



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea

EL VELERO PEDAGOGICO

Desarrollo del marco de competencias pedagógicas del velero.



INTRODUCCIÓN	3
EL CONCEPTO DEL VELERO PEDAGOGICO	4
COMPONENTES DEL VELERO PEDAGÓGICO	4
FUNCIONES DEL VELERO PEDAGÓGICO.	4
OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO.	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO.....	5
LOS PROGRAMAS ESCOLARES DE LA FEDERACIÓN VALONIA-BRUSELAS	6
LA BASE NÁUTICA EUROPEA Y SUS CAMPOS DE APLICACIÓN	7
LOS MAPAS DE COMPETENCIAS	9
COMPETENCIA.....	9
CAMPO DE APPLICACION (C.A.1) : NAVEGACIÓN	11
APRENDIZAJE ESCOLAR DURANTE LAS NAVIGACIONES.....	11
MAPA DE COMPETENCIAS.....	11
CAMPO DE APPLICACION C.A.2 : CAMPAÑAS CIENTÍFICAS	15
EL VELERO PEDAGÓGICO Y LAS CIENCIAS CIUDADANAS	15
MAPA DE COMPETENCIAS	16
REFERENCIAS	21

INTRODUCCIÓN

El velero tiene un verdadero poder de atracción para los jóvenes. Transmite un mensaje ecológico y una imagen que despierta un sentido de libertad y aventura. La práctica de la vela es también un excelente soporte para una educación multidisciplinaria. Además, el entorno marino alrededor del velero es un laboratorio al aire libre para estudiar ciencias de la vida.

Sin embargo, en Europa, las colaboraciones entre asociaciones de vela y centros docentes se basan raramente en un proyecto educativo a largo plazo. Lo mismo ocurre con la colaboración entre centros docentes y centros de investigación; además, estas colaboraciones cuando ocurren, son parte de iniciativas aisladas. El concepto de "velero pedagógico" satisface las dos necesidades mencionadas anteriormente.

El velero pedagógico es una herramienta pedagógica motivadora que promueve el uso de métodos innovadores como el aprendizaje basado en proyectos y establece un vínculo tri-sectorial: educación no formal (vela), educación escolar e investigación científica.

Este documento se refiere al desarrollo del marco de competencias del velero pedagógico (Work Package 2 Task 2.1). El marco de competencias pedagógicas del velero es un documento que enumera las competencias seleccionadas por el velero pedagógico y las vincula con los programas oficiales de enseñanza del país donde se implementa. Es un documento único e innovador que enumera las habilidades que pueden desarrollarse como parte de la navegación en un barco de vela y las vincula con los programas escolares oficiales.

EL CONCEPTO DEL VELERO PEDAGOGICO

El velero pedagógico tiene tres componentes y tres funciones:

Componentes del velero pedagógico ¹

1. Un entorno virtual: módulos pedagógicos relacionados con el velero.
2. Prototipos: son elementos del velero que pueden ser utilizados en clases prácticas (ej. reproducción de los polipastos que alzan la vela para estudiar mecánica clásica o de una red manta que se utiliza para muestrear microplásticos en el mar, un sextante, un GPS, una carta náutica, etc.).
3. Un verdadero velero que se transforma en una "aula" de trabajos prácticos (ej. instalar sensores para cuantificar y visualizar la multiplicación de fuerzas que permite levantar las velas, realizar una campaña científica como el muestreo de microplásticos a bordo del velero etc).

Funciones del velero pedagógico.

1. Pedagogía científica: relativa al entorno del velero (el mar y su biota).
2. Pedagogía técnica: relacionada con el velero y sus diversos elementos (ej. poleas, montaje eléctrico, instrumentos electrónicos, etc.).
3. Pedagogía social: relacionada con los 'ocupantes' del barco y que permite desarrollar habilidades transversales como el espíritu de equipo, liderazgo, comunicación, etc.

Estas tres funciones se aplican en un contexto de movilidad y intercambio intercultural.

