



UNIVERSIDAD ANDINA  
SIMÓN BOLÍVAR  
Ecuador

# Revista Andina de Educación

<http://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree>



<https://doi.org/10.32719/26312816.2021.4.2.12>

## Herramientas digitales para la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima

Digital tools for the dissemination and strengthening of maritime awareness

Arturo José Roby Niveló <sup>\*</sup>, <sup>a</sup> 

<sup>a</sup> Dirección General de Intereses Marítimos de la Armada del Ecuador. Avenida de la Prensa y Carlos V. 1705012. Quito, Ecuador.

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historial del artículo:

Recibido el 28 de febrero de 2021  
Aceptado el 03 de septiembre de 2021  
Publicado el 23 de octubre de 2021

#### Palabras clave:

TIC  
Conciencia marítima  
Herramientas digitales  
Trabajo colaborativo

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received February 28, 2021.  
Accepted September 03, 2021  
Published October 23, 2021

#### keywords:

ICT  
Maritime awareness  
Digital tools  
Collaborative work

### RESUMEN

Este trabajo describe una experiencia fundamentada en el uso de herramientas digitales para mejorar procesos técnico-pedagógicos de uno de los objetivos emblemáticos de la Dirección General de Intereses Marítimos (DIGEIM): Difundir y fortalecer la conciencia marítima nacional. El proyecto fluyó por cuatro etapas: el diagnóstico, la generación de capacidades, la identificación de herramientas digitales y la evaluación cuantitativa y cualitativa. Dado lo particular y a la vez trascendental que resulta para la DIGEIM fortalecer la conciencia marítima en el marco de su objetivo institucional, y dada la nueva realidad laboral vigente en todos los ámbitos por la crisis de la COVID-19, el trabajo aporta ejemplificaciones suficientes para entender y replicar la experiencia en otros contextos, principalmente los vinculados con la Educación Ambiental marino costera.

### ABSTRACT

This work describes an experience using digital tools to improve technical-pedagogical processes of one of the symbolic objectives of the General Directorate of Maritime Interests (DIGEIM): To disseminate and strengthen national maritime awareness. The project flowed through four stages: diagnosis, capacity building, identification of digital tools, and quantitative and qualitative evaluation. Given how particular and at the same time transcendental it is for DIGEIM to strengthen maritime awareness within the framework of its institutional objective, and given the new labor reality in force in all areas due to the COVID-19 crisis, the work provides sufficient examples to understand and replicate the experience in other contexts, mainly those related to coastal marine environmental education.

© 2021 Roby Niveló. CC BY-NC 4.0

## 1. Introducción

La problemática que se atendió giró en torno al aprovechamiento de herramientas digitales en los trabajos de difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima realizados por la Dirección General de Intereses Marítimos de la Armada del Ecuador (DIGEIM), priorizando la reutilización de los productos convencionales y multimedia, históricos y actuales que esta Dirección General ha desarrollado en su dilatada experiencia institucional (Anexo A). Hasta finales del 2019, lograr acceder a este banco de experiencias y recursos no era una tarea sencilla; una de las razones se relacionaba a la ubicación física de la gran mayoría de los materiales finales, dispersos en respaldos magnéticos, almacenados en servidores, computadoras y discos externos; otras razones de mayor relevancia eran las características de los procesos y productos obtenidos, principalmente de un uso convencional y no para

medios de difusión *online*, además de no incluir trabajos colaborativos en su generación. Aunque los mencionados productos fueron diseñados con el propósito de ser impresos, presentaban características para su digitalización y disposición *online*, permitiendo con esto, además de su difusión, su consulta, análisis, la obtención de métricas y el potencial de servir de base para la mejora y diseño de nuevos esfuerzos colaborativos. De esta manera, surgió la necesidad de integrar el trabajo colaborativo a través del uso de herramientas digitales en los procesos de difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima nacional; para este propósito, se establecieron los siguientes objetivos específicos que direccionaron los trabajos planteados:

- Diagnosticar el contexto de aplicación en función de las competencias digitales.
- Plantear una propuesta de capacitación para mejorar las competencias digitales del grupo incidido.
- Identificar herramientas digitales aplicables a la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima.
- Plantear una propuesta que facilite el trabajo colaborativo enmarcado en el contexto técnico de la DIGEIM.

\*Autor/a principal: Arturo José Roby Niveló. Dirección General de Intereses Marítimos de la Armada del Ecuador. Avenida de la Prensa y Carlos Quinto. 1705012. Quito, Ecuador. Correo electrónico: [robyncho@hotmail.com](mailto:robyncho@hotmail.com)

El contexto físico de la experiencia fueron las oficinas centrales de la DIGEIM, ubicadas en Quito, sede en la que operan tres Direcciones, una de ellas la Dirección de Conciencia Marítima y Apoyo al Desarrollo Comunitario; precisamente, los beneficiarios directos fueron, primeramente, los cinco funcionarios de esta Dirección, responsables de trabajos de alcance nacional, con formación de tercer y cuarto nivel en educación, sociología, y carreras afines al ámbito marítimo, como ciencias navales e hidrografía. Además, se suman los 19 integrantes de las Unidades de Apoyo al Desarrollo Marítimo (UADM), ubicadas en Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Guayas, El Oro, Galápagos y la Amazonía; las UADM se conforman por un militar en servicio activo con el cargo de Coordinador y dos profesionales de tercer nivel en áreas educativas, ambientales y afines, con el cargo de Asistentes en Desarrollo Marítimo.

Podemos incluir en los beneficiarios indirectos de la experiencia a los múltiples grupos objetivos que forman regularmente parte de las actividades de la DIGEIM en el ámbito de la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima, entre los que se encuentran profesionales de sectores productivos, entidades públicas, Ministerios y Secretarías nacionales, docentes, universidades, estudiantes y público en general. Por citar algunos ejemplos de impacto generados por la DIGEIM y las UADM, en el año 2016, los beneficiarios del Programa de Conciencia Marítima superaron las 31.000 personas (Montalvo, 2017, p. 65); hasta febrero del 2020 se capacitó a 7.893 integrantes militares de la Armada a través del curso virtual 'Conciencia Marítima I' (Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, 2019) y en el marco del programa "Tierra de Todos" se espera que hasta su finalización al menos 165.000 docentes de todo el país sean capacitados en el curso virtual de educación ambiental que incluye un módulo con contenidos exclusivos de conciencia marítima (Ministerio de Educación del Ecuador, 2019).

### 1.1. Marco conceptual de la experiencia

Si bien la necesidad de integrar herramientas digitales al trabajo de la DIGEIM, cobró relevancia por las situaciones de aislamiento físico exigidas por los casos de contagios y muertes de la COVID-19, ya había sido identificada en la línea de investigación de Flores (2011), determinando que el mejoramiento de los procesos considerados críticos para la conciencia marítima, esto es, el diseño de proyectos, material educativo de apoyo, diseño de textos e implementación de la difusión, requieren medidas correctivas que guardan vinculación directa con el uso e integración de las tecnologías de la información y a comunicación (TIC). Además, la necesidad de incluir el potencial de las TIC activamente en la tarea de difundir y fortalecer la conciencia marítima se refuerza con la relevancia que le añadieron a mencionada tarea eventos como la adhesión de Ecuador a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) en el año 2012, y la delimitación con Costa Rica en el año 2016, en la que Ecuador formalizó las fronteras internacionales de su extenso territorio marítimo (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2016).

Desde un ámbito externo a la DIGEIM, autores como Albán (2019) resaltan los beneficios del uso de las TIC en el fortalecimiento de la conciencia marítima en alumnos de Bachillerato General Unificado, concluyendo que el uso de

TIC además de fundamentar el conocimiento de los estudiantes genera motivación en los mismos. Desde un ámbito interno, como funcionario técnico vinculado a la DIGEIM desde el año 2011, he podido identificar, desde la práctica, el potencial que proporcionan las TIC en este tipo de trabajos, facilitando entre otras cosas el acceso a la información, mantenimiento de una memoria multimedia, obtención de indicadores, difusión de conocimiento, entre otros aspectos, siendo necesario resaltar que existen algunas experiencias institucionales puntuales, motivadas por necesidades específicas y temporales (Tabla 1).

**Tabla 1.** Ejemplos de uso de TIC en la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima.

N.	Descripción	TIC utilizada	Acceso al sitio
1	Repositorio digital de las actividades de Guardianes de mar, Galápagos, 2010-2011.	Google Sites	<a href="#">Enlace</a>
2	Blog educativo-informativo de conciencia marítima, 2012-2018.	Blogger	<a href="#">Enlace</a>
3	Biblioteca de eventos académicos de la DIGEIM.	Google Sites	<a href="#">Enlace</a>

Fuente: Autor (2021).

#### 1.1.1. Conciencia marítima

Un aspecto necesario de establecer claramente en la presente experiencia, es el significado de 'conciencia marítima'; aunque en general no es difícil identificar que su aplicación busca resaltar la importancia del mar. En primera instancia, hay que mencionar que, en el contexto ecuatoriano, históricamente se mantiene vigente la definición de conciencia marítima publicada por primera vez en el libro 'Ecuador y los Intereses Marítimos', como sigue: "Es la 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" (DIGEIM, 2004). Esta definición es la que fue considerada en la presente experiencia, debiendo decir que la misma ha sido recogida y utilizada en investigaciones y publicaciones vinculadas, como las llevadas a cabo por Riofrío (2014), Montalvo, (2017), Dávalos (2016), además de documentos como: 'Plan de Apoyo al Desarrollo Marítimo, 2014-2017', 'Doctrina Básica de la Armada, 2014', 'Aula virtual del Conciencia Marítima, 2018', 'Guía de Conciencia y Cultura Marítima, MINEDU-DIGEIM 2020', entre otros.

En segundo lugar, es necesario comprender que no se podría lograr un entendimiento cabal de la conciencia marítima sin referirnos a los 'intereses marítimos', que para el ámbito ecuatoriano fueron definidos en el año 2019 de la siguiente manera:

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. Los Intereses Marítimos Nacionales se componen por los siguientes elementos: Conciencia Marítima, Organismos y Tratados Internacionales, Infraestructura científica y tecnológica, Economía marítima, Complejo Geomarítimo y Sistema de marina mercante.

