

Guía de Conciencia Marítima y Cultura del Mar



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN



EL
GOBIERNO
DE TODOS

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Lenín Moreno Garcés

MINISTRA DE EDUCACIÓN

Montserrat Creamer Guillén

Subsecretaria de Fundamentos Educativos

María Fernanda Crespo Cordovez

Directora Nacional de Currículo

Graciela Mariana Rivera Bilbao la Vieja

Comandante General de la Armada del Ecuador

CALM Darwin Jarrín Cisneros

Director General de Intereses Marítimos

CALM John Merlo León

Coordinación General Técnica de Conciencia Marítima

CPFG-EMT Carlos Zapata Cortez

Director de Conciencia Marítima y Apoyo al Desarrollo Comunitario

CPCB-GC Lenin Naranjo Martínez

REVISIÓN, ELABORACIÓN Y REDACCIÓN

DIGEIM SGOS-HI Roby Niveló Arturo

MINEDUC Pablo Suárez Guerra

Luis R. López Morocho

Laura Maldonado Orellana

Primera Edición, 2020

Av. Amazonas N34-451 y Atahualpa

Quito, Ecuador www.educacion.gob.ec

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN



EL MAR¹

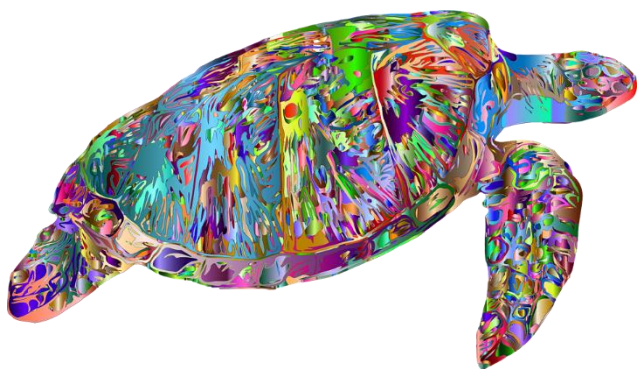
NECESITO del mar porque me enseña:
no sé si aprendo música o conciencia:
no sé si es ola sola o ser profundo
o sólo ronca voz o deslumbrante
suposición de peces y navíos.

El hecho es que hasta cuando estoy dormido
de algún modo magnético circulo
en la universidad del oleaje.
No son sólo las conchas trituradas
como si algún planeta tembloroso
participara paulatina muerte,
no, del fragmento reconstruyo el día,
de una racha de sal la estalactita
y de una cucharada el dios inmenso.

¡Lo que antes me enseñó lo guardo! Es aire,
incesante viento, agua y arena.

Parece poco para el hombre joven
que aquí llegó a vivir con sus incendios,
y sin embargo el pulso que subía
y bajaba a su abismo,
el frío del azul que crepitaba,
el desmoronamiento de la estrella,
el tierno desplegarse de la ola
despilfarrando nieve con la espuma,
el poder quieto, allí, determinado
como un trono de piedra en lo profundo,
substituyó el recinto en que crecían
tristeza terca, amontonando olvido,
y cambió bruscamente mi existencia:
di mi adhesión al puro movimiento.

(Pablo Neruda)



¹ Poema tomado de <https://www.neruda.uchile.cl/obra/obramemorial5.html>



Índice de Contenidos

Fundamento Jurídico - Constitucional.....	4
Fundamento Curricular	5
Área de Ciencias Sociales.....	5
Área de Ciencias Naturales.....	5
Presentación	8
Introducción	10
El mar: mucho, mucho más que un simple contenedor de peces... ..	10
Los Intereses Marítimos Nacionales.....	13
Conciencia Marítima.....	14
Nuestro Mar Ecuatoriano	16
Objetivo	16
Para reflexionar	16
Material audiovisual inicial.....	16
¡Un mar de beneficios!	18
Espacios regulados a través de la CONVEMAR	18
Clasificación de los espacios marítimos	20
Extensión territorial y límites.....	22
Extensión de la Plataforma Continental del Ecuador	23
Recursos adicionales	24
Anexos para la práctica docente	25
a. Material educativo aplicable para fomentar el conocimiento y cuidado del mar	25
b. Las aventuras de MARVIN	26
c. Diseño de una unidad didáctica de Conciencia Marítima introduciendo las TIC	28
d. Diseño de unidad didáctica de Conciencia Marítima integrando las TIC, basado en <i>thinking based learning</i> (TBL) o aprendizaje basado en el pensamiento	32
Bibliografía	37





Fundamento Jurídico - Constitucional

Constitución de La República del Ecuador 2008

Art. 1. Los recursos naturales no renovables del territorio del Estado pertenecen a su patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible.

Art. 4. El territorio del Ecuador constituye una unidad geográfica e histórica de dimensiones naturales, sociales y culturales, legado de nuestros antepasados y pueblos ancestrales. Este territorio comprende el espacio continental y marítimo, las islas adyacentes, el mar territorial, el Archipiélago de Galápagos, el suelo, la plataforma submarina, el subsuelo y el espacio suprayacente continental, insular y marítimo. Sus límites son los determinados por los tratados vigentes.

El territorio del Ecuador es inalienable, irreductible e inviolable. Nadie atentará contra la unidad territorial ni fomentará la secesión.

El Estado ecuatoriano ejercerá derechos sobre los segmentos correspondientes de la órbita sincrónica geostacionaria, los espacios marítimos y la Antártida.

Art. 5. El Ecuador es un territorio de paz. No se permitirá el establecimiento de bases militares extranjeras ni de instalaciones extranjeras con propósitos militares. Se prohíbe ceder bases militares nacionales a fuerzas armadas o de seguridad extranjeras.

Art. 15. El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Art. 284, numeral 5: Lograr un desarrollo equilibrado del territorio nacional, la integración entre regiones, en el campo, entre el campo y la ciudad, en lo económico, social y cultural.

Art. 395, numeral 2: Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.





Fundamento Curricular

A continuación, se consignan las Destrezas con Criterios de Desempeño del Currículo Nacional vigente en que se abordan de manera prioritaria, aunque no exclusiva, las problemáticas fundamentales alrededor de la cultura del mar y la conciencia marítima.

Área de Ciencias Sociales

OG.CS.4. Determinar los orígenes del universo, el sistema solar, la Tierra, la vida y el ser humano, sus características y relaciones históricas y geográficas, para comprender y valorar la vida en todas sus manifestaciones.

OG.CS.5. Identificar y relacionar la geografía local, regional y global, para comprender los procesos de globalización e interdependencia de las distintas realidades geopolíticas.

O.CS.3.3. Ubicar al Ecuador en el espacio Andino y estudiar su relieve, clima, y división territorial, con énfasis en las provincias, para construir una identidad nacional arraigada en los valores y necesidades de los territorios locales, especialmente las relacionadas con posibles riesgos naturales y medidas de seguridad, prevención y control.

CS.2.1.10. Localizar y apreciar el patrimonio natural y cultural de la localidad, parroquia, cantón, provincia y país, mediante la identificación de sus características y el reconocimiento de la necesidad social de su cuidado y conservación.

CS.2.2.4. Proponer planes de contingencia que se pueden aplicar en caso de un desastre natural, en la vivienda o escuela.

CS.3.2.1. Describir el territorio del Ecuador, destacando sus características principales como parte integrante del espacio andino.

CS.2.2.14. Describir la geografía de la provincia (relieve, hidrografía y diversidad natural) considerando su incidencia en la vida de sus habitantes y asociándola con los problemas ambientales y el uso, explotación y conservación de sus recursos naturales.

CS.2.2.16. Explicar y apreciar la megadiversidad del Ecuador, a través de la identificación de sus límites, regiones naturales, provincias, su flora y fauna más representativa.

CS.2.2.17. Reconocer al Ecuador como parte del continente americano y el mundo, identificando las semejanzas de sus características (regiones naturales, clima, paisajes, flora y fauna) con las del resto del continente.

CS.2.2.18. Localizar los distintos territorios en los que se subdivide el continente americano: América del Norte, Centroamérica y América del Sur, a partir de la observación e interpretación de material cartográfico.

CS.3.2.5. Interpretar mapas e imágenes satelitales en función de reconocer y ubicar las características del territorio y sus accidentes geográficos, relacionándolos con posibles desastres naturales.

Área de Ciencias Naturales

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por



explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.3. Integrar los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, para comprender la ciencia, la tecnología y la sociedad, ligadas a la capacidad de inventar, innovar y dar soluciones a la crisis socioambiental.

OG.CN.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre

los fenómenos y hechos naturales y sociales.

CN.2.1.12. Indagar e identificar las diferentes clases de amenazas que se manifiestan en los hábitats locales, distinguir las medidas de control que se aplican en la localidad y proponer medidas para detener su degradación.

CN.2.4.7. Definir los recursos naturales, clasificarlos en renovables y no renovables y destacar su importancia como fuente de alimentos, energía y materias primas.

CN.2.4.8. Explorar y discutir cuáles son los principales recursos naturales renovables de la localidad e identificar sus características y usos.

CN.2.4.9. Explorar y discutir los principales recursos naturales no renovables de las regiones naturales del país y dar razones para realizar la explotación controlada.

CN.2.4.12. Observar y describir el ciclo del agua en la naturaleza y reconocer que el agua es un recurso imprescindible para la vida.

CN.2.4.13. Indagar y describir las características del agua, sus usos y conservación y destacar la importancia de conservar las fuentes de agua dulce.

CN.2.4.14. Analizar y elaborar modelos del proceso de potabilización del agua y explicar la razón de tratar el agua destinada al consumo humano.

CN.3.1.10. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la diversidad biológica de los ecosistemas de Ecuador e identificar la flora y fauna representativas de los ecosistemas naturales de la localidad.

CN.3.1.12. Explorar y describir las interacciones, intraespecíficas e interespecíficas, en diversos ecosistemas, diferenciarlas y explicar la importancia de las relaciones.

CN.3.1.13. Indagar en diversas fuentes y describir las causas y consecuencias potenciales de la extinción de las especies en un determinado ecosistema, y proponer medidas de protección de la biodiversidad amenazada.

CN.3.4.6. Analizar la influencia de las placas tectónicas en los movimientos orogénicos y epirogénicos que formaron la cordillera de Los Andes y explicar su influencia en la distribución de la biodiversidad en las regiones naturales de Ecuador.

CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.

O.CN.B.5.2. Desarrollar la curiosidad intelectual para comprender los principales conceptos, modelos, teorías y leyes relacionadas con los sistemas biológicos a diferentes escalas, desde los procesos subcelulares hasta la dinámica de los ecosistemas, y los procesos por los cuales los seres vivos persisten y cambian a lo largo del tiempo, para actuar con respeto hacia nosotros y la naturaleza.



O.CN.B.5.6. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para apoyar sus procesos de aprendizaje, por medio de la indagación efectiva de información científica, la identificación y selección de fuentes confiables, y el uso de herramientas que permitan una adecuada divulgación de la información científica.

O.CN.B.5.11. Orientar el comportamiento hacia actitudes y prácticas responsables frente a los impactos socioambientales producidos por actividades antrópicas, que los preparen para la toma de decisiones fundamentadas en pro del desarrollo sostenible, para actuar con respeto y responsabilidad con los recursos de nuestro país.

CN.B.5.1.20. Reflexionar acerca de la importancia social, económica y ambiental de la biodiversidad, e identificar la problemática y los retos del Ecuador frente al manejo sostenible de su patrimonio natural.

CN.B.5.1.21. Indagar y examinar las diferentes actividades humanas que afectan a los sistemas globales, e inferir la pérdida de biodiversidad a escala nacional, regional y global.

CN.B.5.1.22. Interpretar las estrategias y políticas nacionales e internacionales para la conservación de la biodiversidad *in situ* y *ex situ*, y la mitigación de problemas ambientales globales, y generar una actitud crítica, reflexiva y responsable en favor del ambiente.

(Ministerio de Educación, 2016).





Presentación

Del agua vinimos y al agua volveremos...

El **cuerpo humano** está compuesto en un **60 %** de **agua**, el **cerebro** se compone en un **70 %** de **agua**, la **sangre** es un **80 %** **agua** y los **pulmones** son un **90 %** **agua**. ... Las **células** de nuestros cuerpos están **llenas de agua**.

En el mar se originó la vida y por el mar existimos.