Objetivos generales del proyecto.

1. Sentar una base sólida para el posterior desarrollo del velero pedagógico.
2. Demostrar su viabilidad y resaltar el vínculo que establece entre los sectores de investigación, educación y navegación.

¹ En el marco de este proyecto Erasmus +, se tratan solamente los componentes 1 y 2 del velero pedagógico

Objetivos específicos del proyecto.

Dado que el entorno virtual es la base sobre la cual se desarrollara el velero pedagógico, los objetivos específicos del proyecto son los siguientes:

1. Desarrollar un marco de competencias pedagógicas del velero :un catalogo que establezca un vínculo tangible entre las habilidades del velero pedagógico y los planes de estudio de la educación escolar.
2. Demostrar su viabilidad mediante el desarrollo de módulos pedagógicos relacionados con las tres funciones del velero pedagógico.
3. Difundir los resultados a los grupos de interés. La conferencia de difusión se llevará a cabo en la Comunidad Valenciana y coincidirá con el festival marítimo "Escala a Castelló".

LOS PROGRAMAS ESCOLARES DE LA FEDERACIÓN VALONIA-BRUSELAS

La educación secundaria de la Federación Valonia-Bruselas incluye 4 formas de educación:

- general (G);
- técnica (T);
- artística (A) y
- profesional (P);

y se subdivide en tres grados de dos años cada uno:

- 1er grado: llamado grado de observación (alumnos de 12 a 14 años - máximo 16 años)
- 2º grado: llamado grado de orientación (estudiantes de 14 a 16 años);
- 3er grado: llamado grado de determinación (estudiantes de 16 a 18 años);

El marco de competencias pedagógicas del velero se dirige a los programas de segundo y tercer grado. En Bélgica, estos programas se denominan "Marcos de competencias terminales" (*Référentiels des compétences terminales*). En estos marcos, las competencias se agrupan por asignaturas escolares que pueden asociarse al marco de competencias pedagógicas del velero que desarrollaremos (Figura 1).

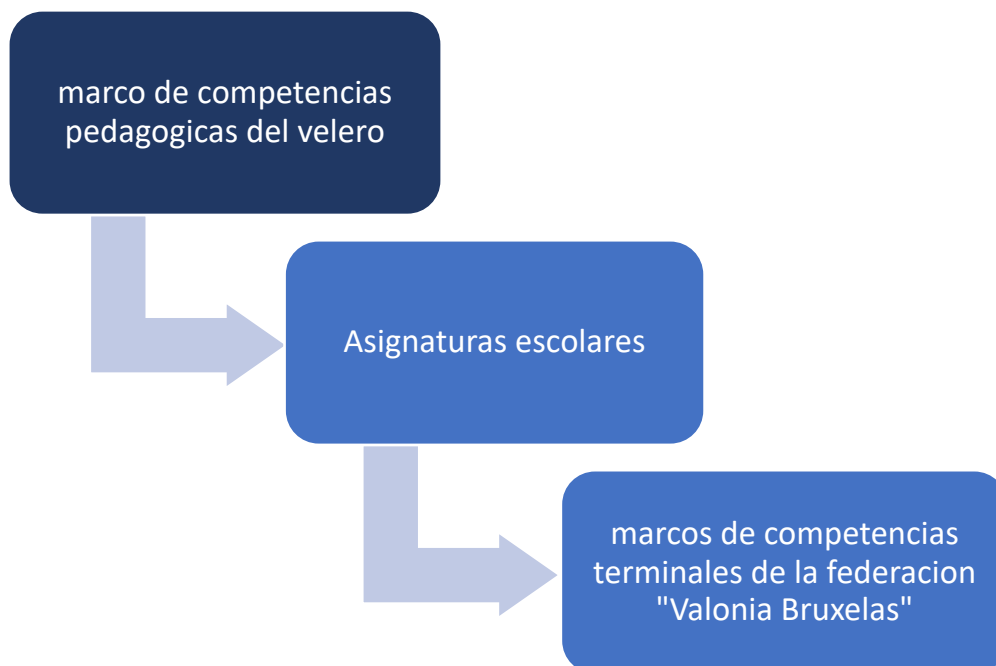


Figure 1. Asociación del marco de competencias pedagógicas del velero a los programas escolares de la federación

LA BASE NÁUTICA EUROPEA Y SUS CAMPOS DE APLICACIÓN

Presentamos aquí el concepto de la **Base Náutica Europea** ideado por Ayam Sailing Europe.

