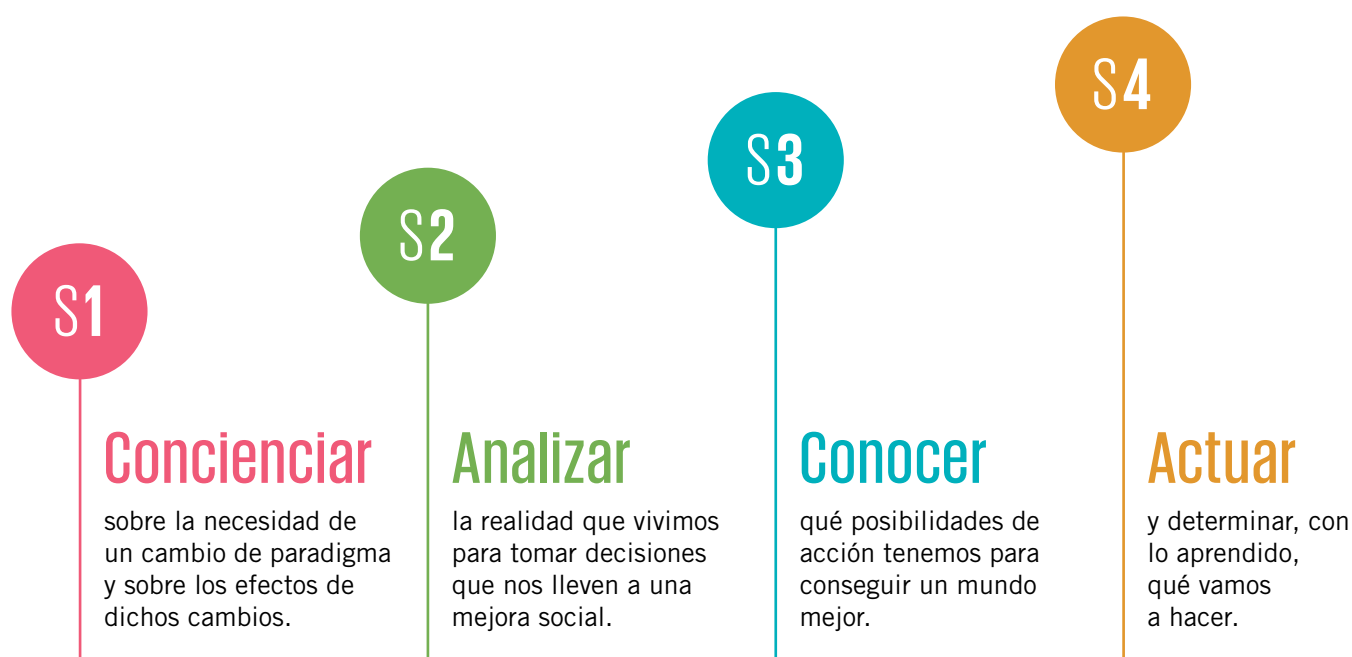
Guía didáctica

- Estructura de los proyectos •
- Vida submarina. Tareas, servicios y actividades •
- Plan de trabajo •
- Servicio 1 •
- Servicio 2 •
- Servicio 3 •
- Servicio 4 •

Estructura de los proyectos

ECOS tiene como objeto facilitar que los centros educativos contribuyan a la consecución de los ODS. Los materiales y recursos que ofrece están pensados para acompañar y guiar al docente en la aplicación del ApS en el aula, como medio para satisfacer las necesidades de servicio solidario que plantean los ODS.

ECOS presenta cuatro servicios, cuatro posibilidades diferentes de trabajo enfocado al desarrollo de los ODS. Cada servicio responde a un objetivo global desde el que se formulan distintas tareas requeridas para la consecución de cada ODS:



Cada servicio propone al profesorado dos tareas, que se concretan a través de una serie de actividades que guían y pautan al alumnado hacia el objetivo de cada una.