El mar produce más del **50%** de **oxígeno** que respiramos, ocupa el **70% de la superficie de la tierra**, el mar es **indispensable** para el **comercio, alimentación y economía** mundial.... absorbe más del **70%** del **calor** generado por el **cambio climático**, los ecuatorianos vivimos en un **país** gigante cuyo territorio marítimo es **cinco** veces más **grande** que su territorio terrestre.



¿Cuán importante es el mar para la humanidad y el resto del planeta Tierra?
¿Cuáles son sus funciones esenciales dentro del gran organismo terrícola viviente?
¿Cuán amenazado está hoy en día? ¿Cuál es la relevancia especial que tiene para el Ecuador el medio marino?

Estas son algunas preguntas fundamentales que la presente guía² te invitará a pensar y someter a análisis crítico, a través de un enfoque pedagógico vivencial, práctico, que permita el acceso a un amplio conjunto de recursos didácticos, así como de estrategias y actividades que puedan contribuir desde el ejercicio docente a impulsar en los estudiantes y en su comunidad educativa (escuela, familia, barrio,

² Las imágenes contenidas en la presente guía, son de libre uso y fueron generadas por la DIGEIM o tomadas del repositorio gratuito de imágenes libres <https://pixabay.com/es/>



localidad, etc.) una informada y consciente **Cultura del Mar**³ y lo que en oceanopolítica⁴ se denomina **Conciencia Marítima**. ¿De qué forma?

En primer lugar, desde una **perspectiva conceptual**, mediante la cual podemos comprender de una manera sensible, crítica e integral aspectos sustanciales en torno al intrínseco valor e importancia del mar para la vida, de la humanidad y de todas las especies que pueblan el planeta Tierra, así como las amenazas que hoy por hoy ponen en peligro su función primordial, y las características generales de los espacios marítimos ecuatorianos, vinculados principalmente a su ordenamiento jurídico y a su extensión dentro del conjunto del territorio nacional y de cara a la crisis civilizatoria y eco-planetaria (Falconí, 2017; Taibo, 2017)⁵ que amenaza la vida del ser humano y de todas las especies del planeta Tierra.

En segundo lugar, desde una **perspectiva vivencial, práctica**, a través de la cual poder acceder a un conjunto de recursos educativos convencionales (que incluso se puedan imprimir), multimedia (audio visual) y online, para difundirlos y utilizarlos en aprendizajes e-learning⁶, además de otras estrategias o actividades que permitan que las instituciones educativas se conviertan en centros de fomento y desarrollo de la **Cultura del Mar y Conciencia Marítima**, que posibilite su socialización y realización cotidiana no sólo dentro del espacio de la escuela, sino de todos aquellos en que se desenvuelve la vida humana; la familia, el barrio, la localidad, en el entendido de que todos somos responsables del destino del mar, cuyo destino es necesariamente el nuestro y el de todo el planeta.



³ Para el propósito de esta guía, la palabra mar se usará como sinónimo de océano, aunque en la práctica es conocido que la diferencia sustancial entre ambos es su extensión (Ecología Verde, 2019).

⁴ Este término fue conceptualizado por primera vez por el Almirante Martínez Busch (chileno), durante el Seminario "La Pesca en el Mar Presencial y los Derechos del Estado Rector del Puerto", como: (...) la consideración de la existencia del Océano en el entorno geográfico y de la influencia que esta tiene sobre las decisiones políticas. (...).

⁵ Falconí, Fander, *Solidaridad sostenible. La codicia es indeseable*, Quito, El Conejo, 2017; Taibo, Carlos, *Colapso. Capitalismo terminal, transición ecosocial, ecofascismo*, Buenos Aires, Anarres, 2017. En: <https://bit.ly/2OfzL6O>. Recuperado el 12-09-2018

⁶ En los anexos finales, se describen modelos de actividades para fomentar la Conciencia Marítima en sintonía con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La información de estos apartados será de gran utilidad para poder direccionar procesos educativos que exploten el uso de las TIC, generando gran motivación en los estudiantes.



Introducción

El mar: mucho, mucho más que un simple contenedor de peces...

Considera estas afirmaciones:



- ✓ *Si una Nación llega a la conclusión de que el Mar es la fuente de su desarrollo sustentable, su progreso y seguridad... es una Nación que tiene Conciencia Marítima. (Armada del Ecuador, 2015).*
- ✓ *Un océano saludable ofrece de forma sostenible una serie de beneficios a las personas ahora y en el futuro. (The Ocean Health Index , 2018).*
- ✓ *El mar pone comida en nuestra mesa y es la base de una actividad económica que genera billones en todo el mundo. Lo hace todo gratis. Pero no por mucho tiempo. El océano va directo al colapso. (WWF, 2017).*

Aunque el planeta Tierra, en general, está compuesto por $\frac{3}{4}$ partes de agua y Ecuador, en particular, es una nación marítima desde sus orígenes, la adecuada sintonía de la población con el medio marino es escasa, aunque no fue siempre así en el pasado, hoy en día el mar nos parece algo lejano; esto se evidencia por la manera en que nos relacionamos con este medio acuático, por la forma en que lo conocemos, lo valoramos y tratamos sus ecosistemas y servicios ambientales.

A partir de allí, podemos afirmar que hoy más que nunca, urge la necesidad de fomentar una Cultura del Mar y Conciencia Marítima en todos los niveles de la educación ecuatoriana. Los docentes, sobre todo, tienen en sus manos la histórica responsabilidad y oportunidad de cambiar este escenario, pues la inadecuada percepción del valor del medio marino, sumado a las conductas destructivas antrópicas, han generado problemas verdaderamente amenazantes para la propia existencia humana; una muestra de ello es lo redactado en el informe ***“Naturaleza sin Plástico: Evaluación de la ingestión humana de plásticos presentes en la naturaleza”*** desarrollado por el Fondo Mundial para la Naturaleza, o WWF por sus siglas en inglés, en el 2019; en mencionado documento se afirma:

Una persona promedio puede estar ingiriendo aproximadamente 5 gramos de plásticos cada semana. Si la situación sigue igual, para 2025, los océanos tendrán 1 tonelada métrica de plástico por cada 3 toneladas métricas de peces. Se han encontrado residuos plásticos en el fondo de la Fosa de las Marianas y en el hielo del mar Ártico, además de cubrir los ecosistemas costeros y acumularse en torbellinos en los océanos de todo el mundo. Los animales se enredan en restos grandes de plástico, lo que les provoca lesiones agudas y crónicas, incluso la muerte. Se han registrado más de 270 especies diferentes –mamíferos, reptiles, aves, peces– que han muerto enredados en estos desechos. Los animales también ingieren grandes cantidades de plástico, el cual no logra atravesar su sistema digestivo lo que ocasiona abrasiones internas, obstrucciones intestinales y la muerte. Adicionalmente, las toxinas del plástico ingerido perjudican la reproducción y afectan el sistema inmune. Por último, se ha demostrado que la contaminación por microplásticos altera las condiciones del



suelo, lo que puede afectar la fauna y aumentar la probabilidad de que se filtren lixiviados químicos dañinos
(WWF, 2019)



El motor de la **vida** es el vínculo. **Todo** está enlazado. **Nada** es autosuficiente. **Agua y aire** son inseparables. Unidos de por **vida** y para nuestra vida en la **Tierra**.

Así, las **nubes** que se forman sobre los **océanos** aportan la lluvia a los continentes que aportan el **agua** de sus ríos a los océanos. Todo es compartir. El 70 % del **oxígeno** indispensable para nuestros **pulmones** proviene de las algas que colorean la superficie de los **océanos**.

Nuestra **Tierra** se apoya en un equilibrio en el que **cada ser** tiene su lugar, y que sólo existe por la **presencia** del otro. Un equilibrio sutil, frágil, que puede romperse por nada...

Así, los **corales** nacen de un matrimonio: el de un **alga** y un caparazón. La gran barrera de coral frente a la **costa** de Australia se extiende más de 350.000 kilómetros cuadrados y alberga a más de 1500 **especies** de peces, 4000 de **moluscos** y unas 400 de corales. El equilibrio de todos los océanos **depende** de esos corales.⁷



Pero el mar es mucho, mucho más que un contenedor de peces, y está presentando problemas que requieren urgentemente nuestra atención. Un artículo publicado en la revista *Science* muestra que **los océanos de la Tierra se están calentando a un ritmo que es un 40% más rápido de lo que se indicaba en el informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático de 2013**. Debido a que **los océanos del mundo funcionan como una gran batería inercial, capturando la energía del calor, para luego dispersarlo en el tiempo**, los océanos calientes están enormemente implicados en todo, desde el ritmo de subida del nivel del mar a la intensidad de los huracanes durante las próximas generaciones.

⁷ Yann Arthus-Bertrand, *Home*,
<https://www.youtube.com/watch?v=pDKV0hykhFc>

Documental, Francia, 2009. En:



Durante el siglo pasado, mientras el mundo se calentaba por la emisión de combustibles fósiles a la atmosfera, un 90 % del calor extra que entraba dentro del sistema climático era absorbido por los océanos. “Si el océano no estuviese ahora absorbiendo tanto calor, la superficie de la Tierra se calentaría mucho más deprisa de lo que lo está haciendo ahora,” dijo Malin L. Pinsky, profesor asociado del departamento de ecología, evolución y recursos naturales de la Universidad Rutgers al *The New York Times*. “De hecho, ahora mismo, **el océano nos está salvando de un calentamiento considerable**”.⁸

El océano y todo su engranaje natural, constituye un interés humano estratégico, sobre cuando los efectos de fenómenos globales como el cambio climático o la basura marina son tan evidentes. Las nuevas generaciones necesitan mirar con mayor detenimiento al océano, entenderlo, aprovecharlo y contribuir al fomento de una Cultura del Mar y Conciencia Marítima, además de difundir la importancia de los Intereses Marítimos.



⁸ Jeff Godell, “Los océanos se están calentando rápidamente y nuestra vida está a punto de cambiar”, Rolling Stone, 18-01-2019. En: <https://www.rebelion.org/noticia.php?id=251433>



Los Intereses Marítimos Nacionales

Los Intereses Marítimos Nacionales, son todas aquellas actividades y recursos vivos y no vivos, que el **Estado** y la Nación, desarrollan, poseen y visualizan como **vitales**, en los **espacios marítimos** sujetos a su soberanía, derechos de soberanía y jurisdicción nacional y en la alta mar, fondos marinos y la Antártida; los que, en su conjunto, representan factores fundamentales para su **desarrollo y seguridad**, en los campos político, económico, social y estratégico (Armada del Ecuador, 2017).

Históricamente, en nuestro país se han considerado como componentes de los Intereses Marítimos los siguientes: Complejo Geomarítimo, Marina Mercante, Instrumentos y Organismos Marítimos Internacionales, Infraestructura Científica y Tecnológica, Economía Marítima y Conciencia Marítima. (Armada del Ecuador, 2016). Los **Intereses Marítimos**⁹ abarcan todos los **elementos tangibles e intangibles de la relación entre el ser humano y el uso sostenible del mar** y todas las actividades que tienen directa o indirectamente vinculación con él.

