

LOS PROYECTOS EUROPEOS: UN RETO Y UNA OPORTUNIDAD

M^a del Carmen Díez Calzada

Catedrática de Física y Química

Inspiring Science Education teacher 2015

Silvia Zurita i Món

Profesora y Doctora en Ciencias Químicas

Europa, hacia dónde vas

“Hay tantas realidades como puntos de vista. El punto de vista crea el panorama”.

José Ortega y Gasset

El devenir de los Proyectos Europeos tiene una andadura comprometida con la sociedad y con la Educación y los procesos de aprendizaje.

La Unión Europea UE, tiene entre sus objetivos, el de proporcionar apoyo a los estados miembros. La Europa del siglo XXI solo se concibe aunando esfuerzos para la modernización e incorporación de la innovación en todos los ámbitos de la Sociedad:

- Los Programas Europeos de Educación aportan un apoyo a la investigación y un compromiso activo en el uso efectivo de las tecnologías en el aprendizaje; también están entre sus objetivos promover y facilitar la cohesión entre países, para que los Sistemas de Educación y Formación desarrollen efectivamente el intercambio de recursos humanos y de material desde la perspectiva de una formación continuada y bajo unos parámetros de innovación y de validez. No obstante la responsabilidad en los ámbitos de educación y aprendizaje es de cada uno de los diferentes países de la Unión Europea.
- Simultáneamente se desarrollan Programas de Empresa para que la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, sean pilares fundamentales en el logro de un crecimiento económico basado en el incremento de la productividad y competitividad, así como para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Estos Programas favorecen oportunidades de colaboración internacional en *I+D+i* para acceder, desarrollar y explotar el conocimiento en beneficio de las empresas y del bien común de la sociedad.

El Programa Marco denominado Horizonte 2020 ¹(H2020) para el período 2014-2020 se consolida sobre tres pilares: abordar los principales retos sociales, promover el liderazgo industrial en Europa y reforzar la excelencia de su base científica. Integra actividades próximas al mercado empresarial (investigación básica, desarrollo de tecnologías,

¹ <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/>

proyectos de modelización, proyectos piloto de fabricación, innovación social, transferencia de tecnología entre otras) y acciones de generación del conocimiento.

El objetivo común es fomentar la cooperación para complementar la actividad propia, aprovechar sinergias en metodologías y procesos y procedimientos, y contribuir a mejorar la competitividad..

Nos preguntaremos cual es la forma de financiación. El Programa Marco en la Unión Europea constituye la fuente principal de financiación ya sea en el ámbito empresarial o en el entorno de la Educación; pero contempla la compleción de presupuestos con la participación de socios , entidades, y grupos de empresa.

En esta andadura actual, involucrarse en un régimen de colaboración transnacional con otras empresas e instituciones de investigación pertenecientes tanto a los países de la Unión Europea y Estados Asociados como a terceros países es hoy en día una responsabilidad ineludible.

Como participar en un Proyecto Europeo

“Hoy es siempre todavía”. Antonio Machado

En primer lugar identificar el programa que contiene unos objetivos y diseño más próximo a nuestros intereses profesionales y adecuado al contexto en el que estamos determinados a trabajar. En el siguiente apartado trataremos algunos proyectos y redes europeos.

La participación puede ser de dos maneras: como coordinador que solicita, desarrolla y se responsabiliza del proyecto, como socio que facilita la realidad de un Proyecto , o como individuo o equipo que participa, da vida y se enriquece con y desde alguno de los Proyectos Europeos.

El coordinador² prepara la red de proyectos, redacta el contenido técnico - científico y organizar los paquetes de trabajo que corresponderán a los socios, presenta la documentación, es el interlocutor de comunicaciones y trámites oficiales. Es requiere experiencia.

El socio ó *Partner*³ colabora con el coordinador en la elaboración de propuestas.

La Comisión Europea suele promover jornadas para informar sobre el programa I+D, y las áreas temáticas son diversas (salud alimentación, tecnologías de información y comunicación, nanociencia y nanotecnología, energía, medio ambiente y cambio climático, transporte y aeronáutica, ciencias sociales y humanidades espacio y seguridad). Educación participa de distintas areas temáticas citadas, y Universidades, empresas e instituciones trabajan conjuntamente en proyectos y redes del ámbito de la Educación.