Como se puede observar en el plan de trabajo de las páginas 30 y 31 de esta guía, cada tarea se identifica con una etiqueta propia, que invita al alumnado a la acción. Estos *stickers* sirven para gamificar la tarea, de modo que, cuando los estudiantes la superan, pegan el *sticker* correspondiente en su pasaporte, al final del cuaderno de acción.

Las actividades propuestas ofrecen versatilidad en el uso de este material.

El profesorado puede elegir cómo trabajar en clave de ODS:

- De forma individual, desde su materia, o bien de manera interdisciplinar, cooperando con otros colegas de diferentes asignaturas.
- De forma intensiva, realizando todas o muchas de las actividades, tareas o servicios propuestos, con una temporalización más larga, o bien eligiendo alguna de las actividades, tareas o servicios que encajen en su programación, con una temporalización más corta.
- De forma independiente, eligiendo las tareas de cada servicio que puedan abordarse desde su propia materia o, incluso, seleccionando las actividades más afines a su asignatura dentro de cada tarea, en función del nivel, curso o temporalización deseada, o bien compartir servicios con otros docentes, abordando las tareas o servicios desde diferentes asignaturas.

ECOS permite que cualquier docente pueda sumarse al cambio en cualquier momento, adaptando los materiales a sus necesidades curriculares y temporales, al tiempo que contribuye al objetivo común de cada ODS y proporciona aprendizajes significativos y con un sentido social.

Las tareas y actividades propuestas en cada servicio se presentan en el **portfolio docente** y en el **cuaderno de acción**, e incluyen rúbricas de evaluación que permiten, en ambos casos, valorar la progresión del alumnado.

En esta guía didáctica se exponen las metas, los objetivos de aprendizaje y la secuenciación de cada tarea a través de diferentes actividades. También se indican las materias recomendadas para abordar las diferentes tareas y la temporalización de las mismas.

Además, el profesorado cuenta con acceso al **portal web ECOS**, que da soporte a cada proyecto con diversos recursos y herramientas.

El **portal ECOS** es un espacio web de intercambio, comunicación y motivación donde cada docente seleccionará las actividades que desee trabajar con sus estudiantes, en función de las tareas y servicios elegidos para cada ODS. El portal servirá también para recoger en un solo lugar, a través de un sistema de dinámicas de gamificación, todas las evidencias de aprendizaje y de trabajo del alumnado, a modo de escaparate de logros, capaz de contagiar el entusiasmo al resto de la comunidad educativa para que se sume a este gran reto mundial.

En el portal, profesorado y estudiantes hallarán, además, un repositorio con información : enlaces, vídeos, etc., cuya consulta será el punto de partida del trabajo de tareas y actividades.

Vida submarina

Tareas, servicios y actividades

Servicio 1

Vivimos en un planeta cubierto en su mayoría por mares y océanos. Su salud es clave para el bienestar de las personas y el desarrollo de las sociedades. Todos nuestros actos tienen un impacto en el mar. Ahorrar energía y reducir las emisiones de dióxido de carbono son acciones vitales para combatir el cambio climático y evitar el aumento del nivel del mar. Que el océano sea saludable no es una opción, es una necesidad.