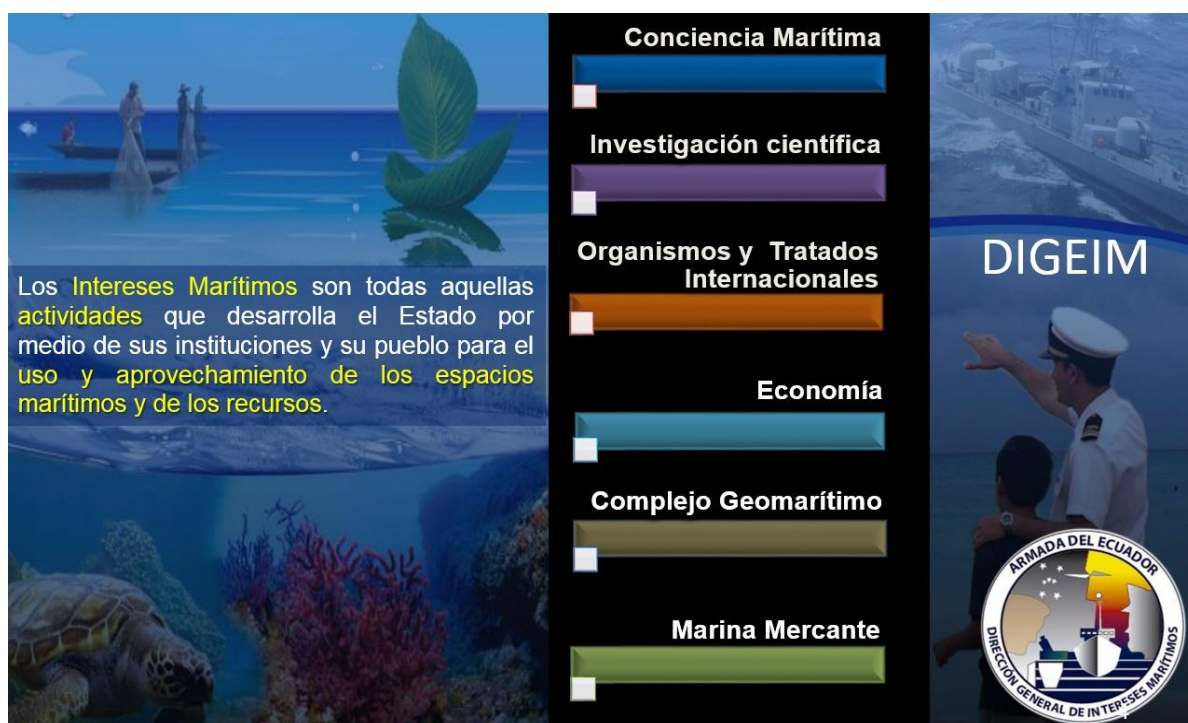


Gráfico N. 1

Componentes de los Intereses Marítimos Nacionales; adaptada de la base conceptual descrita en el Libro II: Concepto Estratégico Marítimo. Armada del Ecuador, 2017, págs. 71, 72

⁹ Si deseas más información o profundizar sobre los diferentes componentes descritos, puedes solicitar capacitación gratuita en forma presencial o virtual, al mail digeim@armada.mil.ec. También puedes revisar el video denominado “Los Intereses Marítimos Nacionales”, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=Tyspx6I7uuQ>



Conciencia Marítima

La **toma de conciencia** sobre cualquier problema de la vida no es un proceso ni un fenómeno espontáneo que surja de la sola experiencia directa con los hechos. Requiere de un trabajo de sensibilización basado en el acceso a información científica y a **educación**, capacidad de análisis y pensamiento crítico. Así, la Conciencia Marítima, que persigue como objetivo fundamental un cambio de comportamiento y conducta de los ecuatorianos, costeros y no costeros (y de todos los terrícolas) respecto al uso y cuidado del medio marino (y de toda la naturaleza) para la construcción de una vida sostenible, pretende, básicamente que nos comprometamos en la construcción de **otra cultura y material de vida**, otro *ethos*, que nos permita darnos cuenta de que debemos ser respetuosos de los ciclos naturales, de la fragilidad de los procesos vitales, de la finitud del planeta, de que el consumismo inmediateista y depredador es la sentencia de muerte a las futuras generaciones, es decir, a la humanidad.



Gráfico N. 2

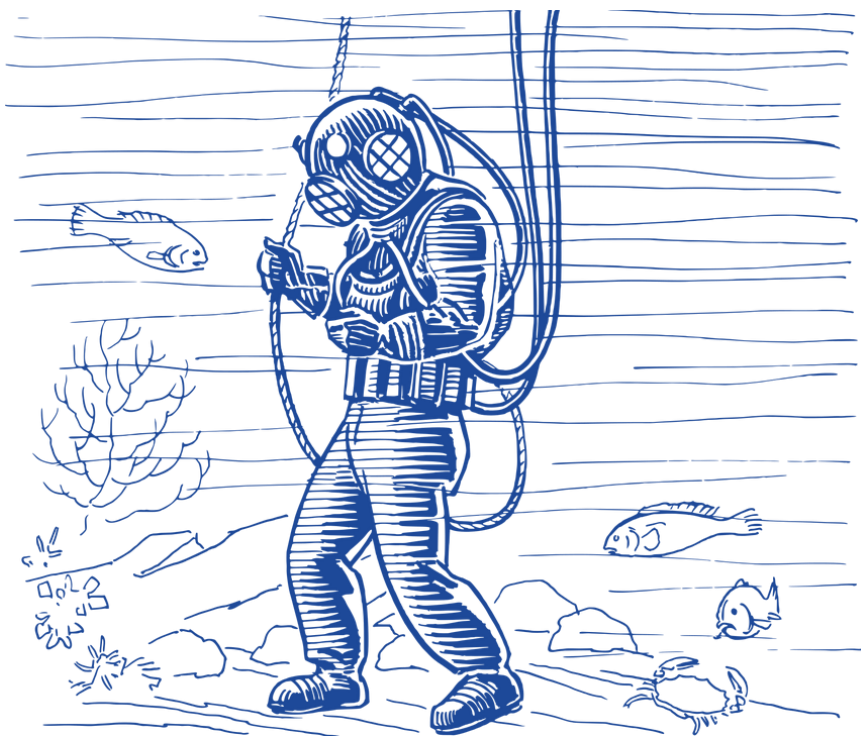
Descripción del concepto de Conciencia Marítima. Armada del Ecuador, 2017

Para efectos de direccionar todo proceso educativo, es necesario diferenciar la definición mayormente aceptada de **Conciencia Marítima**, que es la siguiente: “Capacidad que poseen los habitantes de un país para **comprender, aceptar y valorar** el grado de dependencia que tienen con respecto al mar, tanto desde el punto de vista de su supervivencia como de su seguridad” (Armada del Ecuador, 2013). Es importante resaltar, que el Ministerio de Educación junto a la Armada del Ecuador, han realizado a lo largo de los años proyectos y estrategias de gran impacto que han contribuido enormemente a la difusión y fomento de la **Conciencia Marítima**; un ejemplo reciente es el Programa de Educación Ambiental “Tierra de Todos”, iniciado en el 2018, que incluye como parte de sus



ejes, un curso de educación ambiental online, conformado por seis módulos siendo uno de ellos el de **Conciencia Marítima I**.

Dicho esto, el valor más alto de la presente guía, es que permitirá contribuir en niveles específicos de la práctica docente, al diseño e implementación de procesos de enseñanza aprendizaje creativos y de gran utilidad para la **difusión y fortalecimiento** de la Conciencia Marítima, en los estudiantes de Educación General Básica (EGB) y Bachillerato General Unificado (BGU) del Ecuador, no solamente proporcionando una base conceptual totalmente sintonizada con el Currículo vigente, sino direccionando el acceso a **recursos digitales y convencionales**, además de proporcionar modelos de actividades aplicables con ciertas modificaciones a cualquier nivel educativo. Iniciemos entonces este viaje de aprendizaje por la inmensidad de los espacios marítimos ecuatorianos.





Nuestro Mar Ecuatoriano



Objetivo

Explicar aspectos generales de los espacios marítimos ecuatorianos, considerando su marco jurídico, expansión, límites, y otras particularidades que permitan determinar la real importancia del mar en el desarrollo socioeconómico del país.



Para reflexionar

¿Sabías qué?, dentro de los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la ONU, para transformar nuestro mundo, el Objetivo N. 14 establece lo siguiente: “Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”.



Puedes acceder a la descripción de este objetivo, y conocer por que el océano es tan importante para el Desarrollo Sostenible, a través del siguiente link: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>.

Material audiovisual inicial

Los videos descritos a continuación, están disponible en línea y son de acceso libre; te recomendamos revisarlos pues te proporcionarán información explicativa de gran utilidad, vinculada con el objetivo del presente apartado.

N	Nombre del recurso	Link de acceso
1	Las Aventuras De MARVIN Capitulo 24- La CONVEMAR (DIGEIM, 2018),	Acceder al sitio
2	El mar nos une. Límites marítimos del Ecuador (El ciudadano, 2016)	Acceder al sitio
3	Un océano de verdad. Conservación Internacional	Acceder al sitio



En términos de **extensión**, el espacio marítimo ecuatoriano constituye un área muy superior al espacio terrestre; en esta inmensidad se ejecutan actividades productivas, recreativas, culturales, además de otorgar una multitud de beneficios económicos y ambientales, sobre los cuales es común mantener una comprensión limitada o sesgada. El



desconocimiento de aspectos tan básicos de nuestra **área marítima**, como su tamaño, demarcación, forma de organización o marco regulatorio, obstaculizan su **valoración** como medio fundamental para la construcción de una forma de vida sostenible en nuestro país.

Por ello, en este apartado, se describe información que te permitirá entender **características generales** del mar ecuatoriano, iniciando por la descripción de la norma jurídica que lo regula, su organización en función de los diferentes espacios que lo conforman, aspectos vinculados a su **extensión y límites**, culminando con información de beneficios, que por nuestras características ambientales naturales podemos explotar como país.



Gráfico N. 3
Espacios marítimos ecuatorianos. DIGEIM, 2018



¡Un mar de beneficios!

Los espacios marítimos ecuatorianos albergan **riquezas** incalculables que demandan cuidado y atención; la natural conexión de nuestra vida y de la mayoría de nuestras actividades con el medio terrestre, a menudo opacan la comprensión real de los bienes y servicios que el mar nos brinda; la imagen siguiente ofrece una clasificación interesante de los **beneficios** del océano¹⁰ en función de una estimación económica aproximada.

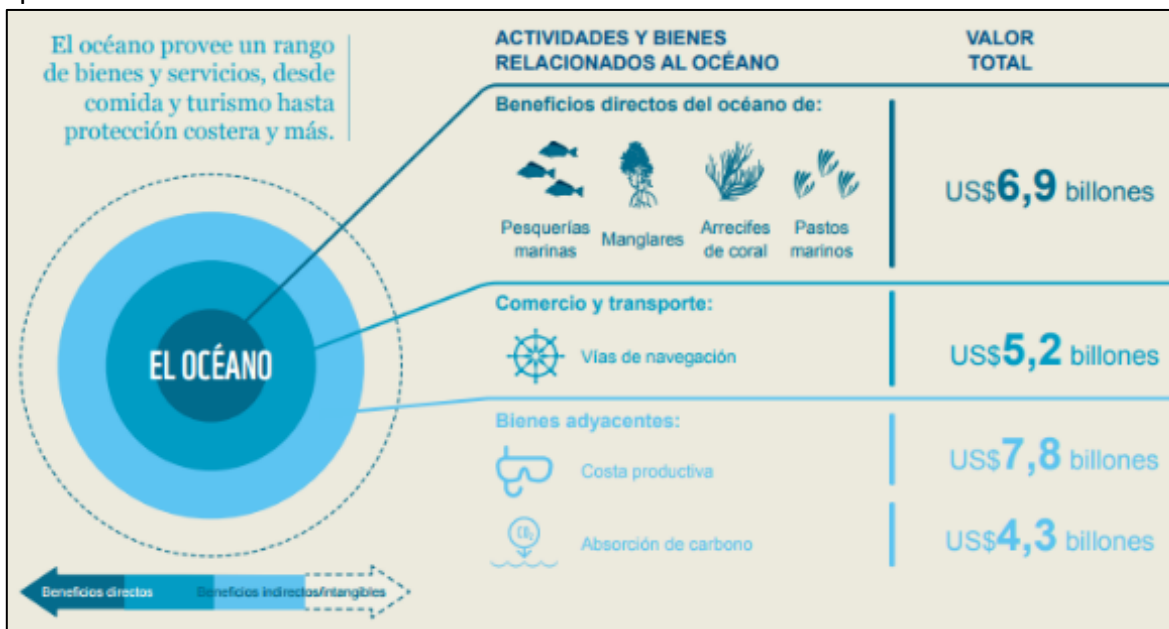


Gráfico N. 4

Valoración global del océano; esta metodología de valoración fue propuesta por el Profesor Ove Hoegh-Guldberg, del Global Change Institute, de la Universidad de Queensland, Australia. Imagen tomada del documento *Reviviendo la economía del océano: la necesidad de actuar*, 2015. WWF International; disponible en: http://awsassets.wwf.es/downloads/reviviendo_la_economia_del_oceano_resumen.pdf

Dicho esto, pondremos ahora nuestra atención, en describir aspectos normativos de nuestros espacios marítimos, específicamente del marco regulatorio jurídico.