² *Giovanni Biondi and Marc Durando, Chair & Executive Director of European Schoolnet. "European Schoolnet has evolved to become one of the key organisations involved in transforming teaching and learning at school and in using the integration of ICT as a force for improvement."*

³ *Inspiring Science Education partners : <http://www.inspiring-science-education.net/project/partners> "Inspiring Science Education " provide digital resources and opportunities for teachers to help them make science education more attractive and relevant to students' lives."*

En adelante nos ceñiremos exclusivamente a Proyectos Europeos propios del ámbito educativo, y desde la posición de centro, institución o docente y equipo de docentes. La participación se inicia con la manifiesta voluntad de incorporarse a alguno de los proyectos existentes para construir hacia un objetivo común en el espacio de una Europa Comunitaria (Fig.1).



Fig.1 Ponencia en Colegio de docentes y Profesionales de la Cultura. Nov. 2015. *Inscribirse*.

El éxito de la implicación en alguno de los Proyectos Europeos en cualquiera de sus propuestas requiere de recopilar información inicialmente, seleccionar un tema y un Proyecto Europeo, conocer las propuestas curriculares y otros materiales y actividades, para registrarse en uno de los Proyectos Europeos.

La formas de inscripción son:

- a) Realizar la inscripción individual⁴. En esta fase destacamos la permanencia del entorno Open Discovery School, ODS, que cerró su fase activa en octubre de 2015 pero que soporta el formulario de inscripción de algunos Proyectos y ofrece los materiales (Open Resources) archivados y organizados por temáticas y lengua, y seguirá siendo el espacio virtual o repositorio de nuevos materiales.
- b) Completar un Plan de acción del Centro⁵
- c) Registrar el Centro en el portal de Comunidades del proyecto.

HALLAR MI PROYECTO

“Desde que me cansé de buscar he aprendido a hallar”. Friedrich Nietzsche

Trataremos a continuación tres propuestas europeas de proyectos, de las muchas que podemos encontrar. Tienen en común el objetivo de “potenciar eLearning en las políticas de innovación educativa y actualizar la formación del profesorado” (la acción

⁴ Inscripción Inspiring Science. http://portal.opendiscoveryspace.eu/select_ise_community

⁵ <http://research.unir.net/ise-es/como-formar-parte-de-la-comunidad-ise-espana/>

68⁶ de la agenda digital para Europa), y algunas el desarrollo de *Grandes ideas de la Ciencia*⁷.

Han sido escogidas por su singularidad en aspectos que se constituyen fortalezas en la sociedad:

- **Aprendizaje permanente.** ERASMUS PLUS⁸, ERASMUS+, es el Proyecto de Educación, Formación, Juventud y Cultura y Deporte, que aglutina los anteriores proyectos de aprendizaje permanente:

Programa Comenius para los alumnos, los maestros, las escuelas y las instituciones relacionadas hasta el nivel de finalizar la educación secundaria superior

Programa Erasmus para estudiantes, académicos, profesores, universidades e instituciones relacionadas de la educación superior, incluidas prácticas transnacionales de estudiantes en la empresa

Programa Leonardo da Vinci para los aprendices, trabajadores, empleados y las instituciones relacionadas con la educación y la formación profesional.

Programa Grundtvig para adultos, profesores e instituciones

- **Investigación e innovación.** El Programa Marco HORIZONTE 2020, H2020, engloba anteriores Programas de **Investigación** (por su elevado número no los citaré) y de **Innovación** Pedagógica.

Inspiring Science Education⁹, iSe, lidera la innovación educativa y lo hace en España desde UNIR¹⁰ (Universidad de la Rioja). Su objetivo es doble, incentivar la transformación del sistema educativo europeo hacia un entorno de aprendizaje apoyado en las herramientas digitales de enseñanza, y potenciar vocaciones científicas entre los jóvenes. Participan 30 socios de toda Europa, con el objetivo de ofrecer recursos digitales, formación y soporte a los profesores de primaria y secundaria, que les ayuden a hacer el estudio de las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM), más atractivo para sus alumnos. El proyecto involucra a más de 10.000 profesores y 5.000 escuelas en 15 países europeos.