TAREA 1. Cada gota cuenta

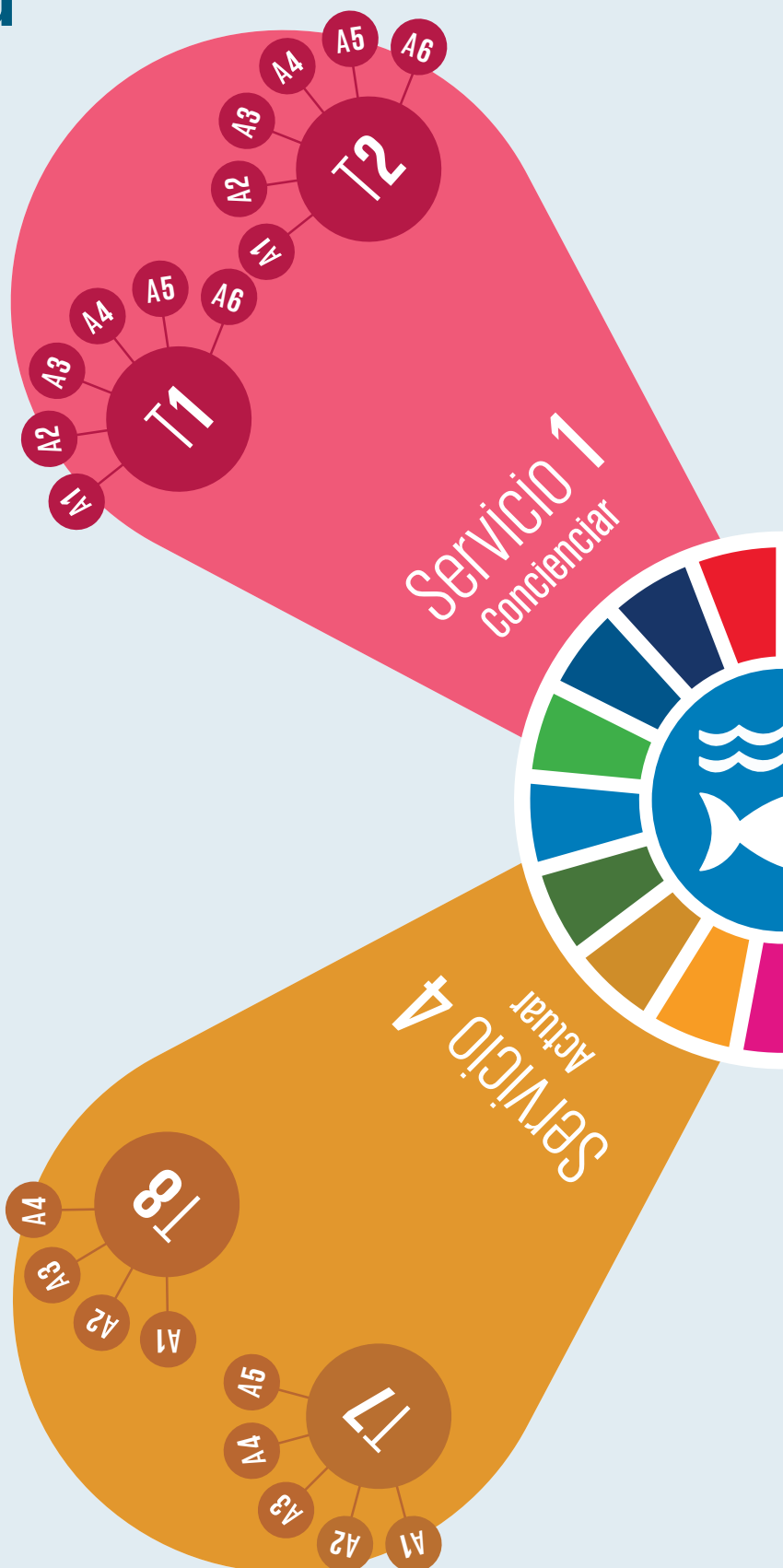
TAREA 2. Un mar de vida

Servicio 4

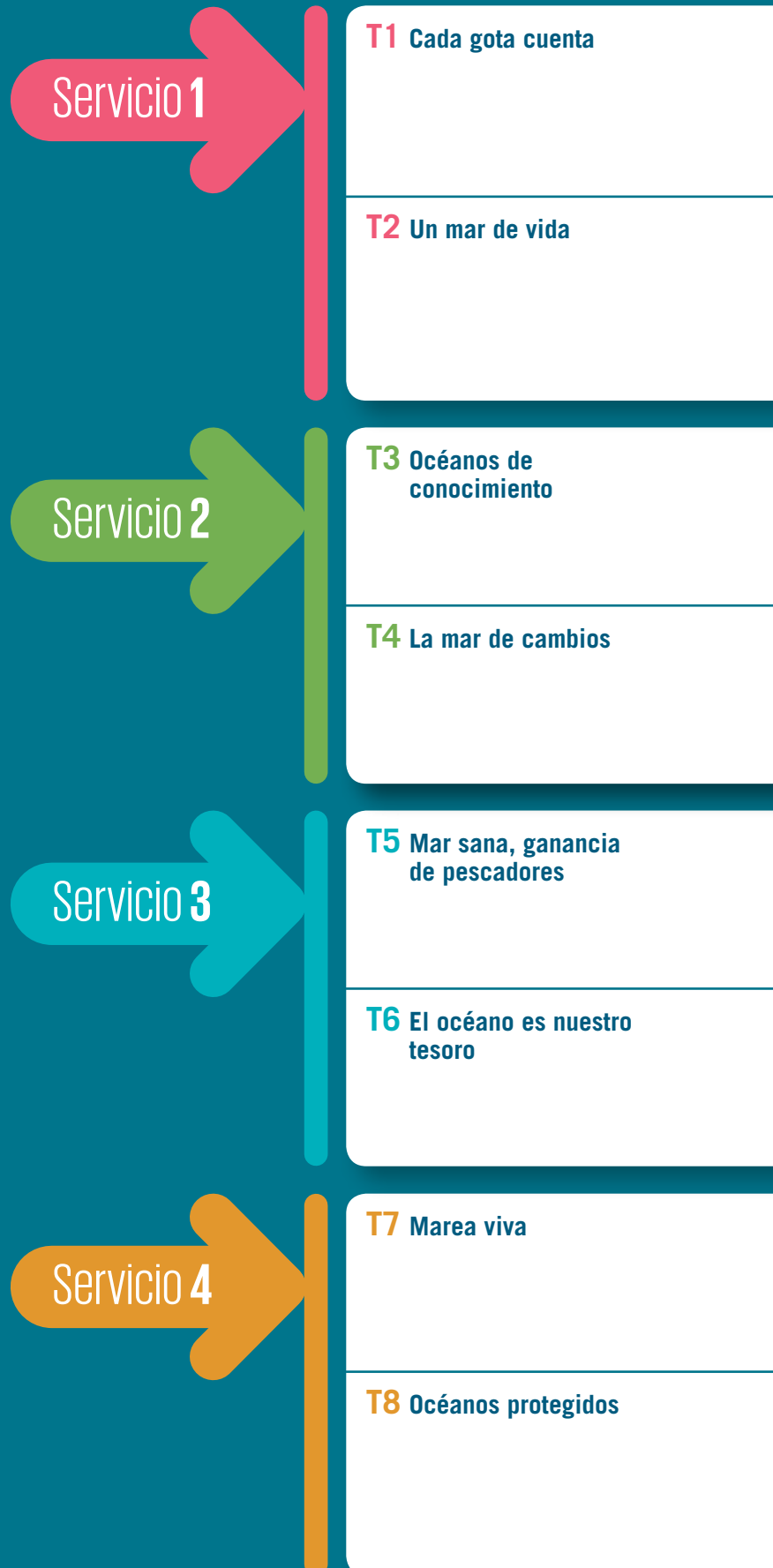
¿Qué se puede hacer con lo aprendido? En este servicio tendrás la oportunidad de poner en marcha iniciativas orientadas a restablecer la salud de los océanos y reducir significativamente la contaminación que hay en ellos. Liderar el cambio implica adoptar acciones concretas para proteger y conservar los ecosistemas marinos y su biodiversidad, ya que son esenciales para garantizar la buena salud de todas las personas. Es el momento de aplicar lo que sabes para impulsar la sostenibilidad de los mares y sus recursos, y contribuir así al equilibrio de nuestro planeta.