Espacios regulados a través de la CONVEMAR

La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, o por sus siglas (CONVEMAR), se considera uno de los **instrumentos** más completos del derecho internacional y establece el marco fundamental para todos los aspectos de soberanía, jurisdicción, utilización y derechos y obligaciones de los Estados en relación con los océanos. Contiene 320 artículos y nueve anexos que definen zonas marítimas, establecen

¹⁰ La diferencia básica entre mar y océano lo constituye su extensión; la R.A.E. establece una definición de mar como sigue: “Denominación de algunas porciones de esa masa, de menor extensión que los océanos” (R.A.E., 2018). En función de la descripción de los beneficios, no existe conflicto al mencionar mar u océano, entendiéndose que al describir sus beneficios son idénticos para ambos.



normas para demarcar **límites marítimos**, asignan derechos, deberes y responsabilidades de carácter jurídico y prevén un mecanismo para la solución de controversias; además trata sobre el espacio oceánico y su utilización en todos sus aspectos: navegación, sobrevuelo, exploración y explotación de recursos, conservación y contaminación, pesca y tráfico marítimo. Entró en vigor en 1994 y en diciembre del 2000 contaba con 135 Estados parte, actualmente la conforman 168 países. (ONU, 2017).

Para el Ecuador, la CONVEMAR, forma parte de la legislación nacional luego de su publicación en el Registro Oficial 857 del **26 de diciembre 2012**; con espacios marítimos que superan ampliamente su extensión terrestre, esta adhesión trae consigo enormes beneficios, pues permite incorporarnos a un régimen jurídico universal, que le garantiza la **protección** y el ejercicio efectivo de sus derechos de soberanía sobre sus espacios marítimos; además de múltiples ventajas y beneficios (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2012).

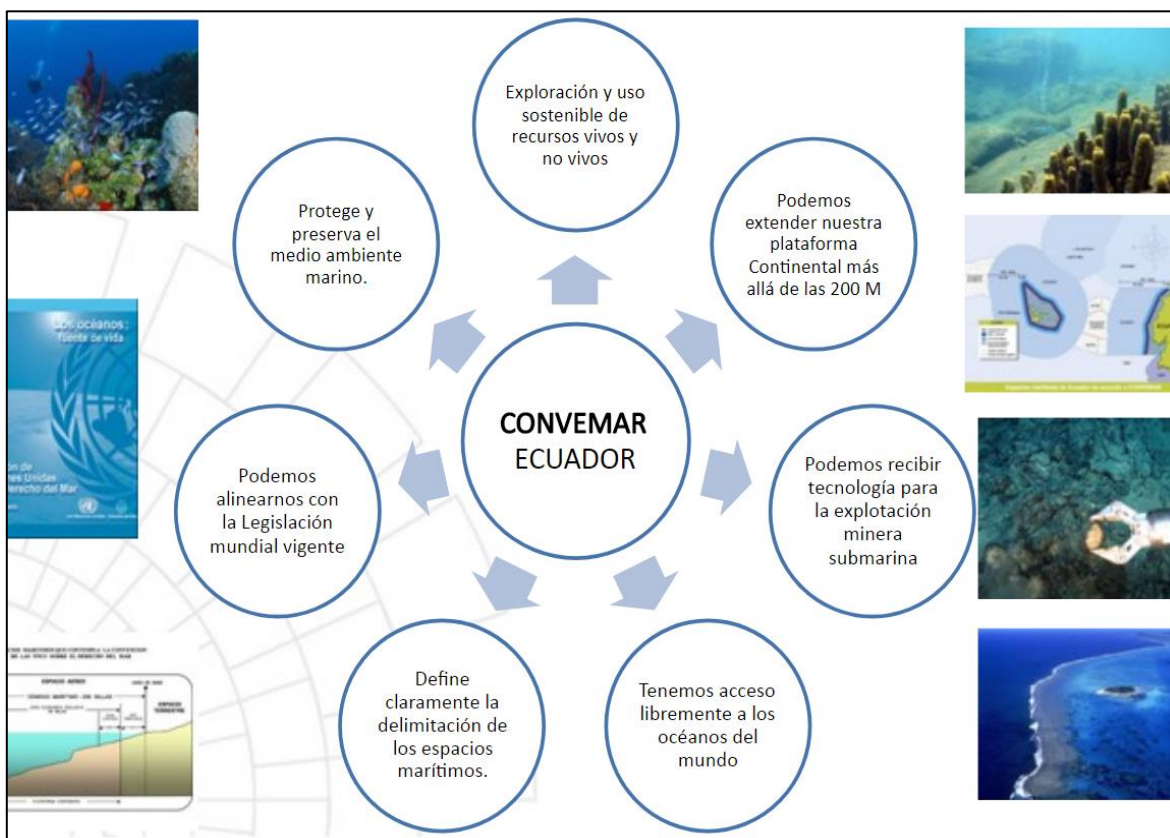


Gráfico N. 5

Ecuador y la CONVEMAR; descripción general de algunos beneficios de la adhesión de Ecuador a esta Convención. Imagen tomada del documento *"Políticas Oceánicas y Costeras del Ecuador"*. Senplades, 2015; disponible en: <http://slideplayer.es/slide/9025290/>



Clasificación de los espacios marítimos



Antes de continuar te recomendamos que vuelvas a mirar el video “Las Aventuras De MARVIN Capitulo 24- La CONVEMAR” (DIGEIM, 2018), poniendo mucha atención en la clasificación de los espacios marítimos descritos; este video está disponible en el siguiente [link](#).

Uno de los aportes más significativos de la **CONVEMAR**, es la regulación de los espacios marítimos para todos sus países miembros; de esta manera, se han definido zonas con dimensiones específicas y características particulares para libertad de navegación, aprovechamiento de recursos y otros aspectos que a continuación se describen:

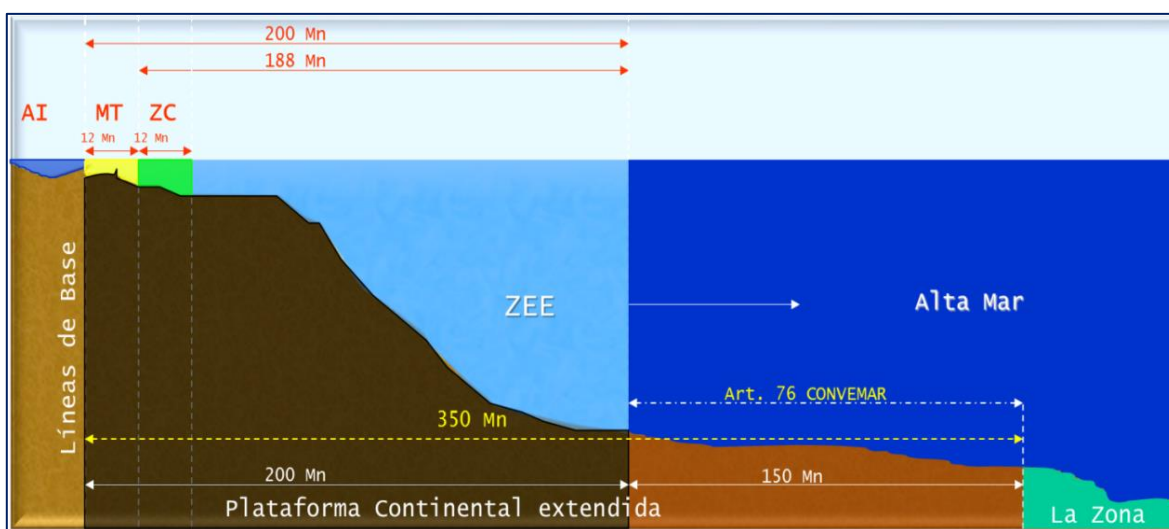


Gráfico N. 6

Clasificación de los espacios marítimos: vista transversal de los diferentes espacios marítimos del Ecuador conforme a la CONVEMAR. DIGEIM, 2017

- **Línea de base:** Línea desde la cual se miden los límites exteriores del mar territorial y otros límites de jurisdicción del Estado
- **Aguas Interiores (AI):** el Estado ejerce soberanía sobre todo el espacio definido entre su línea de costa y la línea de base. Son también aguas interiores las aguas dentro del suelo territorial como puertos, lagos, ríos, etc.
- **Mar Territorial (MT):** el ancho del mar territorial se mide desde las líneas de base hasta las 12 millas náuticas. En esta zona, los derechos existentes en el espacio aéreo, sobre el agua, el suelo y subsuelo son de soberanía para el Estado
- **Zona Contigua (ZC):** su anchura se mide desde las líneas de base a partir del mar territorial hasta 24 millas náuticas. En esta zona, el Estado ribereño toma medidas para sancionar y prevenir infracciones a sus leyes aduaneras, fiscales, sanitarias y de inmigración que se cometan en su territorio o en el mar territorial
- **Zona Económica Exclusiva (ZEE):** es la franja marítima que se extiende desde el límite exterior del mar territorial hasta una distancia de 200 millas náuticas. En esta zona se



- reconoce a favor de un Estado derechos soberanos para la explotación de todos los recursos como: pesca, gas, petróleo, minerales y energía
- **Plataforma Continental (PC):** la CONVEMAR reconoce la anchura de la plataforma continental de 200 millas náuticas en el suelo y subsuelo donde un Estado ha declarado su Zona Económica Exclusiva. La extensión de la plataforma continental más allá de las 200 millas náuticas será delimitada de acuerdo a las directrices de dicha convención.
 - **Alta Mar:** existe libertad de navegación y uso pacífico del océano. Todos los buques y aeronaves disfrutan de libertad siempre que operen fuera de los derechos de otros Estados y fuera del área de operación de otros buques y aeronaves. Los buques de Guerra pueden maniobrar, efectuar operaciones aéreas y pruebas de tiro. Todos los países tienen libertad para colocar cables o tubería submarina y libertad de pesca cumpliendo las obligaciones para conservar y administrar los recursos vivos
 - **La Zona:** los recursos no vivientes encontrados más allá de las áreas de jurisdicción nacional son para beneficio de la humanidad. La autoridad de los fondos marinos es quien regula y controla la explotación de estos recursos. En el caso de Ecuador, esta fórmula establecida por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, CONVEMAR, se aplica tanto en la Costa continental, como en las Islas Galápagos (MIDENA, 2017)

Es importante mencionar, además, que, para el caso de las Islas Galápagos, debido a sus condiciones particulares, existen importantes áreas marinas especiales, que se deben considerar, dentro de las cuales se tiene:

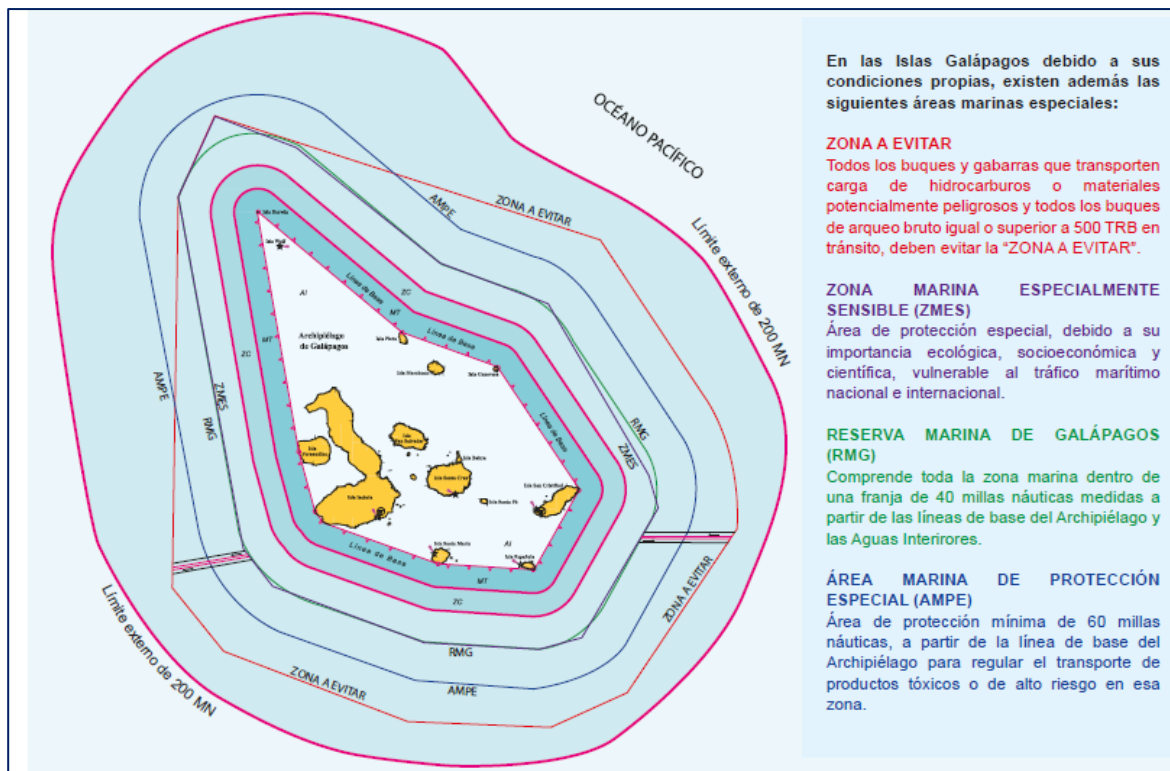


Gráfico N. 7

Clasificación de los espacios marítimos insulares: se ilustran los diferentes espacios marítimos de la Región Insular conforme a la CONVEMAR. Imagen tomada de "Carta Didáctica del Territorio Marítimo del Ecuador", 2017.