(DIGEIM, 2019, p. 1).

En el ámbito de esta definición, la conciencia marítima forma parte de los seis elementos o componentes que integran los intereses marítimos ecuatorianos; dicha clasificación no necesariamente mantiene una coincidencia exacta con las definidas por otros países y, sobre esto, existe un interesante análisis llevado a cabo por Julián Augusto Reyna Moreno en el 2017, en ese entonces, Secretario General de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), en el marco de la I Conferencia Internacional de los Océanos-Capítulo Ecuador y como parte de la ponencia 'Los Intereses Marítimos Regionales en la CPPS'; el expositor comparó la descripción de intereses marítimos dada por Colombia, Ecuador, Perú, Chile y España, y resaltó de forma general que cada nación ha enmarcado sus intereses marítimos, en relación con las aspiraciones soberanas para conseguir progreso, bienestar económico o un nivel de desarrollo considerando el ámbito marítimo (Reyna Moreno, 2017).

### 1.1.2. Trabajo colaborativo

En la línea de investigación de Revelo, Collazos y Jiménez (2018), el trabajo colaborativo se considera un modelo de aprendizaje destacado por permitir la interactividad y la construcción conjunta basada en esfuerzos y transacciones de talentos individuales que fusionados permiten alcanzar las metas propuestas; según estos mismos autores, al implementar trabajo colaborativo en un contexto educativo o en la construcción de un trabajo o actividad que guarde vinculación con educación, como es el caso de la labor de la DIGEIM ejercida en la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima, estamos generando aprendizaje colaborativo, que es un tipo de aprendizaje que se sustenta en el constructivismo, que considera la individualidad, pero también el esfuerzo social, los conocimientos previos y que, además del producto, destaca el proceso o rutas para adquirir los nuevos saberes.

Por otra parte, el trabajo cooperativo aplicado en el ámbito educativo, se diferencia del colaborativo, porque pone énfasis no en el proceso sino en la meta o producto que se desea alcanzar, requiriendo del rol de un facilitador, que funge como un experto que direcciona y distribuye las tareas, plantea propuestas y supervisa (Rodríguez Sánchez, 2015). Algunas características que se le asignan a este tipo de trabajo en contraste con el colaborativo, se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2.** Diferencias entre el trabajo cooperativo y el trabajo colaborativo.

N.	Trabajo cooperativo	Trabajo colaborativo
1	Aplicable en etapas de educación básica y bachillerato.	Aplicables para etapas de educación superior.
2	El liderazgo se centra en una persona quien distribuye la responsabilidad.	El liderazgo y las responsabilidades son compartidas.
3	Ponen su centro en el resultado y la materialización del objetivo.	Resalta más la importancia del proceso que la del resultado que se constituye en algo simbólico.
4	El facilitador que lidera ejerce un rol de mero observador, retroalimentando la tarea y evaluando la misma.	El facilitador que lidera es un participante más que promueve la coevaluación.

N.	Trabajo cooperativo	Trabajo colaborativo
5	La creatividad no es tan fomentada pues se establecen reglas rígidas y si se emplea tecnología la misma es determinante y bajo un uso rígido.	Estimula la creatividad de los participantes y cuando se emplea la tecnología esta no es determinante, sino más bien flexible, generando posibilidades de uso ilimitada.
6	El conocimiento es vertical, desde un facilitador que lidera y propone respuestas.	El conocimiento se construye en forma grupal en la interacción del proceso.

Fuente: Adaptación de Rodríguez (2015) y Osalde (2015).

### 1.1.3. Herramientas digitales

En el contexto de la presente experiencia, se entenderá por herramientas digitales, aquellos *softwares* presentes y accesibles desde computadoras, dispositivos móviles, y similares, que permiten realizar o facilitar todo tipo de actividades vinculadas a educación, difusión, gestión, almacenaje de información, creación de contenidos, entre otros (Diccionario de informática y tecnología, 2016); en este marco, se considerará el término herramientas digitales como sinónimo de TIC e incluirá aquellas que guardan vinculación con la web 2.0. En el documento 'Perspectivas Tecnológicas: Educación Superior en Iberoamérica 2012-2017' (Durrall et al., 2012), se conceptualizaron las herramientas digitales o tecnologías para entornos colaborativos como aquellas que permiten el trabajo grupal, intercambio de información e ideas, elaboración conjunta de proyectos, enseñanza y supervisión del progreso colectivo; en el mencionado documento, se enfatiza que los programas vinculados con este tipo de herramientas son accesibles desde un navegador web, gratuitos o, al menos, de bajo costo, permitiendo además que todos los procesos realizados se alojen en servicios en la nube.

En esencia, las herramientas digitales para el trabajo colaborativo, constituyen TIC o tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC), según corresponda, aplicadas hacia la generación de sinergias entre integrantes de un grupo, que no necesitan encontrarse físicamente cerca o en el mismo lugar geográfico para iniciar o mantener colaboración a través de herramientas con un potencial de ser aplicadas en un sinnúmero de ámbitos, procesos o trabajos. En la línea de investigación de Rivera, García y Chapparro (2018), se establecieron de manera técnica, siete atributos vinculados con herramientas colaborativas, los cuales son: usabilidad, accesibilidad, seguridad, organización de trabajo, recursos para comunicarse, compartir archivos y acceso gratuito.

En cuanto a los tipos de herramientas digitales disponibles, es necesario resaltar la amplia variedad que existe y la celeridad con la que se actualizan; a este respecto, se ha considerado útil la taxonomía presentada por Cobo y Pardo (2007), por su simplicidad y todavía vigencia, al no enfocarse en herramientas particulares que puedan desaparecer por nuevas versiones o poco uso, sino más bien en criterios de clasificación, los cuales, dentro del marco del trabajo presentado, fueron denominados como los 'cuatro pilares de la web 2.0.', siendo estos: redes sociales, contenidos, organización social e inteligente de la información y aplicaciones y servicios.

## 2. Materiales y método

Aunque determinar las herramientas digitales fue algo deseable, tenía una relevancia mayor identificar los trabajos colaborativos requeridos y los productos deseados, a los cuales estarán subordinadas las mencionadas herramientas. De esta manera, se plantearon dos fases: iniciación y aplicación.

### 2.1. Fases de iniciación

La fase de iniciación incluyó los tiempos de ejecución establecidos en un cronograma, conjuntamente con los momentos significativos de la planificación, además de los recursos organizativos, didácticos o agentes implicados; este último ámbito fue el más extenso pues incluyó todos los ítems que permitieron cristalizar los procesos para el trabajo colaborativo esperado. Las fechas de inicio y finalización fueron el 01 de septiembre y el 11 de diciembre de 2020, respectivamente, con un periodo de duración de trece semanas. El mes de agosto fue considerado como un mes de preparación para priorizar aspectos organizativos, búsqueda de información y demás requerimientos necesarios antes del inicio formal.

#### 2.1.1. Recursos humanos y materiales

Dentro de los recursos humanos implicados se encontraban cinco grupos diferentes:

- El equipo 'técnico especialista': conformado por funcionarios de la Dirección de Conciencia Marítima y Apoyo al Desarrollo Comunitario y de las UADM provinciales.
- El grupo 'directivo supervisor': integrado por el nivel directivo, que cumplió no un rol técnico operativo, sino más bien con tareas de evaluación externa de los informes y productos que se presentaron, a fin de integrar los procesos colaborativos.
- El grupo de 'soporte informático': implicado principalmente en la habilitación de los protocolos informáticos de seguridad, soporte, mantenimiento y habilitación, que permitieron el uso adecuado de las herramientas digitales que se seleccionaron.
- El grupo de 'seguimiento y difusión': compuesto por profesionales de la Unidad de Comunicación Social de la DIGEIM que ejerció un rol muy relevante en los procesos de publicación *online* y la obtención de las métricas que se determinaron para los productos generados.

Los medios tangibles, como computadores de escritorio, *laptops*, proyectores y la infraestructura de interconectividad a través de internet, fueron suplidos por los medios institucionales asignados a los propios funcionarios que integraron los grupos implicados y por el soporte tecnológico ya existente. En cuanto a los medios intangibles, se priorizó el uso de herramientas digitales de acceso libre, que no demandaron costos económicos.

#### 2.1.2. Procedimientos organizativo-didácticos

Se consideraron trabajos de caracterización, sesiones de búsqueda e intercambio de información, análisis de documentación y técnicas para definir trabajos colaborativos.

- La caracterización del grupo y contexto a intervenir partió de una encuesta *online*, que buscó identificar

un estado inicial, para orientar el desarrollo de la experiencia y los contenidos educativos para las capacitaciones de los funcionarios que integraron el equipo técnico especialista.