TAREA 7. Marea viva

TAREA 8. Océanos protegidos



Plan de trabajo



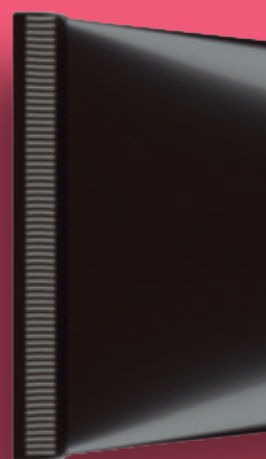
Actividades

Sesiones

Materias

Stickers

☐ A1 Una realidad muy turbia ☐ A2 El océano es vida ☐ A3 Un mundo por conocer ☐ A4 Cuidar la mar ☐ A5 La salud de los océanos ☐ A6 El mar en el estómago	2 1 1 1 2 1	• Biología y Geología • Educación Plástica, Visual y Audiovisual • Física y Química • Geografía e Historia • Lengua y Literatura	
☐ A1 El mar no está sano ☐ A2 Santuarios marinos ☐ A3 Punto de encuentro ☐ A4 Mares de plástico ☐ A5 Quien quiera peces, que cuide el mar ☐ A6 Un océano eterno	1 1 2 2 2 1	• Biología y Geología • Educación Plástica, Visual y Audiovisual • Geografía e Historia • Lengua y Literatura • Matemáticas • Valores Éticos	
☐ A1 Mar abierto ☐ A2 El largo camino del panga ☐ A3 Todos los días hay océano ☐ A4 En el fondo del mar ☐ A5 La COVID-19 también llega al mar	2 2 2 3 2	• Biología y Geología • Educación Plástica, Visual y Audiovisual • Geografía e Historia • Lengua y Literatura • Música	
☐ A1 Salada, ¡no ácida! ☐ A2 Un mar maltratado ☐ A3 ¿Qué haces tú en un sitio como este? ☐ A4 Hacer por el mar ☐ A5 Ideas para un futuro azul	3 2 2 2 2	• Biología y Geología • Educación Plástica, Visual y Audiovisual • Física y Química • Geografía e Historia • Lengua y Literatura	
☐ A1 Pequeños pero letales ☐ A2 Entre redes ☐ A3 Seres maravillosos ☐ A4 Centenarias en riesgo ☐ A5 De Polo a Polo	2 2 2 2 2	• Biología y Geología • Educación Plástica, Visual y Audiovisual • Geografía e Historia • Lengua y Literatura • Valores Éticos	
☐ A1 Un solo uso, un gran daño ☐ A2 Las reinas del océano ☐ A3 Rico y sano ☐ A4 La gamba que se comió el manglar ☐ A5 Energía azul	2 2 2 2 3	• Biología y Geología • Geografía e Historia • Lengua y Literatura • Tecnología • Valores Éticos	
☐ A1 Reciclar no es suficiente ☐ A2 Etiquetas de futuro ☐ A3 Brazadas por los océanos ☐ A4 Centinelas de la naturaleza ☐ A5 El color del océano	3 2 2 3 3	• Biología y Geología • Geografía e Historia • Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial • Lengua y Literatura • Valores Éticos	
☐ A1 Unidos por el mar ☐ A2 Limpiar es más que necesario ☐ A3 Embajadores de las aves marinas ☐ A4 Festival del mar	2 3 3 3	• Biología y Geología • Educación Plástica, Visual y Audiovisual • Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial • Lengua y Literatura • Valores Éticos	





servicio 1

Concienciar

Hay casi 200 000 especies identificadas en los océanos, pero la magnitud de su biodiversidad es aún desconocida.