Extensión territorial y límites

El artículo 4 de la Constitución de la República, en lo referente al territorio del Ecuador, establece que: “Este territorio comprende el **espacio continental y marítimo**, [...]”. Por ello, al referirnos a extensión territorial, no podemos obviar el espacio marítimo, error común que influye en la percepción real de la dimensión de nuestro país.

Es entonces importante conocer que el territorio marino-costero tiene una superficie aproximada de **1’092.140 km²**; esto equivale a 5,3 veces el territorio terrestre, lo que consecuentemente nos lleva a establecer que la extensión territorial de nuestro país llegaría a superar el **1’300.000 km²**. Como ya lo describimos anteriormente, esta inmensa extensión, está distribuido por los espacios marítimos jurisdiccionales normados por la CONVEMAR: aguas interiores; el mar territorial; zona contigua y zona económica exclusiva, cuya anchura no puede exceder las 200 millas contadas a partir de la línea de base (Decreto Ejecutivo 1238, 2012). En esta zona, el Estado tiene derechos de exploración, explotación, conservación y administración de los recursos naturales disponibles. (Senplades, 2018)

En cuanto a sus **límites**, es necesario enfatizar, que la tradicional descripción “Ecuador limita al norte con Colombia y al sur y al este con Perú y al oeste con el Océano Pacífico”, debe ser modificada incluyendo a Costa Rica como país limítrofe y consecuentemente país vecino; ambos países comparten frontera marítima teniendo en cuenta la ubicación de las Islas Galápagos y la Isla del Coco.

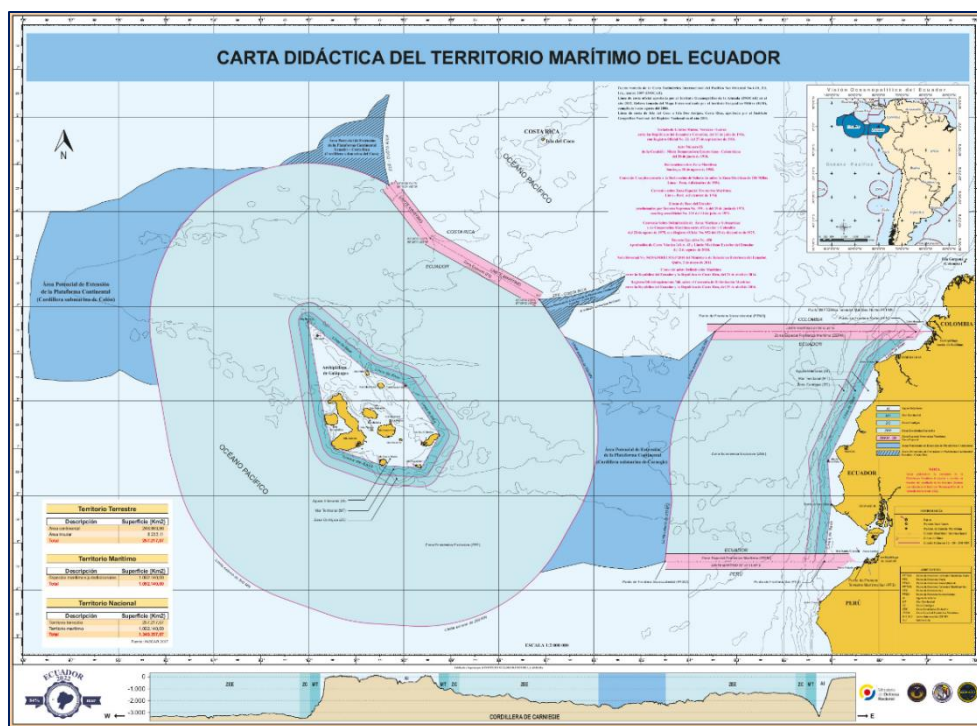


Gráfico N. 8

Carta Didáctica del Territorio Marítimo del Ecuador; publicación oficial generada por el MIDENA a través de la Armada del Ecuador que describe información textual y gráfica sobre el territorio marítimo ecuatoriano, límites, extensiones, entre otros aspectos; disponible en <http://www.cancilleria.gob.ec/carta-didactica-del-territorio-maritimo-del-ecuador-mapa-didactico/>



Extensión de la Plataforma Continental del Ecuador

Al ser parte de la CONVEMAR, nuestro país accede a un **derecho** soberano establecido en su artículo 76 que permite extender su plataforma hasta 350 millas náuticas (aproximadamente 300.000 km² en áreas potenciales de prolongación natural), siempre que se evidencie técnica y científicamente la existencia de una continuidad basada en la similitud del origen y evolución geológica entre las Islas Galápagos y las cordilleras adyacentes de Carnegie, Coco, y Colón. (MIDENA, 2017)

Para ello, Ecuador debe presentar información técnica a la Comisión de Límites de Plataforma Continental (CLPC), en la cual se debe demostrar que la plataforma no es parte del océano profundo; es decir, que tiene **continuidad geológica**, definición del pie del talud, espesor de sedimentos y coordenadas del límite exterior de la plataforma extendida (Instituto Oceanográfico de la Armada, 2017; IRD et al., 1999). El gráfico siguiente ilustra esto:

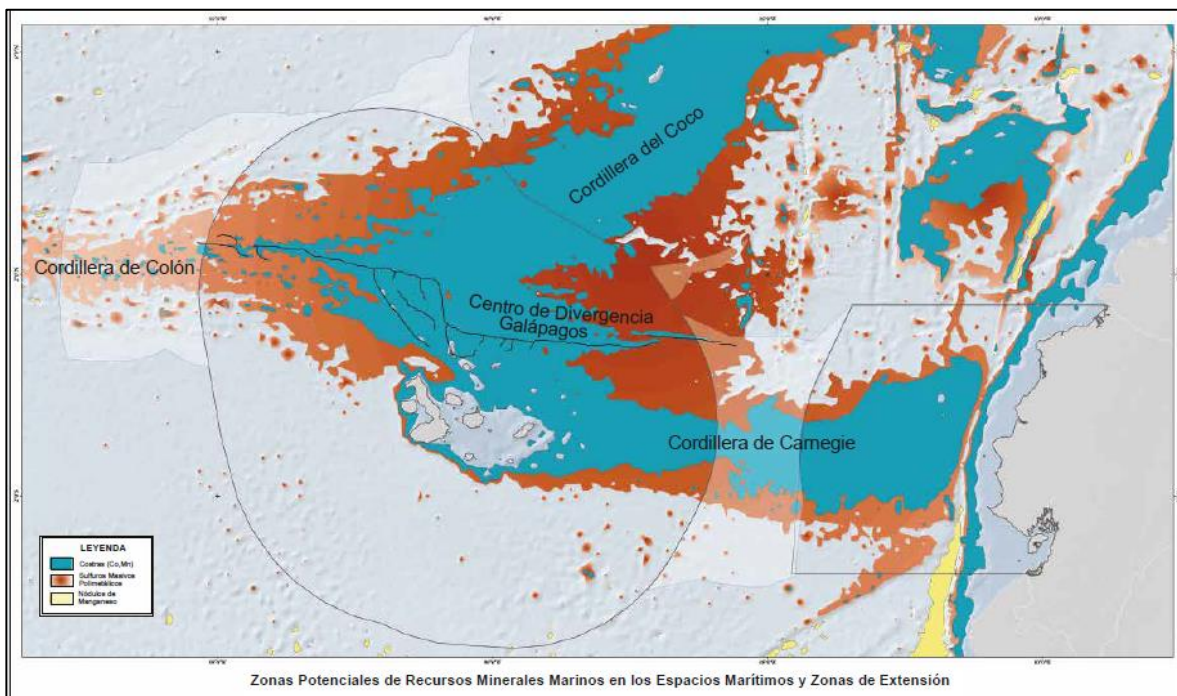


Gráfico N. 9

Zonas de extensión de la Plataforma Continental ecuatoriana. *Cancillería del Ecuador*, 2017. Disponible en <http://www.cancilleria.gob.ec/carta-didactica-del-territorio-maritimo-del-ecuador-mapa-didactico/>



Recursos adicionales

Te facilitamos a continuación un listado de recursos que te ayudarán a profundizar los contenidos descritos en el presente apartado:

Nombre del Recurso	Link de acceso
¿Qué es la basura marina? CPPS	Acceder al sitio
Material educativo multimedia y convencional gratuito sobre conciencia marítima	Acceder al sitio
El Ecuador y la CONVEMAR	Acceder al sitio
Carta Didáctica del Territorio Marítimo del Ecuador	Acceder al sitio
Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la ONU: Objetivo N. 14	Acceder al sitio
Blupanda: sitio del Fondo Mundial para la Naturaleza enfocado en el océano	Acceder al sitio
¿Qué es la alta mar? ¿Por qué necesita ayuda? Una explicación	Acceder al sitio
Derecho Internacional Público. Alta mar y Zona Internacional de los Fondos Marinos y Oceánico	Acceder al sitio
La Autoridad Internacional de los Fondos Marinos y la explotación minera de los fondos marinos	Acceder al sitio





Anexos para la práctica docente

Sabemos el importante rol que, desde la práctica educativa, se ejerce diariamente en la formación de competencias, actitudes y conocimientos a los educandos ecuatorianos; por ello, deseamos facilitar en el mayor nivel posible el desarrollo de procesos educativos orientados a fomentar la Conciencia Marítima; en este apartado te facilitamos materiales de aprendizaje y modelos de prácticas educativas vinculadas con metodologías constructivistas y el uso de TIC en el aula.

a. Material educativo aplicable para fomentar el conocimiento y cuidado del mar

Puedes acceder a recursos gratuitos disponibles de manera online y que presentan gran utilidad a la hora de generar procesos de enseñanza aprendizaje en relación a la educación marino costera. Para ello, solo debes acceder al sitio <https://conmaritima.wixsite.com/digeim>, registrarte y ¡listo!, ya podrás descargar y usar recursos educativos para impulsar una conciencia y cultura del mar en todos tus estudiantes.

No olvides contarnos tu experiencia y como estás aplicando estos recursos, a través de digeim@armada.mil.ec o del apartado “Contáctanos” del mismo sitio web. Es importante resaltar que la gran mayoría de medios educativos a los que accederás, giran en torno al personaje MARVIN.



MARVIN, es un personaje creado por la DIGEIM, en torno al cual se han generado una variedad de recursos educativos vinculados a la educación ambiental marino costera; su nombre es el acrónimo de **Mar Vida, Ríos y Naturaleza**. MARVIN representa un estudiante de nuestro país, proactivo, creativo, comprometido con el cuidado ambiental marino costero y sensible ante la necesidad de fomentar una Cultura Marítima y particularmente una Conciencia Marítima en todos los ecuatorianos.