- Las sesiones de intercambio de información se realizaron semanalmente para brindar las orientaciones necesarias para el uso de computadoras portátiles, internet, audio y proyector, además de las herramientas digitales principalmente para el desarrollo de presentaciones.
- La búsqueda de información se agrupó en cuatro categorías que incluyeron fuentes en varios formatos, tanto texto plano, como sitios en línea y multimedia; para efectos de acceso y organización se utilizó una herramienta digital de curación de contenidos para la compilación de las fuentes. La primera categoría agrupó 'Manuales o guías de uso', que permitieron maximizar el empleo de las herramientas digitales. Una segunda categoría la constituyeron aquellos documentos y sitios web con información para la 'Integración de TIC' que permitieron identificar bases conceptuales y pautas para direccionar la incorporación de herramientas digitales en el ámbito de la conciencia marítima. La tercera categoría hacía referencia a la 'Metodología educativa' e incluyó información relativa a modelos constructivistas aplicables al uso de TIC, tales como el modelo TPACK, el Aprendizaje Basado en el Pensamiento (TBL), el modelo CAIT y similares; esta categoría es muy relevante pues fundamentó el uso educativo de los procesos colaborativos. En la cuarta categoría se recopilaron 'Experiencias' tanto colaborativas, como en el uso de herramientas digitales, con el fin de considerar su adaptación estratégica en el ámbito de la DIGEIM.
- El análisis de documentación contempló tres ejes; en primera instancia, aquellas fuentes institucionales normativas o técnicas, no vinculadas directamente con la conciencia marítima, pero que facilitan oportunidades para difundirla o fortalecerla por medio de la inclusión estratégica de un producto o componente para un ámbito o nivel específico, así, por ejemplo, analizar el Currículo Nacional publicado por el Ministerio de Educación para la EGB y BGU, permitiría direccionar estrategias para la incidencia en la educación formal básica del país. De igual forma, la normativa de uso de TIC que regula la difusión y publicación de información en unidades militares como la DIGEIM. Un segundo grupo de documentos de interés fueron los pertenecientes a las instituciones que cumplen un rol vinculado directamente a la conciencia marítima, es decir, que tenían dentro de sus objetivos o tareas institucionales incidir en este ámbito; sin embargo, dado que, en el Ecuador únicamente la DIGEIM tiene estas competencias, fueron consideradas aquellas instituciones internacionales que cumplen roles similares a la DIGEIM. Finalmente, fueron de interés documentos de carácter prospectivo que permitieron visionar una adecuada estrategia de mejoramiento futuro. La lista siguiente describe algunos de los documentos analizados:
  - Normativo o técnico: Currículo Nacional vigente para la EGB y BGU (Ministerio de Educación, 2016).

- Normativo o técnico: Textos educativos digitales para la EGB y BGU (Ministerio de Educación, 2021).
- Rol vinculado: Programa de Mentalidad Marítima (Armada de Brasil, s.f.).
- Rol vinculado: Directiva Estratégica de la Marina (Marina de Portugal, 2021).
- Carácter prospectivo: Resumen Informe Horizon 2019 (INTEF, 2019).

## 2.2. Fase de aplicación

En el presente apartado, se describe brevemente la manera en la que se materializó la experiencia, considerando sus cuatro etapas interrelacionadas, que son: diagnóstico del contexto de aplicación, generación de capacidades en los agentes implicados, identificación de los trabajos colaborativos y evaluación.

### 2.2.1. Etapa 1. Diagnóstico del contexto de aplicación

El Diagnóstico buscó caracterizar y determinar un estado inicial, tanto del recurso humano involucrado, como de la manera en la que se estaba llevando a cabo la difusión y cumplimiento de la conciencia marítima; esto permitió desarrollar objetivamente las siguientes etapas. Bajo esta premisa, el diagnóstico consideró primeramente la caracterización del grupo objetivo y procedimientos técnicos; en segundo lugar, se analizó la información histórica de productos educativos o de difusión con potencial para ser utilizados en procesos colaborativos, en el marco del proyecto; finalmente, se buscó determinar, las herramientas digitales que se están utilizando, así como los procedimientos de difusión que se emplean para publicar en medios oficiales de la DIGEIM o de la Armada del Ecuador, información o productos en relación a la conciencia marítima.

En el Anexo B, se brinda mayor información sobre esta etapa, así como los mecanismos utilizados en su desarrollo.

### 2.2.2. Etapa 2. Generación de capacidades a los agentes implicados

La segunda etapa fue una capacitación dirigida al equipo 'técnico especialista', que como ya fue indicado cumplió un rol fundamental en el proyecto. La capacitación consideró para su progreso los siguientes aspectos:

- Definir los contenidos específicos y carga horaria, en función de los resultados que arrojó la etapa de Diagnóstico del contexto de aplicación.
- Uso de metodologías constructivistas y la aplicación de un enfoque práctico para propender la obtención de productos de interés para el proyecto.
- Uso de una modalidad *b-learning*, permitiendo una experiencia de acceso permanente y de mayor protagonismo por parte de los funcionarios.
- Diseño de recursos autodidactas de acceso permanente *online*.
- Ejemplos para replicar productos de interés para el proyecto.

Los contenidos definidos para el desarrollo de esta etapa y otros aspectos vinculados, se describen en el Anexo C.

### 2.2.3. Etapa 3. Identificación de los trabajos colaborativos

La identificación de trabajos colaborativos permitió que los insumos convencionales de conciencia marítima puedan tener usos futuros, además de implementar estrategias para dinamizar un ciclo perfectible de seguimiento y reutilización de productos. Un requerimiento importante en esta etapa fue la determinación de herramientas digitales, sobre las cuales se apoyaron los esfuerzos colaborativos identificados, generando productos educativos o de difusión, aprovechando el material histórico existente, promoviendo así mejoras en la realidad institucional de la DIGEIM. Ante la enorme disponibilidad de herramientas digitales, el criterio de selección de las mismas, se dio en función del aporte que se podría dar al trabajo colaborativo y específicamente hacia un tangible determinado. Esta intención, fue atendida desde un nivel general y un nivel específico.

Desde el nivel general, se aplicó un método de selección instituido por cuatro pasos, que fue denominado por su acrónimo "ATTA" (Ámbito, Tangibles, Tecnologías y Activación); la utilización de este método incluyó preguntas relacionadas con cada uno de los pasos (Figura 1).

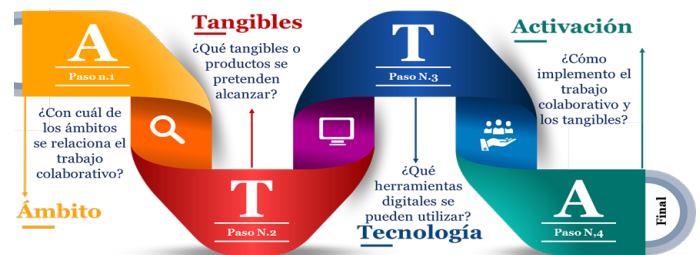


Fig. 1. Pasos del método ATTA para identificar trabajos colaborativos para la conciencia marítima.

Fuente: Autor (2021).

El resultado preliminar de la aplicación de este método se plasmó en una tabla que agrupó los trabajos colaborativos identificados. En el nivel específico, a fin de registrar información puntual y valiosa que aproveche los esfuerzos generados, la fácil replicación y el entendimiento de la base metodológica educativa que se utilizó, se levantaron 'fichas descriptivas', en relación con los trabajos colaborativos que se identificaron en el nivel general. Dichas fichas incorporaron apartados relativos a los objetivos, los contenidos educativos que se pueden trabajar, actividades relacionadas con la puesta en práctica, fundamentos metodológicos, entre otros. Los contenidos mínimos de las 'fichas descriptivas' se definen en función de los ámbitos en los que se aplica, debiendo contener, al menos, los siguientes componentes: datos informativos, factores clave, actividades mínimas y usos potenciales. El Anexo D muestra información más detallada sobre esta etapa.

### 2.2.4. Etapa 4. Evaluación

Aunque separada, la evaluación se encontraba en estrecha vinculación con la etapa anterior, en virtud de enfocarse en los trabajos colaborativos identificados y particularmente en los productos derivados para determinar el grado de beneficios que se lograrán alcanzar sobre los grupos objetivo de interés; dado que la información de utilidad para fundamentar la valoración podría variar en función de la herramienta digital empleada, la evaluación tomará en cuenta, además de la perspectiva cuantitativa, la cualitativa. Desde

el lado cuantitativo, el criterio para evaluar lo constituye la métrica procedente de los productos *online*, considerando, según sea posible, datos derivados de: número de visitas, páginas accedidas, ubicación geográfica de los usuarios, segmentaciones de audiencia, tecnologías de acceso, tiempo de permanencia en contenidos, entre otros. La evaluación cuantitativa se recoge en un informe estructurado en: introducción, análisis general y específico y conclusiones.

La parte cualitativa de la evaluación partió de una rúbrica con cinco categorías que consideró texto, multimedia, estructura y secuenciación, contenidos y respeto a los derechos de autor; la valoración máxima alcanzable por un producto fue de 10 puntos, en referencia a cuatro niveles, que serán asignados según corresponda a la calidad del objeto de evaluación, tal como se muestra en la información del Anexo E.

Para garantizar la imparcialidad en los resultados, la evaluación no fue aplicada por los mismos funcionarios que trabajaron en los productos, sino por otros; de esta manera, el componente cuantitativo vino desde los grupos de ‘soporte informático’ y ‘seguimiento y difusión’, mientras que, para el cualitativo, la rúbrica fue verificada por integrantes del ‘equipo técnico especialista’ que no tenían participación en los trabajos colaborativos o en los productos por valorar.

**3. Resultados**

El insumo más valioso de la experiencia, radica no en un elemento puntual, sino en el proceso de cambio sistémico que permitió y permite direccionar, siendo en este caso el trabajo colaborativo el eje de interés e incidencia. En este sentido, facilitamos una descripción por etapa de los principales resultados cualitativos y cuantitativos alcanzados.

*Resultados de la Etapa 1*

En cuanto a la caracterización del grupo objetivo y de los procedimientos técnicos, la encuesta realizada para este propósito mostró resultados que ayudaron a direccionar las siguientes etapas del proyecto<sup>1</sup>. Se pudo diferenciar el perfil profesional de quienes conformaban el grupo objetivo de incidencia directa, evidenciando su poca vinculación con las TIC y su inclinación hacia las Ciencias Ambientales (Figura 2).

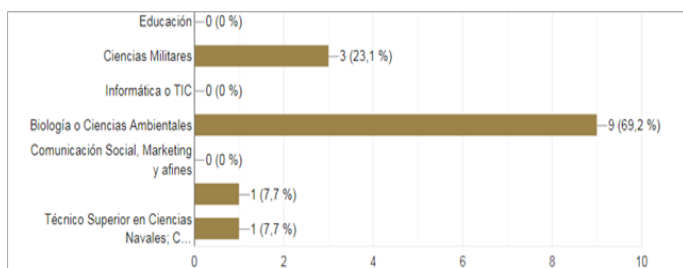


Fig. 2. Caracterización del grupo objetivo. Fuente: Autor (2021).

En cuanto a las competencias digitales de los participantes para crear productos multimedia, los resultados denotan que al menos la mitad de los encuestados poseen un nivel intermedio en herramientas para generar presentaciones, editar imágenes y videos, sin embargo, conceptos como web 2.0. o web 3.0, son totalmente desconocidos (Figura 3).