La **Base Náutica Europea** es una infraestructura ubicada en una zona navegable (lago, mar) en la que estudiantes de diferentes nacionalidades participan en actividades náuticas para adquirir habilidades en cuatro **Campos de Aplicación** (C.A.) que describimos a continuación :

- C.A.1. Navegaciones a bordo de un velero (cruceiros y regatas).
- C.A.2. Campañas científicas a bordo de un velero.
- C.A.3. Mantenimiento y reparación de embarcaciones.
- C.A.4. Construcción de un velero ecológico.

Introducimos este concepto (**Base Náutica Europea**) con el fin de facilitar :

- la representación del marco de competencias pedagógicas del velero;
- la organización de las competencias;
- la asociación de las competencias a las diferentes asignaturas escolares;
- la transferencia de este marco a programas escolares de otros países;

Los **Campos de Aplicación** nos permiten introducir una amplia gama de competencias deportivas, técnicas, tecnológicas y científicas (y, por lo tanto, un enlace a las asignaturas escolares) en relación con el velero. Estas competencias corresponden a tres de las cuatro formas de educación de la Federación Valonia-Bruselas:

- general (G);
- técnica (T);
- profesional (P);

Trataremos solamente los campos C.A.1 y C.A.2 en el contexto de este informe. Los campos C.A.3 y C.A.4 corresponden a la educación vocacional que está fuera del alcance de nuestro proyecto.

Los Campos de Aplicación (C.A) de la Base Náutica Europea

C.A.1

NAVEGACIÓN

Cruceros

Regatas

Educación General
Educación Técnica

C.A.2

CAMPAÑAS CIENTIFICAS

Microplasticos

Ciencias de la vida

Educación General
Educación Técnica

C.A.3

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

instrumentacion

Embarcaciones

Educación General
Educación Técnica
Educación Profesional

C.A.4

CONSTRUCCIÓN DE UN VELERO

Educación Profesional

Campos de aplicación utilizados en el proyecto

Figura 2. Campos de aplicación de la Base Náutica Europea

LOS MAPAS DE COMPETENCIAS

En los siguientes capítulos, y para cada uno de los Campos de Aplicación, desarrollaremos un mapa de competencias. Ante todo, presentamos a continuación la definición de la competencia.

Competencia

El decreto "*Missions : D. 24-07-1997*" de la Federación de Valonia de Bruselas define una competencia de la siguiente manera:

Competencia: Capacidad para implementar un conjunto organizado de conocimientos, habilidades y actitudes para realizar una serie de **tareas** (*Missions*, 2018).

Un error grave, muy frecuente en el enseñamiento de competencias, es enseñar y evaluar los conocimientos y habilidades de manera descontextualizada, sin tener en cuenta sus movilizaciones y sus combinaciones en aplicaciones reales (Tardif, 2017).

En el marco de competencias pedagógicas del velero, las tareas se desarrollan en el ámbito de los Campos de Aplicación (C.A) definidos anteriormente. Por lo tanto, el velero pedagógico permite contextualizar la adquisición de las habilidades apuntadas por el programa escolar en situaciones concretas. Asimismo, promueve la movilidad de los estudiantes y el desarrollo del aprendizaje permanente.

La figura 2 muestra el encaminamiento elegido para asociar el marco de competencias del velero a los programas escolares a través de las competencias. Hemos agregado a los conocimientos y tareas otros dos elementos: el nivel mínimo de dominio y la definición del resultado de aprendizaje.

