

# ICT-Go-Girls! Promoting secondary school girls entrepreneurship through ict

García Vázquez, Santiago

Departamento de Didáctica y Organización Escolar

Universidad de Santiago de Compostela

santiago.garcia.vazquez@usc.es

**RESUMO.** En este trabajo se presenta el proyecto ICT Go Girls!. Un proyecto de investigación competitivo financiado por la Comisión Europea en el marco de la acción COMENIUS del Lifelong Learning Program (2012). El proyecto está siendo desarrollado en España por el Centro de Supercomputación de Galicia y el Grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de Santiago de Compostela. Su principal objetivo es proporcionar a las niñas de enseñanza Secundaria los conocimientos, habilidades y valores para ayudarles a ser capaces de crear futuras oportunidades para la innovación y la calidad en empleos relacionados con las TIC.

Para ello se diseñó un programa formativo apoyado en diversas herramientas tecnológicas e integradas en el currículo escolar que se está a testar en 10 Centros Educativos de Secundaria de cinco países europeos (Alemania, Austria, Bélgica, España y Polonia). Con ello se pretende mostrar el potencial de las TIC como herramienta de innovación y desarrollo en los sectores más productivos y reducir la brecha de género en los puestos de trabajo relacionados con las TIC.

**PALABRAS CLAVE:** emprendimiento, Igualdad de oportunidades, Métodos de enseñanza, Mujeres y TIC, y Tecnología Educativa

## 1. – Origen del proyecto: escasa presencia de las mujeres en los estudios y empresas del sector tic

En marzo de 2009 la Comisión Europea elabora el primer "código de buenas prácticas para las mujeres en el sector TIC" con el propósito de promover entre las mujeres jóvenes la elección de estudios y carreras universitarias en el sector de las telecomunicaciones, la tecnología y las industrias de Internet, y fomentar una mayor presencia de las mujeres en las industrias de las TIC. A pesar de que un buen número de empresas y organizaciones se han ido suscribiendo a este código de conducta manifestando con ello su compromiso por aumentar el número de mujeres

que se decanten por los estudios asociados a las TIC en la educación superior, y por contratar y retener el talento femenino europeo en esta materia, la comisión europea continua manifestando cuatro años después su preocupación por la brecha de género existente en este sector que se manifiesta en una escasa empleabilidad de mujeres en las industrias europeas de las TIC y unos porcentajes muy desequilibrados de tituladas universitarias en carreras vinculadas a este sector.

Con motivo de la celebración el año 2013 del 25 de abril "día de la mujer en las TIC" y del debate organizado por la Comisión Europea a través de sus comisiones parlamentarias de Industria, Investigación, y Energía y Derechos de la mujer e Igualdad de Género, vuelve a ponerse de manifiesto la razón que motiva la puesta en marcha del proyecto Europeo ICT Go Girls!: la necesidad de iniciativas y políticas activas que promuevan una mayor participación de las mujeres en los sectores TIC por su valor estratégico y por su gran potencial de desarrollo y crecimiento.

Por tanto, se puede decir que la razón que motivó al consorcio<sup>1</sup> del proyecto la puesta en marcha de ICT Go Girls! Reside en la brecha de género existente y por el volumen creciente de puestos de trabajo que se generan en Europa en este sector y las previsiones de la Comisión Europea que anuncia que en 2015 podremos encontrar con 700.000 puestos vacantes sin cubrir.

El proyecto persigue los siguientes objetivos:

- Desarrollar una metodología y un conjunto de recursos para las escuelas europeas orientada a promover habilidades para el emprendimiento con TIC entre las alumnas de Secundaria.
- Colaborar con el profesorado y darles soporte en su actividad docente para que incorporen las habilidades TIC y para el emprendimiento en sus metodologías de aula.
- Promover el desarrollo de competencias TIC entre las alumnas de Secundaria.
- Mostrar a las alumnas de Secundaria el potencial de las TIC en los distintos ámbitos de la vida (escolar, laboral, personal...) para que lo tengan presente en sus futuras elecciones de estudios y profesiones.
- Reforzar la cooperación entre los sectores educativo, formación y trabajo.

1 El consorcio del proyecto está integrado por 7 instituciones europeas: el Centro de Supercomputación de Galicia (CES-GA), La Universidad de Santiago de Compostela (a través de Grupo de Investigación de Tecnología Educativa), la Universidad Stuttgart-Fraunhofer IAO de Alemania, la consultora Die Berater y la Universidad del Danubio de Austria, la Universidad de Gestión SAN de Polonia y la CVO Antwerpen de Bélgica. Además de estas instituciones, el proyecto cuenta con la colaboración del Colegio profesional de Ingeniería Informática de Galicia (CPEIG), la Consellería de Educación y Cultura, la Secretaría de Igualdad de la Xunta de Galicia, IBM España y el Departamento de Educación de Queensland, en Australia.