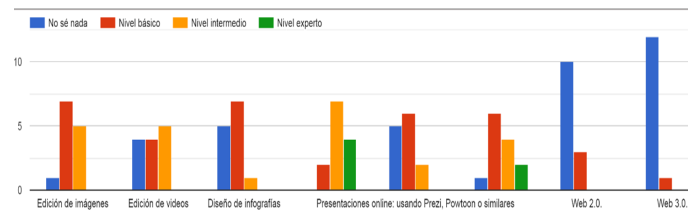


Fig. 3. Competencias digitales. Fuente: Autor (2021).

Al consultarles sobre la creación de contenidos digitales *online*, las respuestas que prevalecieron reflejan desconocimiento y poco uso de procedimientos o productos de este tipo de productos (Figura 4).



Fig. 4. Familiaridad con herramientas de creación de contenidos. Fuente: Autor (2021).

Sobre la información histórica de productos educativos o de difusión, la matriz diseñada fue de utilidad en la organización de los diferentes materiales existentes, permitiendo una síntesis de las características más relevantes de los principales productos con potencial para ser usados en procesos colaborativos. A continuación, se detallan los principales ítems históricos y sus atributos según los campos requeridos (Tabla 3).

**Tabla 3.** Productos educativos históricos de conciencia marítima.

#	Producto	Categoría	Descripción	Grupo objetivo	Usos colaborativos
1	Aventuras de Marvin	Multimedia	24 videos animados con temáticas de educación ambiental marino costera.	Niñez y juventud	Presentaciones multimedia <i>online</i> , imágenes interactivas, canales temáticos.
2	Historietas Marvin	Conventional digital	Un total de 22 historietas creadas a partir de las aventuras de Marvin.	Niñez y juventud	Uso en repositorios digitales o revistas <i>online</i> .
3	Cuadernos para pintar	Conventional digital	Cuaderno para imprimir y colorear, con dibujos de fauna marina.	Niñez y juventud	Uso en repositorios digitales o diseño de estrategias educativas.
4	Catálogo marino	Conventional digital	Catálogo de especies marinas emblemáticas del Ecuador	Niñez y juventud	Uso en repositorios digitales o revistas <i>online</i> .
5	Rompecebezas	Conventional digital	Rompecebezas de los espacios marítimos ecuatorianos (CONVE-MAR).	Niñez y juventud	Diseño de estrategias educativas y material temático de conciencia marítima.

<sup>1</sup>Se puede consultar el total de las respuestas en el siguiente enlace: <https://bit.ly/2VvKB46>

#	Producto	Categoría	Descripción	Grupo objetivo	Usos colaborativos
6	Serie de Revistas Conozcamos el Mar	Conven-cional digital	Revistas educativas con información gráfica genérica sobre el mar.	Niñez y juventud	Uso en repositorios digitales o revistas <i>online</i> .
7	Juegos interactivos Marvin	Multime-dia	Tres juegos multimedia reproducibles en computadoras.	Pobla-ción en general	Uso en talleres virtuales y actividades lúdicas.

Fuente: Autor (2021).

En cuanto a la determinación de las herramientas digitales que se están utilizando, así como los procedimientos de difusión que se emplean para publicar en medios oficiales de la DIGEIM, se realizó un análisis de sitios web: <http://www.armada.mil.ec>, <http://digeim.armada.mil.ec> y <https://www.facebook.com/armadaecuatoriana> (Tabla 4).

**Tabla 4.** Características de los sitios web oficiales.

N.	Aspectos	Características
1	Tipo de información	Mayoritariamente boletines de prensa, integrados por texto e imágenes. Ocasionalmente videos, generalmente derivados de sesiones en vivo.
2	Frecuencia de publicación	En promedio cinco publicaciones por semana, de forma redundante, es decir, la misma publicación en todos los sitios web.
3	Categorías o etiquetas	Existen categorías en las páginas oficiales, pero no contribuyen a los objetivos de difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima, pues se mezclan con todo tipo de publicaciones. En la página de <i>Facebook</i> solo existen etiquetas por provincia que no son de utilidad técnica.
4	Herramientas digitales utilizadas	<i>WordPress</i> para el diseño de los sitios web, <i>fliphtml5</i> para archivos pdf relevantes, <i>Zoom</i> para capacitaciones, <i>YouTube</i> para alojar videos.
5	Redes sociales vinculadas	<i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> , <i>Instagram</i> , <i>YouTube</i> .
6	Métricas	Solamente en las páginas de <i>Facebook</i> ; los boletines en las páginas web no tienen contadores de visitas o formas de obtener métricas.

Fuente: Autor (2021).

### Resultados de la Etapa 2

La capacitación contemplada en esta etapa se impartió mediante una metodología secuencial, orientada hacia productos específicos, considerando las modalidades *e-learning* para los integrantes de las UADM y *b-learning*, para los funcionarios de DIGEIM Quito. Se utilizaron en este sentido, herramientas digitales de acceso libre, en primer lugar, para ser impartidas dentro del curso, como parte de las unidades y contenidos que permitieron identificar potenciales usos para los objetivos planteados; en segundo lugar, para el soporte de la propia capacitación, coadyuvando principalmente al acceso permanente a los contenidos para facilitar el

aprovechamiento de la capacitación en todos los participantes. A continuación, se explican las generalidades de los principales productos creados en función de las herramientas digitales que se usaron para el soporte de la capacitación:

- *Google Sites*: por las facilidades que ofrece la mencionada herramienta, se la seleccionó para el diseño de un sistema de almacenamiento *online*, que contempla la asignación de perfiles, roles y una taxonomías, que facilitará el acceso permanente a la información de interés en el curso; los pormenores de la estructura del almacenamiento pueden ser verificados en este [enlace](#).
- *Skype*: en contraste con otras herramientas, como *Zoom*, *Skype* permite un tiempo ilimitado por sesión, además, el número de usuarios que acepta en la versión gratuita es adecuado para los propósitos de proyecto; también ofrece, aunque en niveles básicos, grabar las sesiones y compartir audio y pantalla, por lo que resulta ideal para impartir las capacitaciones virtuales con los funcionarios que integra las UADM; por este motivo se creó una reunión virtual que permitió el cumplimiento de la capacitación planificada.
- *Symbaloo*: se produjo un trabajo de curación de contenidos afines a las temáticas de la capacitación, empleando el método para la selección de calidad de las fuentes (el WWW—who, what, when—, por sus siglas en inglés); la herramienta usada para etiquetar y organizar todas las URL fue *Symbaloo*, con la que se publicó un *webmix* organizado en bloques temáticos, agrupados por siete marcadores que se encuentran diferenciados por nombres y colores. El *webmix* está integrado por enlaces de acceso a sitios web, videos, presentaciones, documentos en formato pdf, y otros sitios escogidos a partir de buscadores especializados como *Scielo*, *Google Scholar*, *Jur*, *Scoopit*, *Slideshare*, que básicamente permitirán a los participantes de la capacitación nutrirse de material complementario de utilidad. Se puede acceder a la herramienta en el siguiente [enlace](#).
- *Diigo*: a fin de facilitar referencias al marco normativo de conciencia marítima, se utilizó esta herramienta de marcador social, para guardar y facilitar una lista de recursos bajo la etiqueta #NormativaConcienciaMarítima; dicha lista es pública y contiene además de anotaciones y capturas de pantallas que buscan facilitar de manera permanente el acceso a documentos relevantes para entender el accionar de la conciencia marítima nacional. Se puede acceder a la lista en el siguiente [enlace](#).
- *YouTube*: Se crearon listas de reproducción con las clases grabadas, para permitir el acceso permanente a las temáticas impartidas. En este [enlace](#) se puede acceder, por ejemplo, al desarrollo de la Unidad 2.
- *Chamilo*: Mediante esta aplicación se diseñó un modelo de aula virtual para ser usado en la unidad respectiva.

## Resultados de la Etapa 3

Se ejemplifican a continuación modelos de trabajo colaborativos en relación con cuatro ámbitos, en los cuales convergen los esfuerzos para difundir y fortalecer la con-

ciencia marítima. Los modelos propuestos se declaran desde un nivel general, siguiendo el método de selección ATTA para la identificación de trabajos colaborativos (Tabla 5).

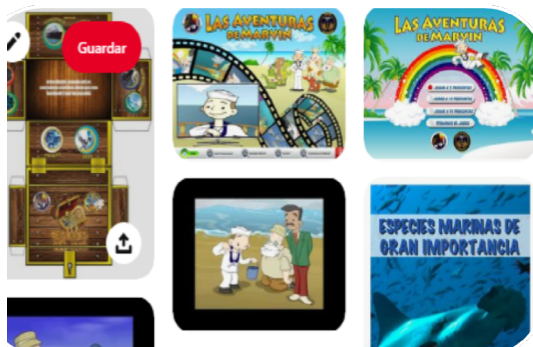
**Tabla 5.** Ejemplos de trabajos colaborativos identificados.

N.	Ámbito	Trabajo colaborativo	Tangibles	Tecnología	Activación
1	Difusión educativa	Disponibilidad de recursos temáticos mediante redes sociales.	Recursos educativos categorizados, accesibles de manera <i>online</i> .	Red social <i>Pinterest</i> , facilita la organización rápida y visual de información multimedia, permitiendo una rápida difusión.	Creación de manera colaborativa de tableros temáticos en <i>Pinterest</i> , clasificados y con información que facilite su acceso y difusión. El trabajo requerido contemplaría colaboración para clasificar la información, subir cada archivo como pines a un tablero, agregar metadatos y establecer mecanismos de difusión.
2	Diagnóstico y estrategias educativas	Establecimiento de estrategias para incidir en unidades educativas de EGB y BGU.	Esquema <i>online</i> de la estrategia posible para implementar.	Aplicación <i>Mindmeister</i> , facilita crear mapas mentales integrando multimedia.	Generación colaborativa de mapas mentales que, ejemplificando e integrando la descripción de estrategias, requisitos y beneficios, permitan fortalecer la conciencia marítima en unidades educativas.
3	Capacitaciones	Sistema de capacitaciones para fortalecer la conciencia marítima.	Módulos de capacitación <i>online</i> .	Aplicación de contenidos <i>Symbaloo EDU</i> , facilita la organización de entornos virtuales.	Creación colaborativa de módulos para capacitar a funcionarios y grupos objetivo de interés; se ejemplifica este proceso con un módulo orientado a producir un banco de presentaciones multimedia <i>online</i> .
4	Interacciones y plenarias	Estrategias de difusión de material educativo convencional.	Revistas educativas <i>online</i> .	Aplicación <i>Flipsnack</i> , transforma texto plano en libros digitales.	Selección y publicación de revistas convencionales como productos digitales que podrán ser insertados en sitios web, fácilmente difundidos y compartidos.