- **Redes internacionales.** European Schoolnet¹¹, es una red vinculada a 31 Ministerios de Educación europeos. Con sede en Bruselas moviliza la integración del conocimiento STEM, y de modo que las tecnologías como motor de mejora, para dar respuesta a la necesidad de profesionales en la Europa del siglo XXI. Entre los muchos proyectos que

⁶ "Encouraging eLearning in national policies for the *innovation* education, and adequate training of teachers ". Serch http://ec.europa.eu/budget/funding/index_en

⁷ Big Ideas in Science. <http://www.ase.org.uk/resources/big-ideas/>

⁸ http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/index_en.htm

⁹ <http://www.inspiring-science-education.net/competition>

¹⁰ <http://research.unir.net/ise-es/como-formar-parte-de-la-comunidad-ise-espana/>

¹¹ <http://www.eun.org/home>

participa i/o coordina en estos momentos, destacaremos en este artículo GoLab¹², Creat-IT¹³, Scientix¹⁴, e-Twinning¹⁵; asimismo destacamos el dinamismo de esta red de proyectos con ciclos de vida entorno a los 3 años, como es el caso de inGenious, que terminó en 2014 pero deja vivo en cúmulo de trabajo disponible de modo abierto.

Es importante destacar que todo el material y las propuestas de los Proyectos Europeos(Fig. 2) que ponemos de relieve en este artículo, son abiertos y de libre uso : basta unirse a la plataforma indicada para cada uno.



Fig. 2 Proyectos y redes para la Europa de 2020

Como implementar los Proyectos Europeos

“Para los temerosos es lo desconocido. Para los valientes es la oportunidad”.

Victor Hugo

- **Inspiring Science**

A través de la plataforma del Proyecto, los profesores podrán diseñar y encontrar ejemplos de clases prácticas usando la metodología de aprendizaje basado en indagación, encontrar Recursos y Herramientas educativas digitales sobre CTIM, intercambiar experiencias y colaborar a través de Comunidades con otros profesores y centros alrededor de Europa, y participar en formación y actividades colaborativas con los alumnos (Fig. 3) .



¹² <http://www.golabz.eu/>. <https://www.surveymonkey.com/s/Go-Lab-OpenCall-schools-es>. Contacto: zubia@deusto.es

¹³ <http://www.creatit-project.eu/> Contacto: mdiez125@gmail.com

¹⁴ <http://www.scientix.eu/web/quest> Contacto: ise-eu@unir.net

¹⁵ <https://www.etwinning.net/es/pub/index.htm>

Fig 3: Plataforma Inspiring

- **GoLab**

GoLab (Fig.4) es un proyecto que comenzó en 2012. Su objetivo es fomentar y evaluar el uso de laboratorios virtuales y remotos en las aulas, utilizando metodologías de indagación científica.



Fig 4: Página inicial del catálogo de laboratorios de GoLab

El proyecto tiene tres componentes: repositorio de laboratorios (remotos y virtuales), la propuesta pedagógica de aprendizaje por indagación (ILS) que ofrece un diseño guiado y múltiples herramientas para completar las fases del trabajo, y la plataforma Graasp que soporta los laboratorios y los espacios de aprendizaje ILS (Inquire Learning Space).

- **Creat-IT**

Integra la educación científica, las disciplinas culturales y las artísticas potenciando la creatividad. Propone desarrollar los contenidos en la opción *Recursos* (Fig. 5) en forma de Science Cafes, Science Theater, Science Opera con una propuesta metodológica de estudio de casos y la indagación. Science Opera hace la propuesta de desarrollar un contenido desde el formato de escritura de una ópera (*Write an Scientist Opera, WASO*)¹⁶ Desarrolla la creatividad (participación disruptiva) como un valor en las aulas.



Fig 5: Página inicial del catálogo de laboratorios de GoLab

- **Scientix**

Scientix promueve y respalda la colaboración entre docentes, investigadores del ámbito de la enseñanza, legisladores y otros profesionales de la docencia de materias CTIM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) a nivel europeo.

En su primera etapa (2009-2012), el proyecto construyó un portal en línea para recopilar y presentar los proyectos europeos de enseñanza de las disciplinas CTIM y sus resultados y organizó varios talleres para docentes. El principal acto para establecer contactos fue el congreso Scientix, que se celebró en mayo de 2011 en Bruselas.