En este propósito, emprende un viaje lleno de aventuras alrededor del Ecuador, en donde vive un sin número de experiencias que le permiten aprender y educar sobre la importancia del mar, los ríos y sensibilizar ante la necesidad del uso sostenible de nuestros recursos marino costeros. **MARVIN representa a todo niño o niña del Ecuador, que se convierte en guardián activo del medio ambiente y el mar, ¡MARVIN SOMOS TODOS, MARVIN ERES TÚ!**

Los recursos educativos vinculados a MARVIN, incluyen material para imprimir, multimedia e interactivo; revistas, historietas, catálogos, entre otras, todas son de acceso libre para su utilización en contextos educativos.



Intereses Marítimos a través de la Educación General Básica

Inicio
Recursos Educativos Convencionales
Recursos Educativos Multimedia
Multimedia UADMN
CONVEMAR
Contáctanos

Carta Didáctica

Catálogo de Especies Marinas

Cuaderno de Pintar

2/4

Gráfico N. 10

Sitio web que aloja recursos vinculados a la educación ambiental marino costera.

b. Las aventuras de MARVIN

Aunque todos los recursos disponibles en <https://conmaritima.wixsite.com/digeim>, están diseñados para ser utilizados de manera sencilla y práctica, queremos facilitarte un pequeño esquema sobre los videos vinculados con “Las Aventuras de MARVIN”; estos recursos multimedia de máximo tres minutos de duración, describen de manera sintetizada y lúdica, una variedad de temáticas que pueden ser enlazados con varios contenidos vigentes en el Currículo Nacional; el resumen de los capítulos y contenidos que integran las aventuras de MARVIN, se describen a continuación.



Aventuras de MARVIN

N. Cap.	Tema	N. Cap.	Tema
1	La aventura comienza	14	Los tsunamis
2	Los humedales 1	15	Contaminación por basura de casas
3	Los humedales 2	16	Contaminación del mar por hidrocarburos 1
4	La contaminación	17	Contaminación del mar por hidrocarburos 2
5	La batalla	18	Contaminación por desechos sólidos 1
6	Los agujeros	19	Contaminación por desechos sólidos 2
7	Los manglares 1	20	La aventura continua
8	La huida	21	Ron el tiburón
9	Manglares de El Oro	22	El Parque Nacional Yasuní
10	Hugo encuentra su hogar	23	La provincia de Santa Elena
11	El Fenómeno del Niño	24	La CONVEMAR
12	Islas Galápagos, su historia	25	MARVIN en la Antártida
13	Parque Nacional Galápagos y la Estación Científica Charles Darwin	26	Ballenas jorobadas



```

graph TD
    A[Propósito de las Aventuras  
1. La aventura comienza  
20. La aventura continua] --> B[Los humedales  
2-3. Los humedales 1 y 2  
4. La contaminación  
5. La batalla]
    A --> C[Fauna marina  
21. Ron el tiburón  
26. Ballenas jorobadas]
    A --> D[Contaminación marina  
15. Contaminación por basura de casas  
16-17. Contaminación del mar por hidrocarburos 1 y 2  
18-19. La Contaminación desechos sólidos 1 y 2]
    B --> E[Fenómenos oceano-atmosféricos  
6. Los Aguajes  
11. El Fenómeno del Niño]
    C --> F[Parques Nacionales  
12. Islas Galápagos, su historia  
13. Parque Nacional Galápagos y ECCD  
22. Parque Nacional Yasuní]
    D --> G[Armada del Ecuador  
23. Provincia Santa Elena  
24. La CONVEMAR  
25. MARVIN en la Antártida]
    E --> H[Manglares  
7. Los manglares 1  
8. La huida  
9. Manglares de El Oro]
    F --> H
  
```

Propósito de las Aventuras

- La aventura comienza
- La aventura continua

Los humedales

- Los humedales 1 y 2
- La contaminación
- La batalla

Fauna marina

- Ron el tiburón
- Ballenas jorobadas

Contaminación marina

- Contaminación por basura de casas
- Contaminación del mar por hidrocarburos 1 y 2
- La Contaminación desechos sólidos 1 y 2

Fenómenos oceano-atmosféricos

- Los Aguajes
- El Fenómeno del Niño

Parques Nacionales

- Islas Galápagos, su historia
- Parque Nacional Galápagos y ECCD
- Parque Nacional Yasuní

Armada del Ecuador

- Provincia Santa Elena
- La CONVEMAR
- MARVIN en la Antártida

Manglares

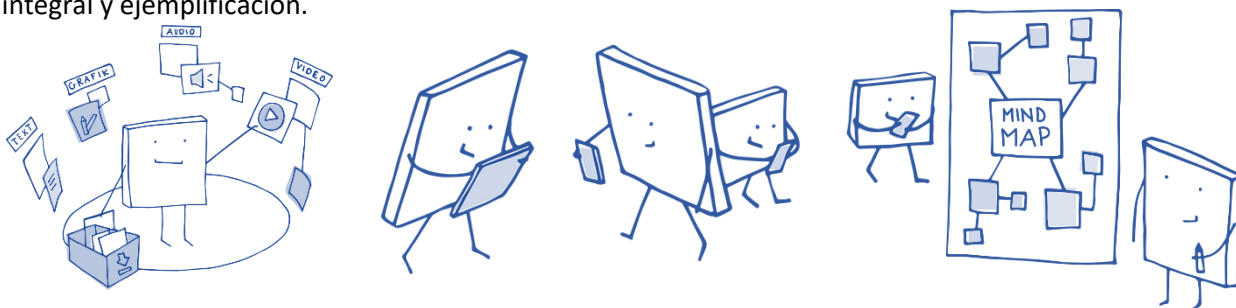
- Los manglares 1
- La huida
- Manglares de El Oro





c. Diseño de una unidad didáctica de Conciencia Marítima introduciendo las TIC

El siguiente modelo de unidad didáctica, pretende facilitar la manera de integrar las TIC en el desarrollo de la Conciencia Marítima. Con ciertas modificaciones, puede ser empleado para diferentes niveles educativos tanto en la EGB, como en BGU. Todos los aspectos que se incorporan, no deben ser considerados como obligatorios, sino más bien buscan dar un direccionamiento integral y ejemplificación.



Unidad didáctica	El Mar Ecuatoriano y la CONVEMAR
Temporalización	Tres sesiones de 90 minutos cada una
Normativa vinculada	Acuerdo Ministerial 70-14 “Regulaciones para el uso de teléfonos celulares en instituciones educativas”, (Ministerio de Educación, 2014)
Objetivos didácticos	
a. Caracterizar los espacios marítimos ecuatorianos, considerando el marco jurídico de la CONVEMAR, además de los aspectos de límites, extensión territorial y plataforma continental b. Fomentar trabajo colaborativo a través de actividades que prioricen el empleo de TIC, incluyendo aquellas que permitan la atención a la diversidad. c. Organizar y facilitar un banco de recursos online aplicables al fomento de la Conciencia Marítima	
Contenidos	
1. La CONVEMAR y la adhesión del Ecuador 2. Clasificación de los espacios marítimos ecuatorianos 3. Extensión territorial, límites e incremento de la Plataforma Continental	
Competencias clave	
CS.2.2.17. Reconocer al Ecuador como parte del continente americano y el mundo, identificando las semejanzas de sus características (regiones naturales, clima, paisajes, flora y fauna) con las del resto del continente. CS.3.2.5. Interpretar mapas e imágenes satelitales en función de reconocer y ubicar las características del territorio y sus accidentes geográficos, relacionándolos con posibles desastres naturales. O.CN.B.5.6. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para apoyar sus procesos de aprendizaje, por medio de la indagación efectiva de información científica, la identificación y selección de fuentes confiables, y el uso de herramientas que permitan una adecuada divulgación de la información científica.	



Tareas en relación a los objetivos, competencias y herramientas TIC	
Tarea 1	“Imágenes interactivas de la CONVEMAR” (90 min)
Para el contenido N. 1, los estudiantes en grupos de seis, investigarán usando sus teléfonos, los hitos históricos y relevantes al proceso de adhesión del Ecuador a la CONVEMAR; luego a través de un trabajo colaborativo de 60 min, se diseñará una imagen interactiva online por grupo, es decir, cada miembro generará un usuario en la aplicación online “Genial.ly”, que permite en tiempo real, a varios usuarios, insertar elementos (videos, imágenes, links etc.) para obtener un producto didáctico, estético y con acceso a multimedia; el link de cada imagen será compartida a todos los estudiantes y podrá ser visto desde cualquier dispositivo.	
Objetivos vinculados a. b.	Competencia vinculada CS.2.2.17. y O.CN.B.5.6

Tarea 2	“Mapas online de los espacios marítimos” (90 min)
Para el contenido N. 2. y en base al análisis de la información gráfica y textual del documento “Carta Didáctica del Territorio Marítimo Ecuatoriano”, (en un tiempo de 30 min.) y usando el programa online “Google Earth”, que permite fácilmente generar y compartir cartografía temática; se generarán mapas en base a las dimensiones y características de los espacios marítimos ecuatorianos. Los mapas se desarrollarán en forma colaborativa asignando grupos conforme a los espacios marítimos continentales e insulares; los productos serán archivos KML, que luego se reutilizarán y visualizarán en el propio “Google Earth”, o un visor de mapas de acceso libre desde el teléfono o cualquier dispositivo.	
Objetivos vinculados: a. b.	Competencia vinculada CS.3.2.5. y O.CN.B.5.6

Tarea 3	“Banco de presentación multimedia online” (90 min)
Para el contenido N. 2, se planteará el estudio de caso “Difusión de la CONVEMAR en la Educación General Básica del Ecuador”, se diseñarán estrategias para actualizar y capacitar a otros estudiantes o público en general, en tres aspectos relevantes vinculados al mar ecuatoriano: Límites Políticos, Espacios Marítimos y Extensión de la plataforma continental. Los resultados de plasmarán en presentaciones online generadas en la aplicación “Prezi Next”, que permite fácilmente incluir material multimedia (videos, imágenes, infografías, etc.). Las presentaciones desarrolladas serán compartidas a través de “Twitter”, a través del hashtag #cmaonline, desde los teléfonos de cada estudiante.	
Objetivos vinculados a. b. c.	Competencia vinculada O.CN.B.5.6

Metodología

Para el uso de las TIC seleccionadas, se enfatizará la metodología “learning by doing”, pues fomenta activamente que los conocimientos, competencias y condiciones personales se obtengan por experiencias (Telefónica, 2019); así mismo facilita sumergir al alumno en un ambiente de situaciones controladas y simulación interactiva (Universidad Pablo de Olavide, 2012) que enriquece su reflexión y estimulación. Cada estudiante utilizará su propio dispositivo sea Laptop iPad o Tablets, y se conectará a la red de internet del salón de usos múltiples de la DIGEIM, lugar en donde se impartirá la capacitación.



En el desarrollo de contenidos conceptuales, se priorizarán como complemento a las actividades plenarias, el empleo de “estudio de casos”, presentando al grupo una situación problemática para su análisis (TEC de Monterrey, 2012), y motivando el “trabajo colaborativo” para lo cual en todas las actividades se utilizará proyector, parlantes y material multimedia según sea el caso.

Se utilizará además Mobile learning, específicamente enmarcado en un nivel 1, 2 y 3, conforme lo establece el modelo desarrollado por la Fundación Telefónica en su *Guía Mobile Learning* (2013); para ello los dispositivos móviles serán usados bajo la modalidad BYOD.

Pautas de atención a la diversidad

Para la atención a la diversidad, el docente podrá grabar las clases, a fin de editar y generar material multimedia en audio y video, permitiendo que el mismo sea accesible a través de internet, desde una computadora de escritorio, tableta o dispositivo móvil. Al inicio del proceso de capacitación se realizará una encuesta para determinar grupos que necesiten atención particular durante su proceso de aprendizaje, estableciéndose espacios de apoyo en periodos variables muy aparte de los procesos ordinarios considerados para la capacitación.

Se puede emplear Open Source NonVisual Desktop Access, para aquellos estudiantes con deficiencia visual, que permite leer la pantalla, emitiendo una voz sintética y braille. Este programa, está disponible para Windows en la siguiente dirección electrónica <https://www.nvaccess.org/download/>.

Se podrá programar además una actividad mediante el programa Lazzus, disponible en <http://www.lazzus.com/es/>; mediante la aplicación para teléfonos inteligentes, se adaptará la Tarea N. 2 “**Mapas online de los espacios marítimos**”, en un ejercicio dirigido al aire libre, en la que se diferenciarán los espacios marítimos en función de una distancia proporcional, en base a la información facilitada audiblemente por Lazzus.