El mapa de competencias (tabla 1 y tabla 2) vincula cada tarea a conocimientos, asignaturas y resultados de aprendizaje.

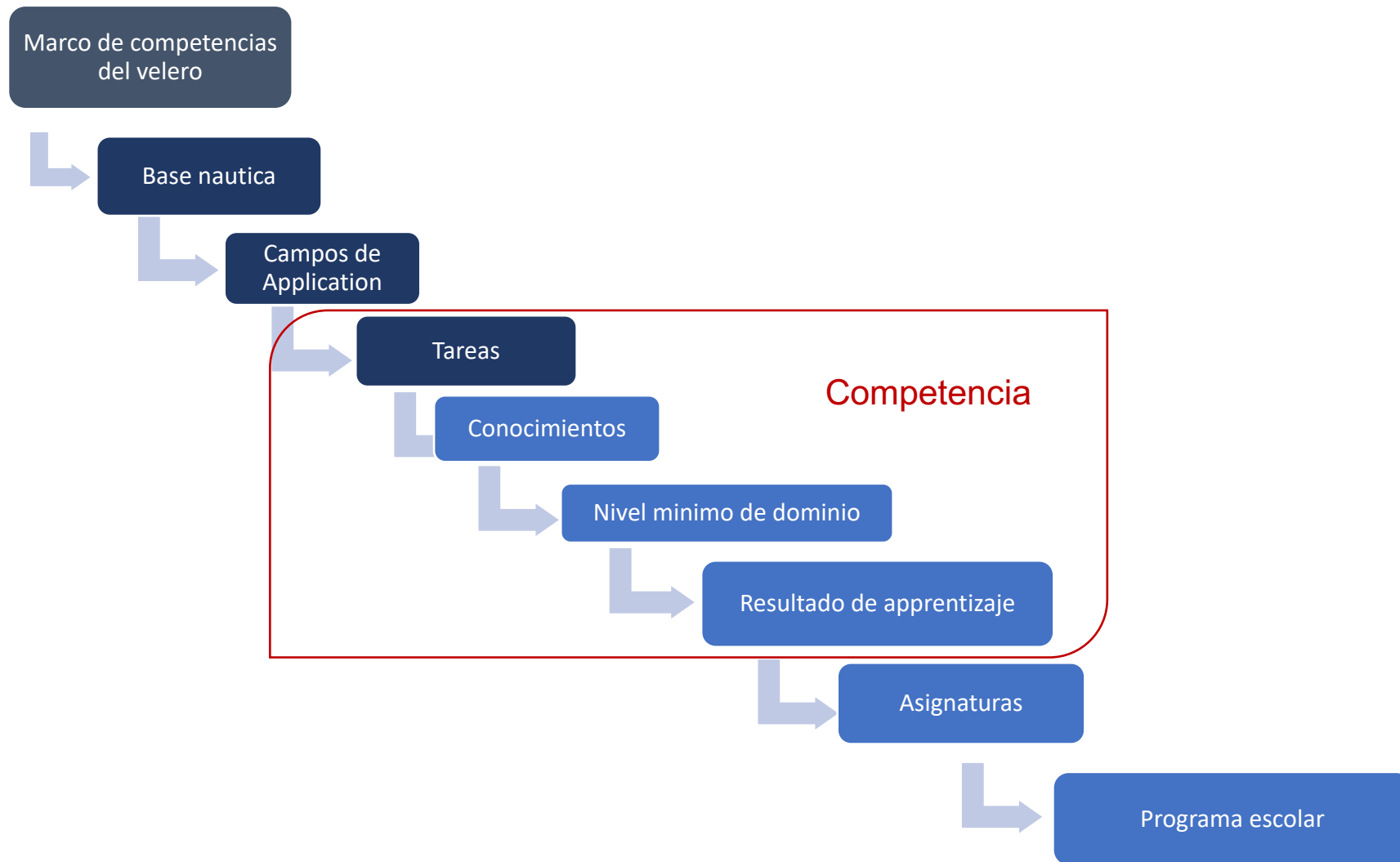


Figura 3. Asociación del marco de competencias pedagógicas del velero a los programas escolares.