¹⁶ WASO Implementation Scenario Sounds of Science (SPANISH) <http://www.opendiscovery.space.eu/node/835123>

En su segunda etapa (2013 – 2015), a través de la red de Puntos de Contacto Nacionales (PCN), Scientix ha llegado a las comunidades nacionales de docentes y contribuido al desarrollo de estrategias nacionales que aprovechen mejor los enfoques basados en la investigación y otros enfoques innovadores para la enseñanza de las ciencias y las matemáticas.

- **eTwinning**

Plataforma para compartir ideas y desarrollar proyectos colaborativos en equipos educativos (profesores, directores, bibliotecarios, etc.) . Este punto de encuentro y lugar de trabajo en 26 idiomas, nació en 2005.

La iniciativa eTwinning promueve la colaboración escolar en Europa utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y apoya a los centros escolares prestándoles las herramientas y los servicios necesarios que faciliten su asociación para desarrollar un proyecto en común.

Qué ofrecen los Proyectos Europeos

“El futuro no es un regalo, es una conquista”. Robert Kennedy

La lectura de este apartado puede llevar a la percepción de que los contenidos son exclusivamente del ámbito científico y tecnológico. Los autores quieren destacar la universalidad de *Big Ideas of Science*, lo cual, por el sentido de universalidad aproxima todas las disciplinas entre si y a la complicitad en el desarrollo de ellas.

- **Recursos educativos abiertos (Open Educational Resources).**

Dispongo de un banco de recursos de materiales experimentados y que proceden y tienen la riqueza de proceder de diseños en diferentes países consolidando así la universalidad de la educación y la formación de los jóvenes del siglo XXI. Los materiales están experimentados.

La utilización de los recursos podemos hacerla a tres niveles: implementación directa del material existente clasificado entre los recursos, adaptación de recursos que ofrecen los proyectos al entorno y contenidos, y creación de material propio que puede ser compartido.

Las variadas referencias que se han aportado de los diferentes Proyectos Europeos tiene una oferta de Recursos propia o nos remiten a los recursos acumulados en ODS.



Fig. 6: Formas de utilización de Recursos educativos

- **Herramientas para el diseño de materiales**

Las plataformas de los proyectos referenciados ofrecen herramientas¹⁷ (digital tools) que seleccionaremos por ellas mismas o por su relación con contenidos de referencia (Big Ideas in Science).

¹⁷ Inspiring. <http://www.inspiringscience.eu/showcases/tools>; GoLab. <http://www.golabz.eu/apps>

- **Conferencias . Chad. Talleres**

Evidencian la ausencia de fronteras y facilitan y promueven la aproximación de culturas e inquietudes. En todos se experimenta el aprendizaje por indagación, utilizando herramientas avanzadas , laboratorios on-line recogidos en la plataforma GoLabn y en Inspiring , para recoger información y datos, y analizarlos en el propósito de alcanzar unas conclusiones y diseñar futuros trabajos. El conocimiento va más allá de las fronteras de nuestro entorno .

- **Competiciones** . Son muchas¹⁸, y cada una es una propuesta de participación guiada por unos criterios de trabajo y de evaluación de contenidos propios de cada proyecto, determinada por una fechas de inscripción y de participación¹⁹.
- **MOOC (massive online open courses)**. Los proyectos europeos y redes referenciados ofrecen cursos abiertos para la formación del profesorado²⁰ (uso de laboratorios online, informática en el aula, inquirí based learning)
- **Summer School**. Las escuelas de verano constituyen la oportunidad de creación e implementación y de una visión de la escuela como una comunidad basada en la innovación y el aprendizaje continuo enriquecido por las TIC. La pluralidad cultural de los participantes fomenta el intercambio y la colaboración. En ella se dan cita diversos Proyectos, y se participa por inscripción o como premio al trabajo realizado en alguno de los Proyectos Europeos.