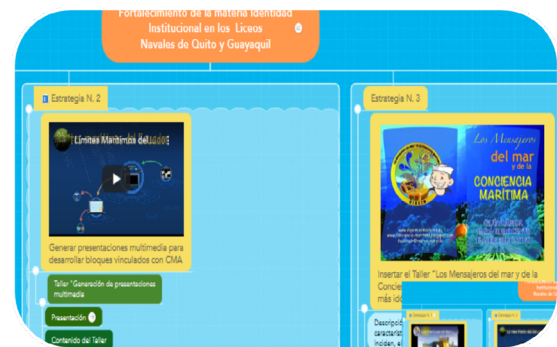
Fuente: Autor (2021).

Para permitir una apreciación más explícita, se facilitan enlaces de acceso a cada uno de los productos ilustrados,

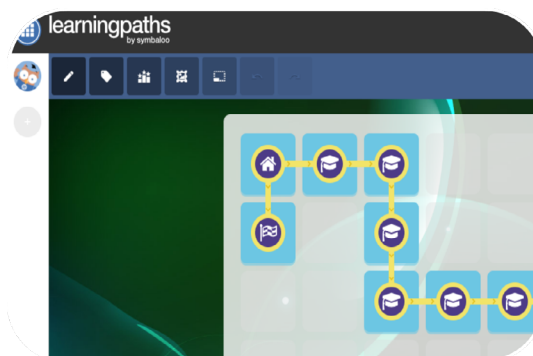
creados usando las herramientas digitales seleccionadas (Figura 5).



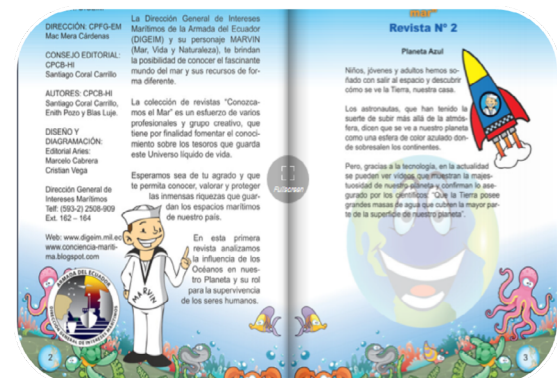
1. Recursos educativos categorizados, accesibles *online*.



2. Esquema *online* de la estrategia.



3. Módulos de capacitación *online*. Ejemplo, código de acceso: 27543.



4. Revistas educativas *online*.



A continuación, se recoge una ficha descriptiva de uno de los procesos colaborativos identificados, incluyendo datos informativos, factores clave, actividades mínimas y usos potenciales de los productos elaborados (Tabla 6).

**Tabla 6.** Ficha descriptiva modelo para procesos colaborativos identificados.

Nombre del trabajo colaborativo: Disponibilidad de recursos temáticos mediante redes sociales			
Datos informativos			
Ámbito vinculado	Difusión educativa	Tipo de herramienta	<i>Pinterest</i> (tabletos y pines), red social
Fecha de inicio	1 de abril de 2020	Grupos objetivo	Población en general, niñez y juventud
Tangibles	Recursos educativos categorizados, accesibles de manera <i>online</i>		
Responsable	Arturo Roby Niveló	Dependencia	DEGEIM Quito
Factores clave			
Contexto institucional:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la limitada disponibilidad de recursos educativos de conciencia marítima <i>online</i>.</li> <li>Disponibilidad de un banco de recursos educativos históricos convencionales y multimedia con potencial de ser usados de manera <i>online</i>.</li> <li>Aporte al nivel de cumplimiento del objetivo institucional en torno a conciencia marítima.</li> </ul>			
Metodológico:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad gratuita de herramientas digitales con grandes utilidades en la difusión educativa y en el lenguaje visual como <i>Pinterest</i>.</li> <li>Uso intuitivo de la herramienta y soporte para el trabajo colaborativo.</li> <li>Fácil implementación, seguimiento y medición de resultados.</li> </ul>			
Criterios educativos:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor uso y aprovechamiento del material educativo histórico y actual.</li> <li>Metadatos educativos disponibles para cada tablero y pin que se genere.</li> <li>Potencial para usos en nuevas estrategias educativas.</li> </ul>			

**Tabla 7.** Rúbrica para la evaluación cualitativa.

Producto	De gran utilidad (2)	Aceptable (1)	Útil pero deficiente (0.5)	Inapropiado (0)	Nota
Texto: legibilidad, proporción, tamaños y colores.	El texto es legible, de proporción y tamaño adecuado; su color es estéticamente apropiado.	El texto es legible, de proporción y tamaño adecuado; su color es estéticamente aceptable en términos mínimos.	El texto es legible, pero la proporción y tamaño es inadecuado; su color es estéticamente inapropiado.	El texto es ilegible, su proporción y tamaño es inadecuado; su color es estéticamente inapropiado.	2
Multimedia: fotos, videos, gif, animaciones, etc.	El multimedia es visualmente de calidad y los elementos que lo integran (sonidos, texto, etc.) son muy apropiados.	El multimedia es visualmente aceptable y los elementos que lo integran (sonidos, texto, etc.) son los mínimos requeridos.	El multimedia al igual que los elementos que lo integran (sonidos, texto, etc.) son deficientes.	El multimedia al igual que los elementos que lo integran (sonidos, texto, etc.) son inapropiados.	2
Estructura y secuenciación.	La estructura es lógica y la secuencia clara y entendible.	La estructura es lógica pero la secuenciación no es totalmente clara.	La estructura y la secuenciación son deficientes y deben ser mejoradas.	La estructura y la secuenciación son totalmente confusas.	2
Contenido educativo o de difusión.	Se promueve claramente un aprendizaje y se contribuye a difundir o fortalecer la conciencia marítima.	Se promueve un aprendizaje y parcialmente se difunde o fortalece la conciencia marítima.	Se promueve un aprendizaje parcial y una difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima básica.	No se promueve un aprendizaje ni se contribuye a difundir o fortalecer la conciencia marítima.	2
Respeto de derechos de autor.	El producto respeta derechos de autor citando fuentes en forma adecuada.	El producto respeta derechos de autor citando fuentes en forma no técnica.	El producto respeta parcialmente derechos de autor citando ciertas fuentes.	El producto no respeta derechos de autor y no cita fuentes.	2

Fuente: Autor (2021).

### Nombre del trabajo colaborativo: Disponibilidad de recursos temáticos mediante redes sociales

#### Actividades mínimas

Actividades centrales:

- Conformación de equipos de trabajo y asignación de responsabilidades para el trabajo colaborativo.
- Establecimiento de cronograma de trabajo.
- Selección de los recursos educativos históricos convencionales y multimedia que se utilizarán.
- Creación de usuario en *Pinterest*, tablero temático y pines,
- Asignación de metadatos de tableros y pines con información relativa a usos en la difusión y fortalecimiento de conciencia marítima.
- Definir estrategias de difusión incluyendo páginas oficiales institucionales.
- Definir estrategias de medición de resultados y generación de informes.

Actividades de apoyo:

- Verifica medios informáticos necesarios: acceso a internet, computadoras, existencias de restricciones en el uso de la red social, etc.
- Definir protocolo de administración de la cuenta y usuario de la red social creada.

#### Usos potenciales

- Apoyo educativo para fortalecer la conciencia marítima en el sistema de educación formal básico.
- Como base para actividades educativas variadas en educación informal.
- Como centro de interés para difundir la importancia de la conciencia marítima en la población en general.
- Apoyo para la definición de nuevas estrategias y colaboradores en el cumplimiento de tareas institucionales.

Fuente: Autor (2021).

#### Resultados de la Etapa 4

A continuación, se describe un ejemplo para el producto 'Disponibilidad de recursos temáticos mediante redes sociales', basado en la herramienta digital *Pinterest* (Tabla 7). La nota cualitativa obtenida para el producto derivado de este proceso colaborativo es de 10/10. Un ejemplo de evaluación cuantitativa se describe en el Anexo E.