## 2. – Racionalidad del proyecto: metodología de investigación

La secuencia del proyecto se organiza en torno a cuatro fases que concluyan como resultado en septiembre del 2014 con una propuesta metodológica completa validada en cinco países europeos (Alemania, Austria, Bélgica, España y Polonia) que promueva el desarrollo de actitudes y habilidades hacia el emprendimiento con TIC entre las jóvenes de Secundaria y con ello se contribuya también a aumentar y equilibrar la presencia de mujeres en los estudios relacionados con las tecnologías y en la industria TIC en Europa.

*Fase 1.- Búsqueda y análisis de buenas prácticas en materia de Mujer, emprendimiento y TIC.* Trabajo liderado por la Universidad del Danubio que se llevó a cabo entre los meses de Diciembre del 2012 y mayo del 2013, dando como resultado un amplio informe que puede descargarse desde la web del proyecto<sup>2</sup>. En este estudio se analizaron un total de 40 proyectos exitosos puestos en marcha en diferentes países.

*Fase 2.- Elaboración de la Metodología ICT Go Girls!* Trabajo liderado por el Grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de Santiago que se llevó a cabo entre los meses de enero y julio del 2013. Teniendo en cuenta las lecciones aprendidas del análisis de los 40 ejemplos de buenas prácticas analizados y la realidad educativa de los cinco países participantes en el estudio piloto, se diseñó una propuesta metodológica para promover actitudes positivas hacia las tecnologías, desarrollar competencias TIC y promover iniciativas emprendedoras en las escuelas lideradas por alumnas de secundaria. Esta propuesta metodológica aborda a través de diferentes actividades de aula las ideas sobre los roles profesionales y perspectiva de género (socialización previa del alumnado de secundaria) y completa el proceso educativo con el análisis e interacción directa del alumnado de secundaria con mujeres líderes, empresarias y expertas en TIC.

*Fase 3.- Desarrollo del Estudio Piloto.* Liderado por la Universidad de Gestión SAN de Polonia se llevará a cabo en diez Centros Educativos europeos de Secundaria de cinco países (dos por país) y un mínimo de diez alumnas de secundaria por centro. Se trabajará con todo el alumnado de las aulas (chicas y chicos) centrándonos especialmente en ellas como líderes de los grupos que formarán parte de los equipos mixtos de alumnado de los centros. El estudio piloto se realizará en dos fases, una primera entre octubre y diciembre de 2012, en la que se presentará al profesorado la propuesta metodológica y las herramientas TIC y materiales de apoyo diseñados a fin de analizar con ellos las diferentes vías de integración en su programación de aula y en su centro; así como los ajustes necesarios en la metodología basándonos en el conocimiento práctico del profesorado. También se espera de esta primera fase habilitar las condiciones organizativas y de formación necesarias para garantizar el desarrollo de la experiencia (equipamientos necesarios, conectividad, formación en el uso de las herramientas TIC propuestas y en la metodología de trabajo).

2 <http://www.ictgogirls.eu/> (Consultado el 4 de junio de 2014).

Fase 4.- *Evaluación de resultados*. Coordinada por la institución Belga CVO Antwerpen y que se llevará a cabo a lo largo del estudio piloto recogiendo evidencias a través de los participantes (profesorado, alumnado y coordinadores del proyecto en cada país). Se contempla en la evaluación la recogida de datos a través de diarios y entrevistas a docentes, diarios y entrevistas al alumnado, evaluación de tareas académicas y observación por parte de los coordinadores del proyecto en cada país y las mujeres líderes en el sector TIC que colaboren mentorizando algunas de las iniciativas propuestas en la metodología de trabajo.

### 3. – Propuesta formativa para alumnado de secundaria ict go-girls!

La metodología de trabajo en los centros diseñada configura un programa educativo integrado por seis actividades educativas a desarrollar en los centros de Secundaria bien sea a través de la realización de las actividades en las materias específicas relacionadas con la adquisición de competencias TIC de Secundaria, bien sea de forma transversal a través de una o varias materias del currículo. El desarrollo de todas las actividades propuestas se apoya en una red social diseñada para dar soporte a los centros participantes (profesorado y alumnado) a través de diferentes herramientas colaborativas, de comunicación y de gestión de información. Esta red social, basada en la herramienta de código abierto Elgg ha sido personalizada en función de los requisitos tecnológicos necesarios para dar soporte a cada una de las actividades de forma que todas las herramientas necesarias para el desarrollo de la interacción, colaboración y comunicación en las escuelas y para la publicación de contenidos e intercambio entre el alumnado, estén disponibles en la red social ICT Go Girls.