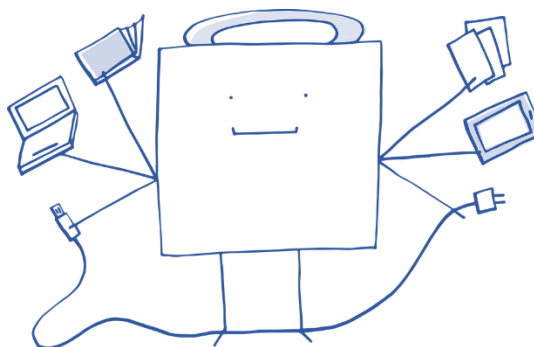
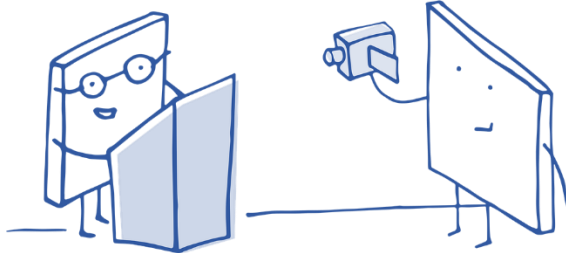
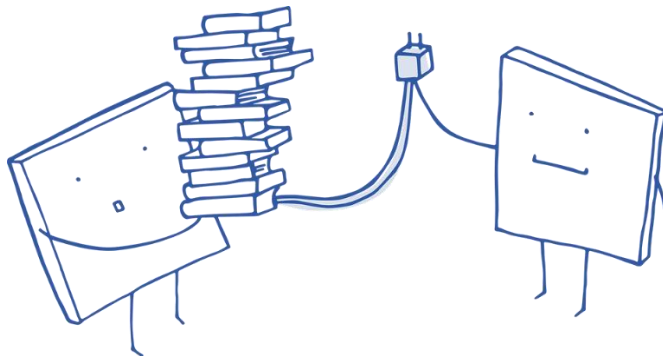
Evaluación: criterios e instrumentos

Criterios	Instrumentos
• Reconoce los aspectos de aplicación de la CONVEMAR para el contexto ecuatoriano • Relata los eventos más relevantes del proceso de vinculación de Ecuador a la CONVEMAR • Enuncia y ubica los espacios marítimos nacionales en el orden adecuado • Diferencia las características de cada espacio marítimo • Identifica los países limítrofes con el Ecuador diferenciando en un mapa la frontera geográfica • Argumenta los aspectos principales que sustentan la extensión de la plataforma continental	• Exposiciones orales y grupales, registradas en escalas de apreciación • Test de control de clases con preguntas cerradas • Rubrica aplicable al proceso de actividades colaborativas en el uso de las herramientas TIC. • Registro descriptivo para el cumplimiento de las competencias definidas para alcanzar • Registro anecdótico aplicable durante las actividades plenarias y de móvil learning • Lista de cotejo para los productos generados del trabajo colaborativo



Recursos Didácticos

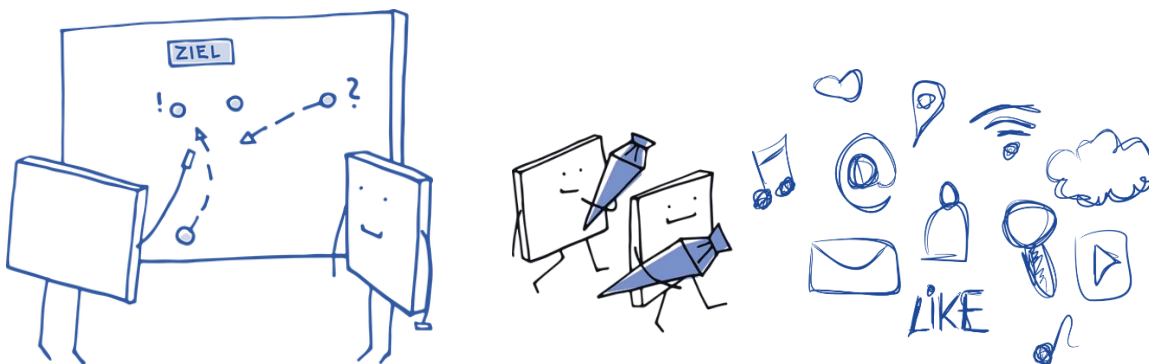
- Presentación multimedia online “Límites Marítimos el Ecuador”, disponible en: <https://prezi.com/gjs6z7rxthtg/limites-maritimos-del-ecuador/>
- Carta Didáctica del Territorio Marítimo del Ecuador; MIDENA, 2017; disponible en <http://www.cancilleria.gob.ec/carta-didactica-del-territorio-maritimo-del-ecuador-mapa-didactico/>
- Presentación online “Políticas Oceánicas y Costeras del Ecuador”, Senplades, 2015; disponible en: <http://slideplayer.es/slide/9025290/>
- Publicación científica “Reviviendo la economía del océano: la necesidad de actuar” -2015. WWF International; disponible en: http://awsassets.wwf.es/downloads/reviviendo_la_economia_del_oceano_resumen.pdf





d. Diseño de unidad didáctica de Conciencia Marítima integrando las TIC, basado en *thinking based learning* (TBL) o aprendizaje basado en el pensamiento

El siguiente modelo de planificación tiene un carácter orientador más que normativo; los docentes pueden adaptarlo a diferentes niveles educativos tanto a nivel de EGB como en BGU.



Unidad didáctica	Importancia de los servicios ambientales (SA) de los ecosistemas marinos y costeros
Temporalización	120 min
Normativa vinculada	Acuerdo Ministerial 70-14 “Regulaciones para el uso de teléfonos celulares en instituciones educativas”, (Ministerio de Educación, 2014)
Metodología	
Para la presente estructura de planificación, se tomará como base las tres fases propuesta para “Aprendizaje basado en proyectos”, descritos en http://www.porlainnovacioneducativa.es/aprendizaje-basado-en-proyectos/ ; específicamente se describirán las fases de “Inicio, Investigación y Cierre”. Además de ello, con el fin de integrar el móvil en el aula, se adoptará el modelo BYOD (traiga su propio dispositivo a clase por sus siglas en ingles).	
Objetivo: Caracterizar la importancia de los ecosistemas marinos y costeros del Ecuador, describiendo sus principales servicios ambientales, a fin de poder valorar su real impacto en el desarrollo socioeconómico del país.	
Competencias a desarrollar vinculadas con el currículo	
CN.3.1.10. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la diversidad biológica de los ecosistemas de Ecuador e identificar la flora y fauna representativas de los ecosistemas naturales de la localidad.	
CN.2.1.12. Indagar e identificar las diferentes clases de amenazas que se manifiestan en los hábitats locales, distinguir las medidas de control que se aplican en la localidad y proponer medidas para detener su degradación.	
CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.	



Competencias a desarrollar vinculadas con TBL

- Caracterizar los SA vinculados a los ecosistemas marinos y costeros del Ecuador.
 - Indicador de desempeño: Enuncia las principales categorías de servicios ambientales de los ecosistemas marinos y costeros del Ecuador.
 - Vinculación con el Pensamiento Crítico: Estándar Seis: Conceptos, Teorías, Principios, Definiciones, Leyes y Axiomas
- Valorar la importancia de los SA para las actividades humanas
 - Indicador de desempeño: Ejemplifica beneficios derivados de los SA hacia el ser humano
 - Vinculación con el Pensamiento Crítico: Estándar Diecisiete: Autonomía Intelectual
- Reflexionar sobre mecanismo de sensibilización ante problemáticas actuales de los SA
 - Indicador de desempeño: Genera perspectivas y puntos de vista críticos y alternativos para sensibilizar sobre problemáticas que afectan a SA
 - Vinculación con el Pensamiento Crítico: Estándar Veinticinco: Habilidades para Detectar la Predisposición de los Medios de Comunicación Masiva y la Propaganda en las Noticias Nacionales y Mundiales

Descripción General de las Actividades	Tiempo
<u>Inicio</u> : Estrategia 1: Encuesta exploratoria a partir de la observación de video temático “Un océano de verdad” disponible en https://www.youtube.com/watch?v=AoHS4bdFyyU	15 min
<u>Investigación</u> Estrategia 2: Debate “¿Qué servicios ambientales nos ofrecen los ecosistemas marinos y costeros del Ecuador?” Estrategia 3: Analices de caso sobre servicios ambientales y riesgos de tsunamis “El tsunami destructivo ocurrido en Puerto Ayora-Galápagos”	40 min 25 min
<u>Cierre</u> : Estrategia 4: Generación de material para sensibilización para redes sociales	40 min
Tiempo total requerido	120 min

Recursos requeridos para desarrollar el proceso educativo
✓ Presentación multimedia generada en Prezi ✓ Encuesta online generado en la aplicación “mentimeter”: https://www.mentimeter.com/ ✓ Vídeos educativos “Un océano de verdad”, “¿El mar nos necesita?” y la “Impacto de la población humana” editado a partir de la película “Planeta Azul” ✓ Vídeo informativo: “El tsunami de Puerto Ayora”, disponible en página web EIMAGA ✓ Proyecto, parlante y acceso a internet.
Fuentes Bibliográficas
✓ Ecuador, G. J. (02 de 01 de 2014). <i>Geo Juvenil Ecuador</i>. Obtenido de http://www.geojuvenilecuador.org/69-82%20tema%205.pdf ✓ Ecuador, M. d. (2011). <i>Curso Didáctica del Pensamiento Crítico</i>. Quito: DINSE. ✓ EIMAGA. (03 de 01 de 2014). <i>Estación de Investigaciones Marinas y Ayudas a la Navegación Galápagos</i>. Obtenido de https://sites.google.com/site/cimag2010/project-definition/tsunamis-ocurridos-en-galapagos/tsunami-japon-2011 - FAO. (2018). <i>Servicios ecosistémicos y biodiversidad</i>. Obtenido de http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/



Primera Fase: Inicio

Estrategia 1: Encuesta exploratorias a partir de la observación de video temático “¿Un océano de verdad?”

Descripción General de la actividad: La dirección web del video de 2:28 min, es compartido a los estudiantes, quienes a través del teléfono móvil podrán acceder al mismo reiteradas veces si así lo consideran. El objetivo principal es generar una estadística inicial, en torno a la percepción del grupo sobre los contenidos a desarrollar. Luego de observar el video, se facilitará a los estudiantes un código para que a través de <https://www.menti.com/>, y desde sus dispositivos, escojan las frases que su parecer reflejen el significado de servicios ambientales; este ejercicio permitirá formar una nube de ideas para direccionar el resto del proceso educativo.

Preguntas claves iniciales en este proceso:

- ✓ ¿Los ecosistemas marinos y costeros del Ecuador, solo nos proporcionan recursos?
- ✓ ¿Existirá algún otro beneficio que el ser humano se pueda servir, de los ecosistemas marinos y costeros?

Segunda Fase: Investigación

Estrategia 2: Debate “¿Qué servicios ambientales nos ofrecen los ecosistemas marinos y costeros del Ecuador?” A partir de una presentación desarrollada en Prezi, se genera una breve charla educativa enfocada en resaltar servicios ambientales pocos conocidos de los ecosistemas marinos y costeros. Acto seguido, los estudiantes a partir de la información descrita por la FAO, en torno a los servicios ambientales (<http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/>), desarrollarán en grupos de 6 integrantes un mapa mental colaborativo, usando la aplicación para móvil “MindBoard”. El mapa mental deberá diferenciar las características de las principales categorías de servicios ambientales: abastecimiento, regulación, de apoyo y servicios culturales

Estrategia 3: Estudio de caso sobre servicios ambientales y riesgos de tsunamis “El tsunami destructivo ocurrido en Puerto Ayora-Galápagos”: En este punto, se analizará los beneficios que proporciona una costa protegida por manglar ante olas de tsunamis; para ello se partirá de la información disponible en torno a lo ocurrido en año 2011, cuando el terremoto de 8.9 grados ocurrido en Japón generó un tsunami en las costas de Galápagos, específicamente en la ciudad de Puerto Ayora-isla Santa Cruz; sus impactos mayores se dieron en las zonas de la costa que estaban descubiertas (sin cobertura vegetal natural).