#### 4. Discusión

Las etapas, estructuradas de una manera lógica, interrelacionadas y con facilidad de ser medidas, consideran la necesidad de un diagnóstico como punto inicial y trascendental para lograr entender la realidad institucional y ubicar necesidades que solventar; en este sentido, es evidente que la generación de capacidades no puede obviarse como segunda etapa, pues de otra manera, el trabajo colaborativo no podría apuntalarse en esfuerzos conjuntos. El método de identificación que fue definido como parte de la tercera etapa, garantiza de una manera sencilla pero pragmática, un esfuerzo general primario y un enfoque posterior específico y dinámico de identificación, donde las variadas herramientas digitales disponibles se subordinan a los tangibles o productos que decantan de los trabajos colaborativos que se determinen; finalmente, la evaluación, proporciona dos enfoques fundamentales para valorar el cambio generado desde lo particular a lo general. Además del proceso de cambio que aporta, la experiencia destaca por presentar las siguientes características relevantes:

- Reciclado de recursos: permitirá de forma colaborativa la transformación paulatina y constante de la totalidad de recursos históricos, tanto educativos como de difusión, otorgándoles nuevos usos y maximizando su aprovechamiento; por ejemplo, un video creado para ser reproducido en una computadora o una revista educativa para ser impresa pueden ser puestos a disposición con la herramienta digital adecuada.
- Innovación y creatividad: puede existir más de una solución para satisfacer el requerimiento y más un producto derivado de la herramienta digital seleccionada; en este sentido, los funcionarios tendrán la oportunidad de proponer de forma creativa, innovaciones que, una vez evaluadas, pueden contribuir al fortalecimiento de la conciencia marítima.
- Direccionamiento cíclico: cada trabajo colaborativo identificado cumple un ciclo, de tal manera que hay una etapa previa y subsecuente, interrelacionada, claramente identificada y objetivamente valorada; esto permite fluidez en la sistematización de los procesos que el proyecto cristalizará una vez implementado.
- Sinergia de esfuerzos: cada producto o trabajo colaborativo puede ser aprovechado en mayores niveles; la disposición de videos *online*, por ejemplo, pueden fundamentar la creación de presentaciones multimedia o imágenes interactivas, esto a su vez, puede servir de insumo para el diseño de un entorno virtual de aprendizaje y productos similares.
- Evidencia de progreso: cada etapa planteada, incluido sus productos o tangibles, puede ser medida por separado, facilitando la evaluación y principalmente la identificación del progreso del objetivo planteado.
- Eficiencia, eficacia y ética: hay eficiencia pues los recursos pueden ser aprovechados y cada actividad está direccionada de manera objetiva, de modo que reserva tiempo, esfuerzo, además de presupuesto económico al priorizar el uso de herramientas digitales gratuitas; existe eficacia porque la propuesta

del proyecto presentado es lógica y cuenta con la fundamentación adecuada para permitir la consecución de las metas propuestas; finalmente la ética está considerada, primeramente porque se respetan los derechos intelectuales del material que se produzca, los cuales no serán vulnerados, además, se considerará el apego a las citas y referencias bibliográficas que por derechos de autor se requieran.

- Herramientas digitales: de alrededor de cinco herramientas digitales usadas recurrentemente antes de la experiencia, se llegó a más de 20, incluidas las seleccionadas en el proceso de capacitación de la segunda etapa, es decir, se logró identificar un número muy alto de herramientas digitales, ejemplificando su uso y modelando los procedimientos mínimos para usarlas.

#### 5. Conclusiones

##### 4.1. En torno a la propuesta planteada

- Un aspecto clave fue el trabajo de los agentes implicados y, principalmente, del equipo 'técnico especialista', que desde su experiencia en el ámbito de la conciencia marítima, apuntaló el flujo de actividades que el proyecto requirió para su correcto desarrollo.
- Las cuatro etapas que conformaron la fase de aplicación, permitieron integrar la realidad institucional actual de la DIGEIM, y el direccionamiento claro y lógico para un proceso de cambio medible, progresivo y perfectible, hacia la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima nacional, teniendo como eje gravitante el trabajo colaborativo en sintonía con el uso de herramientas digitales.
- Los datos presentados, evidencian la gran utilidad de la propuesta, así como las bondades potenciales existentes para el aprovechamiento colaborativo de los recursos históricos, trayendo ciclos de transformación de nuevos productos, potencialmente útiles para alcanzar niveles de mayor impacto en la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima.

##### 4.2. Las competencias digitales de los beneficiarios directos

- El diagnóstico en torno a las competencias digitales de los beneficiarios directos que se desarrolló como primera etapa de la fase de implementación del proyecto, fue vital para lograr objetividad en las fases subsiguientes, de otra manera solo se estaría trabajando bajo supuestos subjetivos difícilmente evaluables y consecuentemente sin evidencia de un verdadero aporte a la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima.
- La capacitación planteada como parte de la segunda etapa y que buscó la generación de competencias en los agentes implicados, supone una transición positiva entre el estado inicial y la eficiencia que se logró en la fase de identificación de los trabajos colaborativos; su omisión hubiera representado un riesgo para el objetivo de la propuesta.

#### 4.3. Las Herramientas digitales aplicables a la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima

- La metodología considerada para la identificación de los trabajos colaborativos permite la integración de herramientas digitales desde la realidad práctica en la que se desenvuelve el trabajo institucional de la DIGEIM, de modo que los cuatro ámbitos en los que se ejecuta la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima se consolidan en sinergias colaborativas cíclicas cada vez mayores y positivas.
- Los aportes más importantes que transmiten las herramientas digitales en la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima además de consolidar y facilitar un trabajo colaborativo, giran en torno a tres aspectos: primero, las facilidades de métrica que permiten tanto de manera sincrónica como asincrónica; segundo, el acceso, disposición y facilidades de difundir los productos o tangibles que se generen; y, tercero, la materia prima para nuevos productos creativos y colaborativos.

#### 4.4. La experiencia del proyecto en el marco de la crisis de la COVID-19

- La pandemia, que paralizó a buena parte del planeta durante este primer cuatrimestre del año 2020, abre una puerta inusual para colocar los resultados de la experiencia, como un medio que impulse creativas y ambiciosas propuestas, adaptables a la nueva forma de vida tras la COVID-19. Algunas estrategias que se pueden mencionar como actuaciones futuras son: aprovechamiento del ecosistema de 'Google para Educación' en el ámbito de la conciencia marítima, establecimiento de cursos virtuales permanentes en torno competencias digitales para los diferentes grupos objetivo de interés para la DIGEIM; desarrollo de aplicaciones y vinculación de tecnología creativa y constructiva, como la programación y la robótica para la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima, entre otras.

#### Referencias

- Albán, J. (2019). *Influencia de las TIC en el fortalecimiento de la conciencia marítima en los estudiantes de Tercero de BGU de los Liceos Navales* [Tesis de Maestría]. UFA-ESPE.
- Armada de Brasil. (s.f.). *Promoção da Mentalidade Marítima*.
- Cobo Romani, C., & Pardo Kuklinski, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals/Universitat de Vic/FLACSO México.
- Diccionario de informática y tecnología. (2016). *Definición de herramientas digitales*. Alegsa.
- Dávalos Suárez, J. (2016). Una aproximación a la oceanopolítica. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, 1(1), 13-17.
- Dirección General de Intereses Marítimos. (2004). *Ecuador y los Intereses Marítimos*. Armada del Ecuador.
- Dirección General de Intereses Marítimos. (2019). *Conceptos oceanopolíticos y del espacio geográfico*. Armada del Ecuador.
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L., & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. The New Media Consortium y Universitat Oberta de Catalunya.
- Flores, N. (2011). *Diseño y propuesta de mejoramiento de los procesos del "Departamento de Conciencia Marítima", de la DIGEIM, ubicada en la ciudad de Quito* [Tesis de grado]. Escuela Politécnica Nacional.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (7 de octubre, 2019). *Resumen Informe Horizon 2019* [Página web]. INTEF.
- Marina de Portugal (2021). *Diretiva Estratégica da Marinha*. Marinha.
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. MINEDUC.
- Ministerio de Educación. (2019). *Memoria de sostenibilidad del Programa de Educación Ambiental "Tierra de Todos"* [Documento en línea]. UNESCO/SITEAL.
- Ministerio de Educación. (2021). *Recursos Educativos* [Página web]. MINEDUC.
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. (07 de septiembre, 2016). El territorio marítimo de Ecuador será 5,3 veces más extenso que el territorio nacional continental, una vez que entre en vigor el acuerdo con Costa Rica [Página web]. *Noticias, Comunicamos*.
- Montalvo, G. (2017). *Evaluación de resultados del programa de fortalecimiento de la conciencia marítima de la Armada del Ecuador* [Tesis de maestría]. Universidad Simón Bolívar, sede Ecuador.
- Osalde Rodríguez, M. E. (2015). *El aprendizaje colaborativo y el aprendizaje cooperativo en el ámbito educativo* [Documento en línea]. Universidad Mexicana.
- Revelo Sánchez, O., Collazos Ordóñez, C., & Jiménez Toledo, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecnológicas*, 21(41), 115-135.
- Reyna Moreno, J. A. (2017). Los Intereses Marítimos Regionales en la CPPS. *Conferencia Internacional de los Océanos*, Quito, 21 de septiembre de 2017.
- Riofrío Miranda, J. (2014). *Los intereses marítimos y su aporte en el desarrollo de la provincia de Santa Elena* [Tesis de grado]. Universidad de las Fuerzas Armadas.
- Rivera, D., García, T., & Chaparro, R. (2018). *Análisis descriptivo de herramientas colaborativas en línea que propician la colaboración en la licenciatura de gastronomía*. XX Encuentro Internacional Virtual Educa Argentina, 2018.
- Rodríguez Sánchez, C. J. (2015). *Ambientes de aprendizaje colaborativo en comunidades artístico-pedagógicas* [Tesis doctoral]. Universidad Complutense.
- Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE. (2019). *Informe sobre Primer Curso MOOC de Conciencia Marítima*. UFA-ESPE.

## Anexo A: DIGEIM y la conciencia marítima

En este apartado, describimos información en torno a la DIGEIM, sintetizando su relacionamiento con las tareas de conciencia marítima; dado que la presente experiencia fue ejecutada en el ámbito de acción de esta institución, conocer su contexto permitirá valorar la experiencia y su réplica en otros escenarios.

### La conciencia marítima en el Ecuador

En el Ecuador, la trascendental tarea de difundir y fortalecer la conciencia marítima en todo el territorio nacional fue asignada a la DIGEIM, a través del Decreto Supremo N° 1857 del 23 de septiembre de 1977, publicado en Registro Oficial N° 434 del 30 de septiembre del mismo año; desde esa fecha, y a lo largo de toda su vida institucional, la DIGEIM, por intermedio de la Dirección de Conciencia Marítima y Apoyo al Desarrollo Comunitario, ha planificado e implementado proyectos, programas, estrategias y actividades en relación directa con el ámbito educativo, incluyendo el diseño de recursos convencionales y multimedia, dirigidos a incidir en colectivos ubicados principalmente en provincias costeras y las regiones insular y amazónica. Los ejes estratégicos que la DIGEIM mantiene se dirigen no solo al ámbito interno institucional, es decir, hacia los grupos de militares en servicio activo y servidores públicos que conforman la Armada, sino, además, hacia el ámbito externo, específicamente, hacia los niveles políticos y estratégicos, con miras a lograr el mayor impacto posible en el país.