CAMPO DE APLICACION (C.A.1) : NAVEGACIÓN

Aprendizaje escolar durante las navegaciones

Las competencias pedagógicas de navegación pueden movilizar conocimientos de distintas asignaturas (mecánica, hidrodinámica, aerodinámica, astronomía, etc.) que se pueden adquirir de manera progresiva y puede alcanzar un nivel muy alto de complejidad (por ejemplo, modelado del flujo de aire en el perfil de la vela).

Mapa de Competencias

- Las competencias descritas en la Tabla 1 son a veces demasiado complejas para los alumnos. Los profesores conjuntamente con los responsables de la base náutica decidirán a qué nivel pueden participar en cada una de las fases descritas y también hasta que nivel pueden desarrollar estas competencias.
- El mapa de competencias incluye una columna "nivel mínimo de dominio" requerido para participar en la tarea con tres niveles: nivel principiante (P), nivel avanzado (A) y nivel experto (E). La columna está llena de manera indicativa ya que el nivel de competencia requerido depende de la especificidad de cada proyecto.

COMPETENCIAS DEL VELERO						PROGRAMAS ESCOLARES		
Aspectos y fases de la navegación.	Tareas	Observaciones -aclaraciones	Conocimientos y aptitudes (ejemplos)	nivel mínimo de dominio			Resultado de aprendizaje	Asignatura
				P	A	E		
Cultura general relacionada con el mundo de la vela	Investigación documental	Identificar documentos relevantes, analizar y sintetizar información.	El velero a través de los momentos clave de la historia (antigüedad, edad media, grandes descubrimientos, etc.) El velero como patrimonio marítimo. El velero y la tecnología	√			Conocer las consecuencias de la invención del velero en el mundo de hoy	Lengua, Historia, Ciencia, y Tecnología
Conocer el velero y sus componentes	Identificar los distintos tipos de veleros			√			Aptitud a conectar los diferentes tipos de barcos de vela a un tiempo y/o un área geográfica	Historia Geografía
	Estudiar los términos técnicos y el léxico utilizado a bordo de un velero.	Utilizar un diccionario marítimo		√			Conocer las diferentes partes de un velero. Aptitud para comunicar a bordo de un velero utilizando la terminología adecuada.	Lengua
	Estudiar los materiales utilizados en la fabricación de un velero (materiales compuestos, polímeros, etc.)		Ciencia de los materiales (corrosión, resistencia de los materiales ..)	√				Física, Mecánica, Química
	Identificar el equipo de seguridad necesario para salir al mar con un velero		Primeros auxilios Flotación (chalecos salvavidas)			√	Saber utilizar equipos de seguridad	

						Conocer los principios básicos de primeros auxilios	
Elaborar un programa de navegación	Establecer un plan de ruta		Cartografía			✓	Geografía
	Elaborar un presupuesto		Finanzas			✓	Matemáticas
	Preparar el avituallamiento		Nutrición			✓	Biología
Puesta a punto del velero	Establecer una lista de verificación (checklist)					✓	
	Verificación del funcionamiento de baterías, paneles solares fotovoltaicos y aerogeneradores.		Efecto fotovoltaico, electricidad, esquema de cableado eléctrico, estanqueidad.			✓	Poder manipular los elementos eléctricos (incluso paneles solares y aerogeneradores) de forma segura. Electricidad ,Física
	Identificar las necesidades energéticas		Balance energético			✓	Poder estimar el consumo de energía del velero. Física Electricidad
Navegar	Navegación a motor		Lectura de instrumentos de diagnóstico.			✓	Poder realizar verificaciones y observaciones básicas del motor. Mecánica
	Comunicar con radio VHF		Ondas de radio Comunicación			✓	Conocer el alfabeto fonético Lengua Física
	Poner y regular las velas		Aerodinámica, teorema de Bernoulli, efecto Venturi. Flujo laminar y turbulento.			✓	Ser capaz de ajustar las velas según el viento. Física
	Utilizar las “maquinas simples” del velero : (winch, cabrestante etc.)		Dimensionamiento de engranaje,			✓	Ser capaz de manipular los winchs, sistemas de poleas y cabrestante Física