Esta actividad se complementará con una curación de contenidos utilizando la aplicación de “YouTube” para dispositivos móviles; el objetivo de la actividad es crear una lista de videos que reflejen este poco conocido evento; los estudiantes desde sus dispositivos buscarán y filtrarán los videos para añadir a la lista de reproducción.

Tercera Fase: Cierre

Estrategia 4: Generación de material para sensibilización para redes sociales: En esta actividad, los estudiantes determinarán que mensajes serán apropiados para fomentar sensibilidad sobre la importancia de los SA, despertando reflexión sobre problemáticas vinculadas a su deterioro.

Se utilizará la aplicación para móvil de “Canva”, y en grupo de seis, diseñarán infografías desde el móvil. El material desarrollado será difundido a través de redes oficiales del centro.



Rúbricas para la evaluación

Rúbrica Maestra para el docente

Indicador de desempeño	Excelente (9-10)	Bueno (7-8)	Satisfactorio (5-6)	Insatisfactorio (0-4)	Nota
Enuncia las principales categorías de servicios ambientales de los ecosistemas marinos y costeros del Ecuador.	Enuncia con mucha claridad los conceptos, diferencia sus categorías y los expone con seguridad y rigor.	Enuncia con claridad los conceptos, diferencia sus categorías, pero no los expone con claridad.	No es claro al enunciar el concepto, pero diferencia sus categorías	No sabe enunciar con claridad los conceptos ni diferencia sus categorías	
Ejemplifica beneficios derivados de los SA hacia el ser humano	Expresa adecuadamente ejemplos de todas las categorías	Expresa adecuadamente ejemplos de la mayoría categorías	Expresa adecuadamente ejemplos de al menos una categoría	No puede expresar adecuadamente ningún ejemplo	
Genera perspectivas y puntos de vista críticos y alternativos para sensibilizar sobre problemáticas que afectan a SA	Sintetiza y argumenta claramente varios criterios de sensibilización acorde a una problemática real que afecta los SA	Sintetiza y argumenta con dificultad varios criterios de sensibilización acorde a una problemática real que afecta los SA	Sintetiza y argumenta con dificultad al menos un criterio de sensibilización, pero no acorde a una problemática real que afecta los SA	No sintetiza ni puede argumentar criterios de sensibilización acorde a una problemática real que afecta los SA	

Rúbrica para evaluar los productos generados en actividades de m-learning

Producto	Realizado correctamente (9-10)	Aceptable, aunque no optimo (7-8)	Realizado con errores (5-6)	Incompleto (0-4)	Nota
Estrategia 1 nube de ideas sobre SA	Escribe frases con ortografía y coherencia	Escribe frases con ortografía y poca coherencia al tema	Escribe frases con coherencia, pero con faltas de ortografía	Escribe frases sin coherencia y faltas de ortografía	
Estrategia 2 mapa mental colaborativo de las categorías de SA	El mapa diferencia todas las categorías de SA y está estructurado lógicamente y coherentemente	El mapa diferencia todas las categorías de SA, pero no en un orden lógico	El mapa diferencia todas las categorías de SA, pero no en un orden lógico y tiene faltas de ortografía	El mapa no diferencia las categorías de SA, y tiene faltas de ortografía	
Estrategia 3 Filtrado de videos en YouTube vinculados con tsunami Galápagos 2011	Agregó el video y el mismo es acorde al propósito de la actividad	Agregó el video, pero el mismo se sintoniza escasamente al propósito de la actividad	Agregó el video, pero el mismo no se sintoniza con el propósito de la actividad	No agregó el video	
Estrategia 4 Infografía para sensibilizar en redes sociales	Desarrolló la infografía y es acorde al propósito de la actividad	Desarrolló la infografía y es mayoritariamente acorde al propósito de la actividad	Desarrolló la infografía y es escasamente acorde al propósito de la actividad	No desarrolló la infografía	

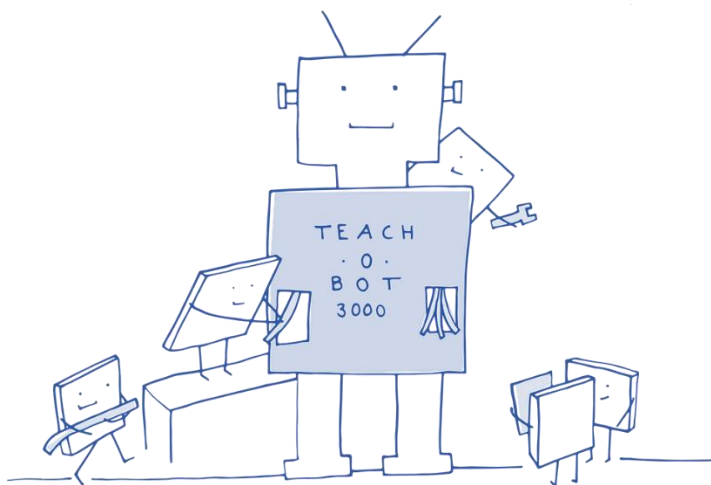
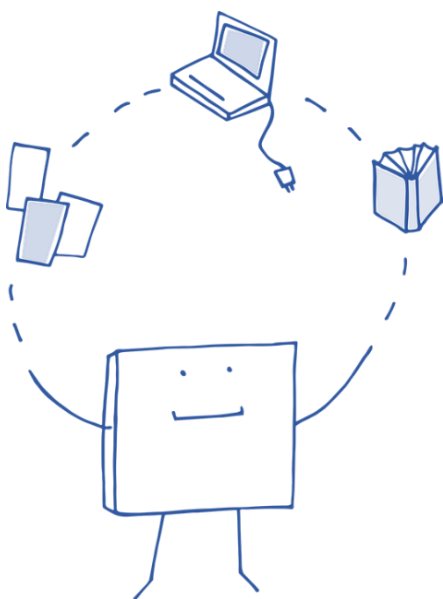


La evaluación del estudiante se realizará a través de un test en la que se le planteará las siguientes preguntas:

- 1: Enuncia con tus palabras el concepto de servicio ambiental y las principales categorías correspondientes a los ecosistemas marinos y costeros del Ecuador.
2. Ejemplifica al menos tres beneficios derivados de los SA ecosistemas marinos y costeros, de los cuales la población ecuatoriana se sirve
3. Bajo tu experiencia, que propuestas, actividades o estrategias vinculadas con problemas ambientales reales, propondrías para que la población ecuatoriana se sensibilice ante la importancia de los SA.
4. Selecciona los trabajos que has entregado durante el desarrollo de la clase
Nube de ideas () Mapa mental () Filtrado de videos () Infografía para Redes Sociales ()

Justificación:

La Rúbrica Maestra se enfoca en evaluar los tres indicadores de desempeño, que, para efectos de este proceso educativo, fueron definidos; los mismos se vinculan con tres diferentes estándares de desempeño. Se estableció también una escala de valoración cualitativa que va de “Excelente” a “Insatisfactorio”, con lo que se pretende medir la comprensión e internalización de la competencia; finalmente se asignó una valoración cuantitativa para determinar una valoración sobre 10.





Bibliografía

Armada del Ecuador. (2013). Doctrina Básica de la Armada.

Armada del Ecuador. (25 de Junio de 2015). Obtenido de <http://www.armada.mil.ec/?p=12153>

Armada del Ecuador. (2016). Obtenido de <http://www.armada.mil.ec/wp-content/uploads/Books/LibroII/files/assets/downloads/page0073.pdf>

Armada del Ecuador. (2017). *Libro II: Concepto Estratégico Marítimo*. Obtenido de <http://www.armada.mil.ec/wp-content/uploads/Books/LibroII/files/assets/basic-html/page1.html>

Armada del Ecuador. (2017). *Plan de Apoyo al Desarrollo Marítimo Nacional*. Obtenido de <http://www.armada.mil.ec/wp-content/uploads/Books/LibroV/files/assets/basic-html/toc.html>

CEDECOM. (Abril de 2017). *Documentales CEDECOM*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=tLCQRDC5vc0>

DIGEIM. (01 de Febrero de 2018). *Aventuras de MARVIN*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=zInM9tjPLS8>

Ecología Verde. (22 de agosto de 2019). *Ecología Verde*. Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/cuales-la-diferencia-entre-oceanos-y-mares-1405.html>

El ciudadano. (2016). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=T3WbXfihf70>

FAO. (2018). *La pesca*. Obtenido de <http://www.fao.org/fisheries/es/>

FAO. (2018). *Servicios ecosistémicos y biodiversidad*. Obtenido de <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/>

Fundación Botánica de los Andes, Ministerio del Ambiente y Fundación EcoFondo. (2014). *El País de la Biodiversidad: Ecuador*. Quito, Ecuador.

Gómez, C.-E. H. (Mayo de 2015). *La Oceanopolítica Ecuatoriana. Lecturas Recomendadas AGUENA*, 3.

MIDENA. (2017). *Carta Didáctica del territorio marítimo del Ecuador*. Obtenido de <http://www.cancilleria.gob.ec/carta-didactica-del-territorio-maritimo-del-ecuador-mapa-didactico/>

Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. (29 de Enero de 2012). Obtenido de <http://www.cancilleria.gob.ec/asamblea-nacional-aprueba-adhesion-del-ecuador-a-la-convencion-de-las-naciones-unidas-sobre-el-derecho-del-mar/>

Ministerio del Ambiente. (2007). *Diseño de un programa de educación y capacitación*.

Ministerio del Ambiente. (2013). *Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador*. Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente. (2015). *Prioridades de conservación de la biodiversidad y procesos de cambio ambiental: escenarios a nivel nacional para promover la planificación territorial con enfoque de paisaje*. Quito, Ecuador.



- Ministerio del Ambiente. (2017). *SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL ECUADOR*. Obtenido de <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/>
- ONU. (2012). *Pacto de los océanos*. Obtenido de http://www.un.org/depts/los/ocean_compact/SGs%20OCEAN%20COMPACT%202012-SP-low%20res.pdf
- ONU. (2017). *Listra cronológica de adhesiones a la CONVEMAR*. Obtenido de http://www.un.org/depts/los/reference_files/chronological_lists_of_ratifications.htm#The United Nations Convention on the Law of the Sea
- ONU. (29 de Enero de 2018). *Naciones Unidas-Centro de Información*. Obtenido de <http://www.cinu.org.mx/temas/Derint/dermar.htm>
- R.A.E. (27 de Enero de 2018). Obtenido de <http://www.wordreference.com/definicion/mar>
- Senplades. (2015). *Taller sobre Política Oceánica Regional Integrada, Bogotá, Octubre 2015*. Obtenido de <http://slideplayer.es/slide/9025290/>
- Senplades. (22 de enero de 2018). *Plan Nacional de Desarrollo 2018-2021*. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf
- Senplades. (22 de enero de 2018). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf
- TEC de Monterrey. (25 de octubre de 2012). *Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes*. Obtenido de http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_de_Casos.pdf
- Telefónica. (05 de marzo de 2019). *Reporte Digital*. Obtenido de <https://reportedigital.com/e-learning/learning-by-doing/>
- The Ocean Health Index . (Agosto de 2018). Obtenido de <http://www.oceanhealthindex.org/>
- Universidad Pablo de Olavide. (2012). Estudio comparativo entre una metodología de aprendizaje tradicional respecto a una metodología de aprendizaje basada en el Learning by doing para la consecución de competencias específicas. *UPO INNOVA: Revista de Innovación Docente*. Obtenido de <https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/1762/95-187-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- USGS. (2017). *La Ciencia del Agua para Escuelas (Water Science for Schools)*. Obtenido de <https://water.usgs.gov/edu/watercyclespanish.html>
- WWF. (2017). Obtenido de <http://ocean.panda.org/es/>
- WWF. (2019). *Naturaleza sin Plástico: Evaluación de la ingestión humana de plásticos presentes en la naturaleza*. Obtenido de http://awsassets.panda.org/downloads/analisis_de_estudio_de_ingestion.pdf



@MinisterioEducacionEcuador



@Educacion_EC



/MinEducacionEcuador



/Educacionecuador

www.educacion.gob.ec

Información: 1800 EDUCACIÓN (338222) o info@educacion.gob.ec