Una aproximación concreta es Summer School 2015, Marathon (Grecia). Creat-IT crea y produce la dramatización “Greece enlightening” en un trabajo focalizado en la contaminación lumínica en el Año Internacional de la Luz (IYL)

(Fig.7) Las leyes del universo y sus fuerzas surgen de preguntas (“**Inquiry**”) que construyen los alumnos, priorizando la inquietud y creatividad

(Fig.8) Las preguntas que se hacen los alumnos se convierten en el hilo conductor de contenidos y conceptos de las aulas en materias de ciencia y tecnología, con escenarios creativos.

(Fig.9) Las aulas se convierten en laboratorios para experimentar emociones y facilitar habilidades de comunicación desde el contexto de ciencia y tecnología. La construcción del conocimiento es también un viaje de expresión corporal y comunicación verbal y no verbal, aunando todas las disciplinas.



Fig.7 Desarrollo Inquiry.



Fig.8 Desarrollo de contenidos



Fig.9 Creación multidisciplinar

¹⁸ Competiciones varias. <http://www.inspiring-science-education.net/competition/other>

¹⁹ Participación_Inscripción. <http://www.go-lab-project.eu/call-for-schools>. Criterios. <http://www.inspiring-science-education.net/competition> ; <http://www.inspiring-science-education.net/competition/judging-criteria>

²⁰ <http://go-lab-project.eu/mooc>; <http://www.europeanschoolnetacademy.eu/web/introducing-computing-in-your-classroom>; <http://www.inspiringscience.eu/news/1000-participants-first-ise-mooc-organised-carnet>

Y si participo, cuales son los beneficios? (What if...)

La búsqueda y/o la consecución de éxito es una constante en la sociedad en que vivimos. Ese deseo se hace extensivo a nuestro alumnado, centro y equipo de profesionales. Tiene muchas acepciones: satisfacción personal, crecimiento, reducción de fracaso escolar, mejorar nuestras habilidades. Cuántas veces pensamos “y todo esto, estas ideas que emergen en aula, el trabajo en equipo quedará en el olvido” . Participar en Proyectos Europeos deja huella del trabajo hecho y compartido.

Desde una perspectiva más rigurosa, la Pirámide de Maslow (Fig.10) como análisis de la satisfacción de necesidades, tiene la respuesta a la pregunta ¿y lo que gano?. Alcanzamos los niveles más altos de satisfacción; favorecemos el éxito de nuestro alumnado, fortalecemos el nivel social con la relación del trabajo en equipo y sentirnos parte de un proyecto europeo , conseguimos un nivel de satisfacción y éxito como puede ser el profesional al constatar el de nuestros alumnos y nuestra autorrealización, la oportunidad de que nuestras ilusiones sean una realidad. Animo a considerar la participación en “un” proyecto, en “cualquiera” de las etapas. Maslow inspira la respuesta.

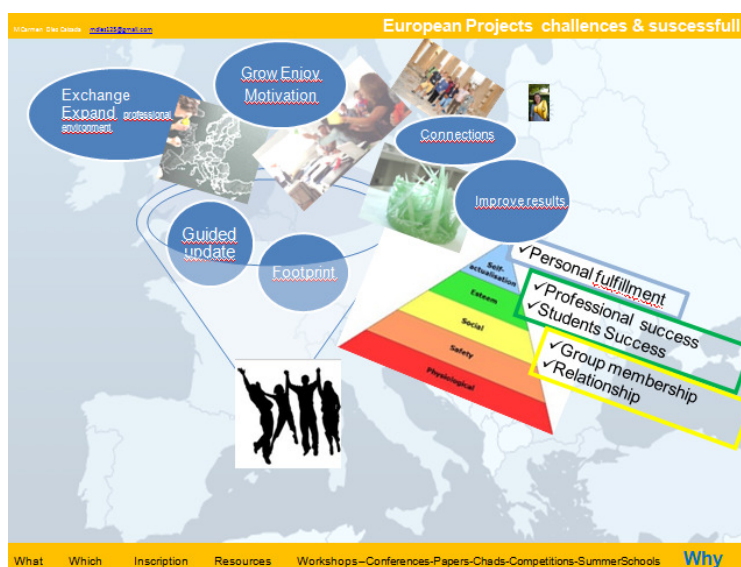


Fig.10 Ponencia en Colegio de docentes y Profesionales de la Cultura. Nov 2015. *Beneficios.*