	para la manipulación de las velas y el ancla							
	Navegar utilizando una carta náutica, un compas náutico y un compás de marcación		Declinación magnética, norte geográfico, norte magnético, trigonometría			√	Ser capaz de conocer la posición del velero mediante una carta náutica, un compas náutico y un compás de marcación	Geografía Física
	Navegar usando el GPS		Sistemas de radionavegación			√	Poder determinar la posición del velero desde ayudas de navegación electrónica como GPS	Geografía Física
	Utilizar un sextante		Óptica astronomía, distancia angular fenómenos celestes. Colimación			√		Física Matemáticas (geometría)
	Participar en una regata		Coordinación, adaptación a la inestabilidad mediática, natación, centro de gravedad.			√	Trabajar en equipo	Educación Física

Tabla 1 Mapa de competencias del Campo de Aplicación C.A.1

CAMPO DE APLICACION C.A.2 : CAMPAÑAS CIENTÍFICAS

El velero pedagógico y las ciencias ciudadanas

Las campañas científicas realizadas por estudiantes bajo la supervisión de profesores y científicos forman parte de las ciencias ciudadanas.

Hemos presenciado, durante los últimos años, un aumento real en la oferta hecha a los ciudadanos para participar en proyectos de ciencia ciudadana. Atraídos por el valor agregado educativo, cada vez más escuelas participan en este tipo de proyectos. Estos proyectos científicos generalmente son iniciados por investigadores que necesitan voluntarios para ayudarlos a recopilar datos. La ciencia ciudadana es una práctica de coproducción de conocimiento científico que origina asociaciones inusuales porque las realizan personas que no están vinculadas a instituciones científicas.

Hay tres tipos principales de proyectos de ciencia ciudadana (Follett & Strezov, 2015) :

1. Proyectos contributivos: el diseño, la planificación del proyecto y el análisis de los resultados están a cargo de científicos que necesitan voluntarios (aficionados, neófitos del campo científico en cuestión o también científicos de otras disciplinas) para ayudarles a recopilar una gran número de datos.
2. Proyectos colaborativos: los científicos realizan el diseño del proyecto. Los participantes contribuyen a la recopilación de datos, pero también pueden ayudar a refinar el diseño del proyecto, a analizar datos o a difundir resultados.
3. Proyectos co-creados : los participantes participan en todas las fases del proyecto, incluido su diseño y, por lo tanto, la definición del problema y el desarrollo de hipótesis. Además de recopilar y analizar datos, también participan en la discusión de resultados y pueden proporcionar respuestas a las nuevas preguntas que puedan surgir.

El marco de competencias pedagógicas del velero se proyecta en los proyectos de ciencias ciudadanas co-creados. Este tipo de programa no solo permite que los profesores y educadores enseñen de qué se trata la ciencia (producir nuevos conocimientos), sino afrontar de manera concreta el área incierta del conocimiento. Las competencias desarrolladas en el Campo de Aplicación "C.A.2" están específicamente relacionadas con las ciencias generales sin excluir otras disciplinas. Los programas de ciencias generales de la federación Valonia-Bruselas mencionan que:

- En el segundo grado, el objetivo principal es aprender a "ver el mundo". como un científico.
- En el tercer grado, el objetivo principal es aprender a "actuar en el mundo como científico.