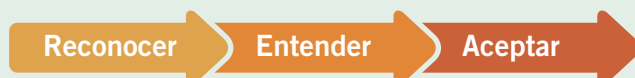
¿Vas a permitir que haya
más plásticos que peces?

CADA GOTA CUENTA



DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Tomar conciencia de lo importante que es reducir la contaminación marina es vital para dejar de poner en peligro la salud del planeta y la de todos los seres que lo habitamos. A lo largo de esta tarea, el alumnado investigará sobre las actividades humanas que amenazan los océanos, las iniciativas que se llevan a cabo para cuidar de ellos y la importancia de los alimentos del mar para nuestra salud.



METAS

- Comprobar la importancia vital de los océanos.
- Recopilar evidencias acerca de la contaminación marina.
- Reconocer la biodiversidad marina y la necesidad de protegerla.
- Observar la riqueza de los océanos y su valor para nuestro planeta.

OBJETIVOS DE LA ETAPA DE DESARROLLO

- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

- Es capaz de valorar la importancia de los océanos para nuestra vida.
- Conoce las actividades que contaminan los océanos.
- Identifica la riqueza de la biodiversidad marina.
- Asume la necesidad de proteger los océanos.
- Reconoce el impacto del cambio climático en los océanos.

HABILIDADES PARA LA VIDA

- Autoconocimiento.
- Empatía.
- Manejo de emociones y sentimientos.

MATERIAS RELACIONADAS

Biología y Geología, Educación Plástica, Visual y Audiovisual, Física y Química, Geografía e Historia y Lengua y Literatura.

CONTEXTUALIZACIÓN Y SECUENCIA DE LA TAREA

La existencia de los océanos hace posible que la Tierra sea un planeta habitable para los seres humanos. Sus recursos naturales son fundamentales para garantizar nuestra supervivencia. Por ejemplo, los alimentos del mar constituyen la mayor fuente de proteínas para los seres humanos. Así que hacer un uso sostenible de los recursos y mantenerlos sanos equivale a cuidar de la salud de todas las personas. Protegiendo los océanos se combate la pobreza y se mejora la salud de la población. Para concienciar sobre esto, ECOS propone la siguiente progresión de actividades:

- **Actividad 1:** toma de conciencia sobre las actividades que más contaminan los océanos.
- **Actividad 2:** creación de una infografía sobre la importancia de los mares para nuestra existencia.
- **Actividad 3:** investigación sobre especies marinas.
- **Actividad 4:** recopilación de datos sobre áreas marinas protegidas.
- **Actividad 5:** indagación sobre el estado de salud de los océanos y las consecuencias de la acidificación de sus aguas.
- **Actividad 6:** análisis sobre el consumo propio de alimentos del mar e identificación de sus beneficios nutricionales.

Secuencia de la tarea





Rúbrica de evaluación

	EXPERTO 4 ▼	AVANZADO 3 ▼	APRENDIZ 2 ▼	NOVEL 1 ▼
ACTIVIDAD 1 Una realidad muy turbia	Conoce la meta fundamental de este ODS e identifica las actividades humanas más contaminantes para los océanos, así como los tipos de plástico con mayor presencia en el mar.	Conoce la meta fundamental de este ODS e identifica las actividades humanas más contaminantes para los océanos.	Conoce la meta fundamental de este ODS.	Conoce alguna meta de este ODS.
ACTIVIDAD 2 El océano es vida	Define <i>océano</i> y <i>mar</i> y expresa la importancia que tienen en su vida. Localiza en un mapa los océanos y mares que conoce e investiga sobre la contaminación marina.	Define <i>océano</i> y <i>mar</i> y expresa la importancia que tienen en su vida. Localiza en un mapa los océanos y mares que conoce.	Define <i>océano</i> y <i>mar</i> y expresa la importancia que tienen en su vida.	Define <i>océano</i> y <i>mar</i> .
ACTIVIDAD 3 Un mundo por conocer	Conoce organizaciones que protegen la biodiversidad de los océanos y presenta una de ellas en clase. Además, consulta bases de datos para conocer nuevas especies marinas.	Conoce organizaciones que protegen la biodiversidad de los océanos y presenta una de ellas en clase.	Conoce organizaciones que protegen la biodiversidad de los océanos.	Reconoce la importancia de proteger la biodiversidad de los océanos.



servicio 2 **Analizar**

Los océanos absorben el 31% del CO_2 generado por la actividad humana, moderando así el ritmo del calentamiento global.