Las actividades propuestas en la metodología de trabajo son:

- Actividad 0 (Punto de partida): Pensando en mi futuro profesional. ¿A qué me gustaría dedicarme profesionalmente en el futuro?
- Actividad 1: Presentación del proyecto y de la Red Social ICT Go Girls.
- Actividad 2: ¿Cómo y para qué utilizamos las tecnologías?
- Actividad 3: Modelos profesionales que utilizan las TIC presentes en su comunidad.
- Actividad 4: Estudio de casos: mujeres con una trayectoria profesional exitosa vinculada a las TIC.
- Actividad 5: Proyecto Empresarial: creando tu empresa virtual.
- Actividad 6 (Actividad Final): Pensando en mi futuro profesional. "Los perfiles profesionales y mis preferencias laborales"

Asimismo, en el desarrollo de estas actividades se contempla trabajar con las siguientes herramientas TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje:

- E-portafolios; cada estudiante puede analizar su proceso de pensamiento en las actividades propuestas.
- Debates sobre el liderazgo y capacitación de las mujeres a través de las TIC; blog y foro debate de la plataforma.
- Entrevistas (videoconferencias y grabación de vídeo) a mujeres TIC.
- Trabajo en grupo en proyectos, simulaciones (es decir, crear y dirigir su propio negocio virtual/real), entre otros.

En estos momentos, los Centros Educativos participantes se encuentran en entre la actividad 4 y actividad 5. A continuación se adjuntan dos ejemplos de ideas empresariales (Productora de cine y Banco de Libros) diseñadas desde el Colegio Público Integrado O Cruce (Cerceda, A Coruña).



Figura 1. Ejemplo de ideas empresariales ligadas a las TIC del CPI O Cruce. (<http://centros.edu.xunta.es/cpiocruce/>)

## 4. – Conclusiones

En este momento, el proyecto ICT Go Girls, está llegando a su fase final y pronto veremos aflorar todas las ideas empresariales que van surgiendo de esta innovadora experiencia. Asimismo, una vez concluya la propuesta metodológica se le aplicará un cuestionario a los discentes y docentes con el fin de constatar los objetivos del proyecto y que serán objeto de otras aportaciones y publicaciones posteriores.

Como inciso final, destacar que el diseño metodológico que en el proyecto se presenta es una aportación creativa y fundamentada, pero la clave de este proyecto reside en la capacidad del profesorado para abordar en sus aulas dicho reto y enfrentarse a la dura tarea de desarrollar actitudes y romper con los estereotipos negativos asociados a las profesiones del sector TIC. En función de los estereotipos sociales, las profesiones relacionadas con la informática y los ordenadores se vinculan con actitudes antisociales, de aislamiento y mecánicas, realidad que puede estar condicionando las preferencias y elecciones profesionales del alumnado, máxime en las niñas. Es por ello, que los Centros Educativos son la unidad clave para romper con esos estereotipos y asociaciones entre roles de género y profesiones, y para fomentar entre las alumnas un mayor interés por el sector TIC y su estratégico potencial de crecimiento.

## Bibliografía

Cabero Almenara, Julio; Córdoba Pérez, Margarita y Fernández Batanero, José María (2007): *Las TIC para la Igualdad: nuevas tecnologías y atención a la diversidad*, MAD, Sevilla.

Castaño Collado, Cecilia (Dir.) (2010): *Género y TIC. Presencia, Posición y Políticas*, UOC Editorial, Barcelona.

European Commission (2005): *Best procedure project: mini-companies in Secondary Education. Final report of the expert group*, European Commission, Brussels.

European Commission (2010): *Women and ICT. Status Report 2009*, European Commission, Brussels.

European Commission (2013): *Code of best practices for women and ICT*, European Commission, Brussels.

Fernández Morante, Carmen y Cebreiro López, Beatriz (2013): "ICT-Go-Girls! Promoviendo el emprendimiento con TIC entre las alumnas de Secundaria", en Sánchez Rodríguez, José; Ruiz Palmero, Julio y Sánchez Riva, Enrique (Coord.): *Buenas prácticas con TIC en la investigación y la docencia*, Universidad de Málaga, Málaga.

## La presencia de la mujer en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de A Coruña

Fernández-Gago Longueira, Paula  
Departamento de Representación e Teoría Arquitectónicas  
Universidade da Coruña  
pfgago@udc.es

Pernas Alonso, María Inés  
Departamento de Representación e Teoría Arquitectónicas  
Universidade da Coruña  
ines.alonso@udc.es

Caridad Yáñez, Eduardo Alfonso  
Departamento de Representación e Teoría Arquitectónicas  
Universidade da Coruña  
ecaridad@udc.es

Carreiro Otero, María Concepción  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo  
Universidade da Coruña  
maría.carreiro@udc.es

López García, Cándido  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo  
Universidade da Coruña  
candido.lopez@udc.es

Mesejo Conde, Mónica  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo  
Universidade da Coruña  
mmesejo@coag.es

RESUMEN. Esta comunicación surge a partir del proyecto de investigación MAGA (Mujeres Arquitectas de GALicia) cuyo objetivo consiste en determinar la visibilidad de las arquitectas gallegas a través de su papel activo como agente arquitectónico en los ámbitos profesionales, sociales y académicos. Favorecer la visibilización y el conocimiento de la labor de las mujeres arquitectas gallegas