Una de las barreras para el desarrollo de proyectos de ciencia ciudadana en las escuelas es que la mayoría de los profesores nunca han participado en investigaciones científicas. Por lo tanto, no es fácil para ellos acercarse a los científicos para proponer la definición de un proyecto de investigación. Por lo tanto, deben tener la "suerte" de ser poder ser puestos en contacto con una institución científica. El principal desafío de la ciencia ciudadana para los científicos es producir conocimiento fiable (Law, Krzysztof, Wiggins, Gray, & Williams, 2017).

Los estudiantes (y los profesores) deben, en primer lugar, tener una buena comprensión del proceso de investigación científica y sus diferentes fases. El proceso de investigación científica en el contexto contiene seis fases (Bonney, 2009):

1. Definir las preguntas de investigación;
2. reunir equipos / recursos / socios;
3. diseñar metodologías para la recopilación de datos;
4. realizar la recopilación de datos;
5. analizar e interpretar los datos;
6. difundir los resultados;
7. evaluar el éxito del programa y los impactos de los participantes.

Estas fases se pueden ver en la primera columna del mapa de competencias (Tabla 2).

Mapa de Competencias

- En la tabla 2, las competencias descritas son a veces demasiado complejas para los alumnos. Los profesores conjuntamente con los científicos decidirán a qué nivel pueden participar en cada una de las fases descritas y también hasta que nivel pueden desarrollar estas competencias.
- El mapa de competencias incluye una columna "nivel mínimo de dominio" requerido para participar en la tarea con tres niveles: nivel principiante (P), nivel avanzado (A) y nivel experto (E). La columna está llena de manera indicativa ya que el nivel de competencia requerido depende de la especificidad de cada proyecto.

Fases del proceso de investigación	COMPETENCIAS -CAMPAÑAS CIENTÍFICAS						PROGRAMAS ESCOLARES		
	TAREAS	Observaciones - Aclaraciones		Conocimientos y aptitudes (ejemplos)	nivel mínimo de dominio (*)			Resultado de aprendizaje	Asignatura
					P	A	E		
X	Realizar una búsqueda bibliográfica sobre las ciencias ciudadanas	Entender los objetivos sociales y ambientales de las ciencias ciudadanas		Cultura general	√			Familiarizarse con la filosofía y los principios de la ciencia participativa.	Lengua Ciencias Moral
	Identificar el tipo adecuado de proyecto de ciencia ciudadana	Hay tres tipos de ciencia ciudadana	Contributivos						
			Colaborativos Co-creados						
Definir las cuestiones de investigación	Repasar la literatura científica sobre el tema elegido	La cuestión de investigación puede surgir de un problema social (por ejemplo la proliferación de medusas en las playas). Verificar la idoneidad de utilizar el velero para realizar el muestreo.		Cultura científica Aptitudes de redacción y de síntesis		√		Ser capaz de evaluar el estado del conocimiento y comprender las necesidades de investigación.	Lengua Ciencias
	Describir los argumentos científicos que justifican el desarrollo del proyecto	Documento conciso que incluye la definición del problema, necesidades, objetivos generales, motivación, expectativas (resultados), beneficios (incluidos los beneficios para las partes interesadas), así como cualquier información relevante		Cultura científica			√	Ser capaz de identificar las motivaciones para lanzar el proyecto: Lagunas científicas, educativas y sociales que colmara el proyecto	Ciencia
X	Escribir un plan del proyecto Supervisar el progreso de sus fases	Recopilar información para completar los pasos a continuación y escribir un plan de proyecto detallado		Aptitudes de redacción Conocimiento en gestión de proyectos.		√		Ser capaz de escribir un plan de proyecto. Ser capaz de trabajar en equipo	Lengua Ciencia