Como macro función institucional, la DIGEIM tiene la responsabilidad de apoyar el desarrollo marítimo del Ecuador; sus atribuciones principales incluyen tareas de gran incidencia nacional, persiguiendo objetivos como la inserción estratégica del Estado en ejes de comercio, transporte marítimo y fluvial, principalmente en la región Amazónica, el adecuado mantenimiento a través de trabajos técnicos de dragado en vías de navegación para acceder a puertos y bahías, investigación científica en torno al ámbito marítimo, así como el posicionamiento del Ecuador en la Antártida. La difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima se suma a este abanico de responsabilidades como una tarea asignada tempranamente en su vida institucional, mantenida por más de 40 años y actualmente consolidada como un aspecto de vital importancia por estar relacionada con ámbitos y actividades con potencial de influir en la seguridad y desarrollo económico de todo el país.

La difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima en el Ecuador se materializa desde procesos de educación no formal e informal, específicamente mediante actividades tipo aula clase, como: talleres, charlas, cine foros, conferencias, campañas educativas puerta a puerta y radiales, seminarios, jornadas de capacitación, participación en casas abiertas, ejecución de programas y proyectos, entre otras. Con este propósito, un importante insumo generado por la Dirección General de Intereses Marítimos de la Armada, entidad nacional responsable de esta tarea, esta constituido por los recursos educativos convencionales y multimedia, que giran alrededor del personaje 'Marvin', acrónimo de Mar, Río, Vida y Naturaleza; entre los principales ejemplos se destacan materiales para imprimir como álbumes vinculados con el mar y los ríos, cuentos marinos y lacustres, ca-

tálogo de especies marinas, cuadernos de pintar, productos multimedia reproducibles en computadora, como aventuras animadas en dos dimensiones, cuentos marinos costeros, historietas, juegos interactivos, entre otros. El valor de estos recursos es alto para el ámbito ecuatoriano, debido a que la mayoría de esfuerzos de este tipo son escasos y mayormente direccionados hacia los entornos naturales terrestres y no hacia lo marino costero.

Históricamente los insumos educativos antes mencionados, en su gran mayoría eran poco difundidos y difíciles de acceder por su ubicación y formato; pretendiendo cambiar esta situación, en el año 2020, se realizó el proyecto 'Herramientas digitales para la difusión y fortalecimiento de la Conciencia Marítima', cuyos resultados principales constituyen la base para la redacción del presente artículo. Lo identificado en esta experiencia, es mucho más relevante, luego de las nuevas restricciones y necesidades que han demandado la nueva normalidad que la crisis de la COVID-19 ha producido, permitiendo un esfuerzo técnico positivo que se puede aprovechar en el accionar de la DIGEIM. Más información en torno a las tareas de la DIGEIM, se puede encontrar en su sitio web oficial: <https://digeim.armada.mil.ec/>

## Anexo B: Etapa 1. Diagnóstico del contexto de aplicación

En el presente anexo se detallan aspectos vinculados con la etapa 1 de la experiencia, en la que se buscó la generación de un diagnóstico del contexto de aplicación en cuanto a la caracterización del grupo objetivo, identificación de procedimientos técnicos, información histórica de productos educativos o de difusión y las herramientas digitales y procedimientos de difusión actual.

### Caracterización del grupo objetivo y de los procedimientos técnicos

Este requerimiento fue solventado mediante una encuesta dirigida a los beneficiarios directos del proyecto, buscando diferenciar de manera objetiva el trabajo que se realiza, enfatizando criterios como:

- Competencias en relación con la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima.
- Competencias digitales, educativas y uso de TIC.
- Metodologías para el desarrollo de actividades de conciencia marítima.
- Información sobre los grupos objetivo.

La encuesta se estructuró en 25 preguntas cerradas y se diseñó de manera *online* mediante la herramienta *Google Forms*. La *figura 6* representa de manera general la estructura de la encuesta aplicada.



Fig. 6. Estructura de la encuesta para implementar el diagnóstico del contexto de aplicación.

Fuente: Autor (2021).

### Información histórica de productos educativos o de difusión

Dado que la difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima es uno de los objetivos más antiguos ejercidos por la DIGEM, existía un amplio abanico de productos históricos y actuales de carácter educativo difíciles de aprovechar, por encontrarse dispersos en repositorios magnéticos o computadoras particulares. Por ello, primero se priorizó compilar toda la información en una única computadora y luego, a través de una tabla, se describieron las características de los mencionados productos, a fin de valorarlos y facilitar su aprovechamiento; los campos considerados fueron los siguientes:

- Producto: constituye el nombre que identifica el producto.
- Categorías: 'convencional digital', hace referencia al material en formato digital e imprimible; 'multimedia', son productos que integran videos, imágenes y texto, pudiendo ser interactivos o no; 'difusión', contempla productos como afiches, trípticos y gigantografías.
- Descripción: información sucinta sobre el producto desde su aspecto educativo.
- Grupo objetivo: describe hacia qué grupos objetivo se orientó el diseño original del producto, pudiendo ser: niñez y juventud, población en general o un sector en particular.
- Usos colaborativos: descripción breve sobre los posibles usos colaborativos que se puedan dar al producto.

### Herramientas digitales y procedimientos de difusión actual

Este levantamiento de información se llevó a cabo desde el análisis de las páginas web oficiales de la Armada del Ecuador (<http://www.armada.mil.ec>), la DIGEIM, (<http://digeim.armada.mil.ec>) y redes sociales anexas. El análisis se enfocó en determinar si el tipo de publicaciones que se han generado evidencia el aprovechamiento de herramientas digitales y un enfoque hacia productos que fundamenten el trabajo colaborativo o al menos lo promuevan. Para ello se aplicó una encuesta *online* (Figura 7) a los funcionarios responsables de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación de la DIGEIM, además de la Unidad de Comunicación Social; la encuesta buscó determinar aspectos como: el tipo de información y la frecuencia de publicación, la organización con base en categorías o etiquetas, las herramientas digitales que se están utilizando y las redes sociales que se emplean en complemento a las páginas oficiales.

Fig. 7. Encuesta *online* para la Identificación de procedimiento técnico herramienta digitales y procedimientos de difusión.

Fuente: Autor (2021).

### Anexo C: Etapa 2. Generación de capacidades a los agentes implicados

Los resultados preliminares de la etapa anterior encauzaron la generación de capacidades alrededor de un curso de 40 horas y ocho unidades que fueron impartidas a razón de cuatro horas diarias durante dos semanas, es decir, 10 días laborables. Las unidades, contenidos y demás aspectos que fundamentaron la capacitación se describen en la *tabla 8*.

**Tabla 8.** Contenidos de la capacitación.

Unidades y contenidos	Horas
<b>Unidad 1: Bases metodológicas didácticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto de la unidad: Entorno Personal de Aprendizaje para la conciencia marítima.</li> <li>• Marco conceptual y normativo de la conciencia marítima.</li> <li>• Constructivismo y ejemplos de aplicación de metodologías: TPACK, Aprendizaje Basado en el Pensamiento (TBL), modelo CAIT y similares.</li> <li>• Web 2.0., y competencias digitales para la educación.</li> </ul>	5
<b>Unidad 2: Infografías y edición de imágenes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos de la unidad: infografías educativas y temáticas para la conciencia marítima con programa de escritorio <i>Gimp</i> y aplicación <i>online Easel.ly</i>.</li> <li>• Edición, diseño, efectos, uso de esquemas y plantillas tipo, productos tipo exportados en diferentes formatos.</li> <li>• Combinación de procedimientos entre programas de y aplicaciones <i>online</i>.</li> </ul>	5
<b>Unidad 3: Animaciones y edición de videos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos de la unidad: videos educativos y temáticos para la conciencia marítima con programa de escritorio <i>VideoPad</i> y <i>PowerPoint</i>; aplicaciones <i>online Powtoon</i> y <i>YouTube</i>.</li> <li>• Edición, transiciones, efectos, diseño de introducciones, edición de audio, procedimientos de exportación y publicación <i>online</i>.</li> <li>• Combinación de programas de y aplicaciones <i>online</i>.</li> </ul>	5
<b>Unidad 4: Imágenes interactivas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos de la unidad: imágenes interactivas para la conciencia marítima con aplicación <i>online Genially</i>.</li> <li>• Diseño de fondos, temas, inserción de imágenes, de videos, de texto y elementos interactivos.</li> </ul>	5
<b>Unidad 5: Presentaciones multimedia online</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos de la unidad: Presentaciones multimedia <i>online</i> para la conciencia marítima con programa de escritorio <i>PowerPoint</i> y aplicación <i>online Prezi</i>.</li> <li>• Principios generales para el diseño de presentaciones de alto impacto: colores de fondo y texto, animaciones y transiciones, alineaciones y transparencia en imágenes, texto y otros elementos, cantidad de información y formas de presentar.</li> </ul>	5
<b>Unidad 6: Diseño de sitios web educativos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos de la unidad: sitios web para la conciencia marítima con aplicaciones <i>online Blogger</i>, <i>Wix</i> y redes sociales.</li> <li>• Redes sociales y su uso educativo: <i>Facebook</i>, <i>Twitter</i> y <i>Pinterest</i>.</li> <li>• Estructura organizativa, diseño de páginas, publicación de contenido, procedimientos para incrustar multimedia, personalización y métricas.</li> </ul>	5
<b>Unidad 7: Desarrollo de entornos virtuales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos de la unidad: entorno virtual para la conciencia marítima con aplicación de escritorio <i>Exelearning</i>.</li> <li>• Aspectos metodológicos: diseño y estructura de un sílabo, definición de unidades de aprendizaje, metodología para preguntas de evaluación y diagnóstico, metodología para citas y bibliografía para normas APA.</li> <li>• Uso de la aplicación: estructura organizativa, diseño de páginas, desarrollo de actividades interactivas, procedimientos para incrustar multimedia, diseño de evaluaciones, exportación de archivos SCORM, publicación <i>online</i>, seguimiento, evaluación de estudiantes y gestión de cursos.</li> </ul>	5

Unidades y contenidos	Horas
<b>Unidad 8: Desarrollo de planes de lección online</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos de la unidad: plan de lección para la conciencia marítima con aplicación de <i>online Symbaloo</i></li> <li>• Creación de usuario y generalidades de la aplicación seleccionada.</li> <li>• Metodologías de implementación y diseño de objetivos y descripción.</li> <li>• Insertar texto, videos, sitios web y elementos a través de un link.</li> <li>• Insertar actividades mediante código html.</li> <li>• Otros tipos de actividades interactivas.</li> <li>• Evaluación y seguimiento.</li> </ul>	5

Fuente: Autor (2021).