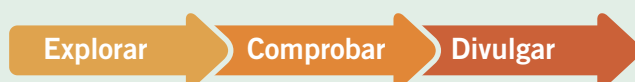
Sin ellos, ¿cómo sería el aire que respiramos?

OCÉANOS DE CONOCIMIENTO



DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

En esa tarea, el alumnado investigará sobre las características y riqueza biológica del fondo marino y sobre la basura que va a parar a él. También abordará los procesos de producción intensiva de algunas especies de pescado y descubrirá la necesidad de potenciar prácticas sostenibles de pesca y de cría para reducir el impacto medioambiental.



METAS

- Reconocer el valor de los océanos.
- Contrastar los medios de producción de pesca.
- Conocer e impulsar diferentes eventos para proteger los océanos.
- Identificar el impacto de nuestra forma de vida en los océanos.

OBJETIVOS DE LA ETAPA DE DESARROLLO

- a) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- b) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- c) Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

- Identifica los aspectos que conforman los océanos.
- Analiza los agentes implicados en la comercialización de una especie de pescado.
- Celebra el Día Mundial de los Océanos para reivindicar su importancia.
- Conoce qué tipos de residuos van a parar al fondo marino y sus consecuencias.
- Comprueba los efectos de la COVID-19 en los océanos.

HABILIDADES PARA LA VIDA

- Pensamiento crítico.
- Autoconocimiento.
- Relaciones interpersonales.

MATERIAS RELACIONADAS

Biología y Geología, Educación Plástica, Visual y Audiovisual, Geografía e Historia, Lengua y Literatura y Música.



servicio 3

Conocer

Los plásticos matan cada año a un millón de aves y 100 000 mamíferos en el entorno marino.

Tu basura es un problema global.

¡Actúa para remediarlo!

MAR SANA, GANANCIA DE PESCADORES

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

En esta tarea las alumnas y los alumnos conocerán un poco más sobre las peculiaridades de los océanos de los Polos, investigarán sobre los diferentes tipos de pesca y podrán saber cuáles son los más sostenibles. Además, se abordarán las amenazas para la supervivencia de las tortugas marinas y el impacto de los microplásticos y microfibras en los océanos y mares.

Conocer

Divulgar

Prevenir

METAS

- Conocer el problema ambiental de los microplásticos.
- Identificar el impacto ambiental de algunos tipos de pesca.
- Admirar la biodiversidad marina.
- Saber más sobre los Polos geográficos.