Reunir equipos, recursos y socios	Identificar las partes interesadas y como asegurar su compromiso	Partes interesadas internas	Participan directamente en el desarrollo del proyecto.	Científicos	Gestión Relación social Comunicación				Ser capaz de elaborar planes y estrategias para evitar conflictos durante el proyecto	Economía
				Profesores, educadores						
	Alumnos									
	Otros participantes									
	Partes interesadas externas	Sponsors, Autoridades locales, regionales o nacionales, industria								
Identificar las oportunidades de financiamiento	Por ejemplo financiamiento participativo :crowdfunding	Entender las reglas del crowdfunding.	✓			Poder estimar oportunidades y recursos de financiamiento	Economía			
	Subvenciones públicas (a nivel local, regional o nacional)	Entender las reglas de subsidio público.		✓						
	Subvenciones de la Unión Europea , por ejemplo Erasmus+	Entender las reglas de subsidio Erasmus+. (Aptitud de redacción)			✓					
	Otros (por ejemplo, donaciones, patrocinios, etc.)		✓							
Diseñar y realizar la recopilación de datos	Identificar las herramientas para el muestreo de datos a bordo del velero	Por ejemplo para los microplásticos la herramienta principal es el « manta net »	Cultura científica y tecnológica			✓	Ser capaz de recopilar datos y hacer un registro de acuerdo con el protocolo	Ciencias Lengua		
Analizar e interpretar datos	Analizar e interpretar resultados relacionados con preguntas de investigación	Por ejemplo, resumir, encontrar relaciones, tendencias, etc. Definir mecanismos de validación (por ejemplo, comparación con datos de referencia)	Cultura científica				Ser capaz de interpretar los datos obtenidos en la fase anterior	Ciencia		

Difundir los resultados	Comunicar los resultados a la comunidad científica y a la sociedad en general siguiendo un plan de comunicación predefinido	Identificar a la audiencia (por ejemplo, comunidad científica, políticos), Los canales (revistas, congresos, periódicos, blogs, nota de prensa etc.)	Aptitudes de comunicación y de redacción			Ser capaz poner los resultados del proyecto a disposición de las partes interesadas apropiadas en forma de informes.	Lengua
Evaluar el éxito e impacto del programa	Implementar indicadores cuantitativos y cualitativos	numero de descargas, impacto en redes sociales etc.	Comunicación		✓	Ser capaz de medir el impacto de los resultados obtenidos en la comunidad científica y la sociedad para resaltar los beneficios del proyecto	N-A

Tabla 2: Mapa de competencias del Campo de Aplicación C.A.2.

REFERENCIAS

- Becker-Klein, R., Peterman, K., & Stylinski, C. (2016). Embedded Assessment as an Essential Method for Understanding Public Engagement in Citizen Science. *Citizen Science: Theory and Practice*, pp. 1–6, DOI: <http://dx.doi.org/10.5334/cstp.15>.
- Bonney, R. B. (2009). *Public Participation in Scientific Research: Defining the Field and Assessing Its Potential for Informal Science Education. A CAISE Inquiry Group Report*. Washington, D.C.: Center for Advancement of Informal Science Education (CAISE).
- Carter, R. (2006). Boat remains and maritime trade in the Persian Gulf during the sixth and fifth millennia BC. *Antiquity*, 80(307), 52-63.
- et, B. (s.d.).
- Follett, R., & Strezov, V. (2015). An analysis of citizen science based research: Usage and publication patterns. *Plos One*, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143687>.
- Law, E., Krzysztof, Z. G., Wiggins, A., Gray, M. L., & Williams, A. (2017). Crowdsourcing as a tool for research: Implications of uncertainty. *Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, CSCW '17* (pp. 1544-1561). New York: ACM.
- Missions, D. (2018). Décret Missions de la Fédération Wallonie Bruxelles. *D. 24-07-1997 - mise à jour en 2018*.
- OCDE. (2005). *Definition and selection of key competencies: executive summary*. Récupéré sur <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>.
- Tardif, J. (2017). Des repères conceptuels à propos de la notion de compétence, de son développement et de son évaluation. Dans M. Poumay, J. Tardif, & F. Georges, *Organiser la formation à partir des compétences* (p. 22). De Boeck Supérieur.