### Anexo D: Etapa 3. Identificación de los trabajos colaborativos

Se muestran a continuación los aspectos más relevantes del método utilizado para la identificación de los trabajos colaborativos, primero, en el nivel general y, luego, en un nivel específico.

#### Pasos del Método ATTA (Ámbito, Tangibles, Tecnologías y Activación)

- Paso 1. **Ámbito.** En este paso se especifica el ámbito que se fortalecerá: difusión educativa, diagnósticos y estrategias, capacitaciones o las interacciones y plenarios; la pregunta clave a contestar en este paso es: ¿Con cuál de los ámbitos se relaciona el trabajo colaborativo?
- Paso 2. **Tangibles.** El trabajo colaborativo debe converger hacia algo específico, que permita encauzar los esfuerzos y permitir la evaluación de resultados; el tangible puede constituir algo totalmente nuevo o partir de un recurso histórico; en cualquiera de los casos se deberá especificar claramente su propósito. La pregunta clave vinculada a este paso es: ¿Qué tangibles o productos se pretenden alcanzar?
- Paso 3. **Tecnología.** Las herramientas digitales seleccionadas deben propender a facilitar el trabajo colaborativo, pudiendo haber más de una opción disponible para lograr alcanzar los productos deseados; en este apartado se debe definir el tipo de herramienta junto con la justificación de elección; la pregunta clave será: ¿Qué herramientas digitales se pueden utilizar?
- Paso 4. **Activación.** La puesta en práctica del trabajo colaborativo debe ser descrita en términos generales, considerando la forma en que contribuirá al fomento de la conciencia marítima; la pregunta clave será: ¿Cómo implemento el trabajo colaborativo y los tangibles?

#### Metodología seguida en el nivel específico:

Las fichas descriptivas vinculadas a los trabajos colaborativos identificados, fueron estructuradas para contener, al menos, los siguientes componentes (Figura 8):

- **Datos Informativos:** nombre del trabajo colaborativo, ámbito vinculado, tecnología o herramienta digital seleccionada, fecha de inicio del trabajo, grupos objetivo en los que se pretende incidir, tangibles o productos que se busca lograr, responsable (funcionario técnico que lidera el trabajo), dependencia (DIGEIM Quito o UADM provincial), entre otros apartados que pueden variar en función del tipo de trabajo que se lleve a cabo.
- **Factores clave:** argumentos en torno al contexto institucional, metodológico o criterios educativos que motiven o fundamenten el trabajo colaborativo.
- **Actividades mínimas:** concreción de las actividades centrales y de apoyo que se requieren para la conformación del trabajo colaborativo y los tangibles o productos deseados.
- **Usos potenciales:** resultados esperados en el contexto de aplicación y logros futuros en el corto o mediano plazo que se pretenden consolidar una vez culminados los tangibles o productos.



Fig. 8. Fichas descriptivas y sus apartados.

Fuente: Autor (2021).

Finalmente, los productos o tangibles deberán estar disponibles a través de internet, sea de manera individual o compilados en un solo sitio web.

### Anexo E: Etapa 4. Evaluación

#### Evaluación cualitativa

La evaluación cualitativa tomó como base una rúbrica (Tabla 9).

Tabla 9. Rúbrica de evaluación.

Producto	De gran utilidad (2)	Aceptable (1)	Útil pero deficiente (0.5)	Inapropiado (0)	Nota
Texto: legibilidad, proporción, tamaños y colores	El texto es legible, de proporción y tamaño adecuado; su color es estéticamente apropiado	El texto es legible, de proporción y tamaño adecuado; su color es estéticamente aceptable en términos mínimos	El texto es legible, pero la proporción y tamaño es inadecuado; su color es estéticamente inapropiado	El texto es ilegible, su proporción y tamaño es inadecuado; su color es estéticamente inapropiado	
Multimedia: fotos, videos, gif, animaciones, etc.	La multimedia es visualmente de calidad y los elementos que la integran (sonidos, texto, etc.) son muy apropiados	La multimedia es visualmente aceptable y los elementos que la integran (sonidos, texto, etc.) son los mínimos requeridos	La multimedia al igual que los elementos que la integran (sonidos, texto, etc.) son deficientes	La multimedia al igual que los elementos que la integran (sonidos, texto, etc.) son inapropiados	

Producto	De gran utilidad (2)	Aceptable (1)	Útil pero deficiente (0.5)	Inapropiado (0)	Nota
Estructura y secuenciación	La estructura es lógica y la secuencia clara y entendible	La estructura es logica pero la secuenciación no es totalmente clara	La estructura y la secuenciación son deficientes y deben ser mejoradas	La estructura y la secuenciación son totalmente confusas	
Contenido educativo o de difusión	Se promueve claramente un aprendizaje y se contribuye a difundir o fortalecer la conciencia marítima	Se promueve un aprendizaje y parcialmente se difunde o fortalece la conciencia marítima	Se promueve un aprendizaje parcial y una difusión y fortalecimiento de la conciencia marítima básica	No se promueve un aprendizaje ni se contribuye a difundir o fortalecer la conciencia marítima	
Respeto a derechos de autor	El producto respeta derechos de autor citando fuentes en forma adecuada	El producto respeta derechos de autor citando fuentes en forma no técnica	El producto respeta parcialmente derechos de autor citando ciertas fuentes	El producto no respeta derechos de autor y no citas fuentes	

Fuente: Autor (2021).

### Evaluación cuantitativa

Se presenta a continuación la ejemplificación de la valoración cuantitativa del trabajo colaborativo 'Sistema de capacitaciones para fortalecer la conciencia marítima', específicamente del módulo de capacitación *online* desarrollado en *Symbaloo EDU*, el cual, para fines evaluativos, fue impartido a 11 funcionarios de la DIGEIM; la ejemplificación seguirá la estructura definida para la evaluación.

Utilizando la plataforma *Symbaloo*, se diseñó el módulo de capacitación denominado 'Presentaciones multimedia con Prezi', describiendo cinco objetivos e incorporando cinco ejes, nueve preguntas y recursos educativos como videos temáticos, acceso a páginas web, presentaciones *online*, entre otros.

#### Análisis general de los resultados obtenidos

La asignación fue dirigida a los funcionarios de la DIGEIM, específicamente a 11 personas, sobre los cuales se pudieron obtener las siguientes analíticas (Figura 9):

- De las 11 personas, ocho, es decir, el 72.73 %, realizaron el total de actividades; y tres de ellas, es decir, el 27.27 %, no realizaron ninguna actividad.
- El promedio de tiempo en ejecución de las actividades fue de 48 minutos y 29 segundos, siendo el mayor tiempo de dos horas con 11 minutos y 15 segundos; el menor tiempo fue de 14 minutos y un segundo.
- De las ocho personas que realizaron el total de actividades, seis se ubican en un rendimiento alto, que equivale a un dominio del tema entre el 80 % y 100 %. Dos personas obtuvieron un rendimiento ubicada en la media alta, lo que equivale a un dominio del tema entre el 60 % y 80 %.
- Solo cuatro participantes obtuvieron una puntuación de 9/9, lo que equivale a un dominio del tema del 100 %. La puntuación más baja obtenida por quienes realizaron todas las actividades es de 7/9, lo que equivale a un dominio del tema del 77 %.



Fig. 9. Resultados relativos al módulo de capacitación *online*.

Fuente: Autor (2021).

### Análisis específico de los resultados obtenidos

- El participante Pedro fue a quien menor tiempo le tomó realizar el itinerario, mucho menor que el tiempo promedio, lo que indica que, antes de realizar el itinerario, ya tenía un dominio de los temas tratados.
- El participante 45216 corresponde a un funcionario de DIGEIM Quito, que no ubicó su nombre, sino que colocó un código de cinco dígitos. Este participante fue a quien más tiempo le tomó desarrollar el itinerario, lo que presupone un desconocimiento previo de las temáticas abordadas y poca familiaridad en la ejecución de este tipo de actividades.
- Los participantes Marlon y Richard Mayorga contestaron erróneamente dos preguntas; Marlon realizó hasta dos intentos y Richard Mayorga hasta 10 intentos en las preguntas erradas.

### Conclusiones

- A través del módulo *online*, se capacitó de manera directa a once participantes, otorgándoles un protagonismo activo, autonomía y ubicuidad en el ritmo de aprendizaje, además de espacios de autoevaluación y retroalimentación.
- En torno a las posibilidades de seguimiento y resultados de progreso, en el ejercicio se demostró la capacidad de medición instantánea y directa de la herramienta, facilitando mediciones globales, personales, promedios y otros indicadores que reflejan el enorme beneficio de su uso.
- En cuanto a las ventajas que presentan este tipo de herramientas para los procesos de enseñanza aprendizaje, destaca el nivel de detalle de los resultados de evaluación sobre los participantes, lo cual es deseable y sumamente útil, para retroalimentación y mejoras en futuros grupos objetivos o nuevos itinerarios formativos.
- Como inconvenientes, se evidencia la necesidad de una adecuada planificación previa, tanto en metodología como aspectos de evaluación, además de trabajos para la selección de recursos disponibles *online*.
- La inexistencia de recursos adecuados para el propósito de la capacitación, implica un esfuerzo adicional en la creación y adecuación de materiales didácticos digitales y aunque existe gran cantidad de aplicaciones disponibles, la inversión de tiempo es considerable.