OBJETIVOS DE LA ETAPA DE DESARROLLO

- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

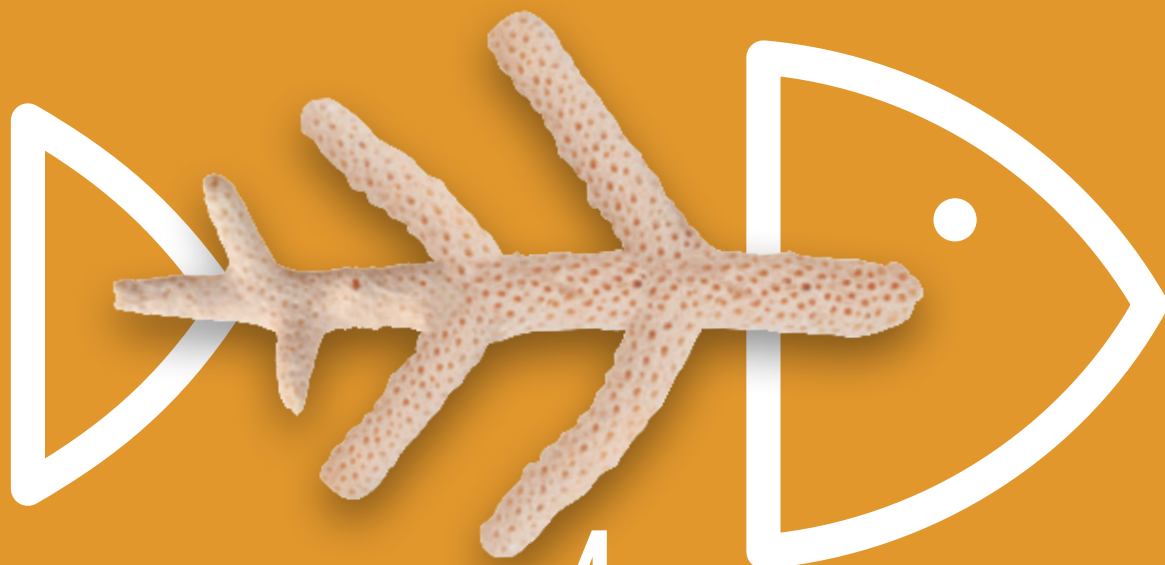
- Tiene una opinión formada sobre el impacto de los microplásticos.
- Identifica las diferentes artes de pesca y su impacto.
- Conoce la excepcional biodiversidad marina.
- Se implica en la defensa de los hábitats de las tortugas.
- Conoce el valor medioambiental del Polo Norte y del Polo Sur.

HABILIDADES PARA LA VIDA

- Manejo de problemas y conflictos.
- Empatía.
- Relaciones interpersonales.
- Manejo de emociones y sentimientos.

MATERIAS RELACIONADAS

Biología y Geología, Educación Plástica, Visual y Audiovisual, Geografía e Historia, Lengua y Literatura y Valores Éticos.



servicio 4

Actuar

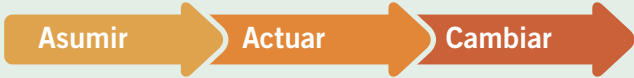
Los corales habitan la Tierra desde hace cientos de millones de años, pero el calentamiento global ha acabado con el 20% de los arrecifes.

Vivir de manera sostenible
es la clave para protegerlos.

MAREA VIVA

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

El alumnado investigará sobre diferentes proyectos y pondrá en marcha acciones para proteger las costas y los ríos de nuestro país, y para salvaguardar los arrecifes de coral. Esta tarea tiene como propósito que los estudiantes sean capaces de divulgar lo aprendido y de buscar la implicación de su comunidad diseñando estrategias para conseguirlo.

**Asumir****Actuar****Cambiar**

METAS

- Reducir el consumo de plástico.
- Promover el consumo de pescado sostenible.
- Divulgar acciones para proteger los océanos.
- Poner en marcha una campaña para informar sobre la toxicidad de algunas cremas solares.
- Manifestar respeto y apego a los océanos.

OBJETIVOS DE LA ETAPA DE DESARROLLO

- a) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- b) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- c) Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

- Impulsa acciones para reducir el consumo de plástico.
- Conoce el etiquetado del pescado e identifica las opciones más sostenibles.
- Participa en el desarrollo de concienciación para proteger los océanos.
- Aplica y difunde el uso de tecnología para proteger los océanos.
- Se manifiesta y moviliza para reivindicar el valor de los océanos.

HABILIDADES PARA LA VIDA

- Manejo de problemas y conflictos.
- Relaciones interpersonales.
- Toma de decisiones.

MATERIAS RELACIONADAS

Biología y Geología, Geografía e Historia, Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial, Lengua y Literatura y Valores Éticos.