

W-STEM: Building the future of Latin America: engaging women into STEM

598923-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Mentorías W-STEM. Caso de la Universidad de Costa Rica

Rosaura M. Romero. Universidad de Costa Rica

Historial de cambios

Versión	Revisión	Fecha	Autor	Modificación	DOI
1		Junio 2022	Rosaura M. Romero		
1	1	Julio 2022	Francisco José García-Peñalvo	Revisión final	10.5281/zenodo.6827024

Tabla de contenidos

INTRODUCCIÓN	4
MODELO DE MENTORÍA	5
ETAPAS	6
ETAPA 1. ANÁLISIS Y PLANIFICACIÓN	6
ETAPA 2. REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES	6
ETAPA 3. EVALUACIÓN Y ACTIVIDADES FUTURAS	7
REFERENCIAS	2

Introducción

El fomentar la participación de las mujeres en las carreras STEM es uno de los objetivos del proyecto europeo W-STEM [1-19]. Para garantizar la permanencia y la retención de las mujeres que ya han elegido estudiar carreras W-STEM surgió la necesidad de implementar un programa de MENTORIAS W-STEM cuya finalidad es empoderar, estimular y potencializar el desempeño de las mujeres en su proceso de inserción y durante su desempeño en entornos universitarios, así como en el ámbito personal. Para dar sostenibilidad a esta iniciativa se ha visto la necesidad de formar una RED DE MENTORÍA W-STEM dirigida a mujeres de primer año de universidad en carreras STEM. La RED DE MENTORÍA W-STEM estará conformada por las universidades que conforman el consorcio.

Para documentar las acciones realizadas por cada una de las universidades, se elaboró este documento que cumplirá la función de guía para las universidades que pertenecen al consorcio W-STEM, y les permita replicar o contextualizar las buenas prácticas que se hayan implementado en otras universidades del consorcio, así como aprender de las prácticas no tan exitosas.

El documento busca describir de una forma clara las etapas necesarias para el desarrollo de la mentorías, para lo cual se ha dividido en tres etapas: a) Etapa de planificación en la cual se describen las actividades previas al desarrollo de la mentoría; b) Etapa de desarrollo de las mentorías, en la cual se describirán las actividades que se desarrollaron con las mentoras y mentorizadas durante el semestre, y finalmente c) Etapa final, en la cual se describirán las acciones futuras que se han planificado para dar sostenibilidad al programa de mentorías. En cada uno de los apartados se describe un ejemplo de una universidad lo que permitirá una mejor comprensión del presente documento y de la forma en la cual se debe presentar el informe de cada universidad del consorcio.

Modelo de Mentoría

El proyecto W-STEM tiene como uno de sus objetivos, fomentar la participación de las mujeres en las carreras STEM. Por lo anterior, el grupo de trabajo de la Universidad de Costa Rica analizó cuál era la mejor forma de lograr dicho objetivo.

Las razones por las que las mujeres no participan en carreras STEM son diversas. Sin embargo, una de las razones de más peso que se evidenció en el Foro STEM en Costa Rica: ¿cómo enfrentar la brecha de género?, fue que era necesario contar con un ambiente adecuado de trabajo y estudio, para que las personas se sintieran cómodas y seguras. Por esto, los esfuerzos se centraron en lograr ese ambiente, reforzando algunas prácticas que ya la Universidad viene realizando e implementando unas nuevas, con ayuda de otras dependencias universitarias.

ETAPA 1.

Análisis de la normativa existente a lo interno de la Universidad y las actividades que se realizan debido a ella. Seleccionar aquellas prácticas que requieren reforzamiento, planificar cómo realizarlo y planificar otras actividades que las complementen y que ayuden a crear un ambiente en que las personas se sientan bien.

ETAPA 2.

Realización de las prácticas de reforzamiento y las nuevas, para que entre todas las personas logremos ese ambiente agradable que se busca.

ETAPA 3.

Evaluación de las actividades realizadas y planificación de actividades futuras.

Etapas

Etapa 1. Análisis y planificación

La Universidad de Costa Rica cuenta con tres reglamentos que se consideraron importantes a la luz de contar con un ambiente adecuado de estudio y trabajo, particularmente para las personas estudiantes:

1. Reglamento de la Universidad de Costa Rica en contra de la discriminación
2. Reglamento de la Universidad de Costa Rica en contra del hostigamiento sexual
3. Reglamento de régimen académico estudiantil

La forma en que se consideró oportuno buscar un ambiente adecuado, basándose en los reglamentos 1 y 2, fue:

-Dar a conocer la reglamentación existente a toda la población de las Facultades de Ciencias y a la de Ingeniería mediante dos campañas en las redes sociales y en los medios de comunicación

-Apoyar la realización de talleres de sensibilización relacionados a los temas de discriminación y hostigamiento para la población.

-Incluir información sobre los reglamentos en los programas que se entregan en todos los cursos y en la página Web que tiene cada curso que ofrece la Facultad de Ciencias. De esta forma, información de los reglamentos es conocida por todas las personas estudiantes que matriculan los cursos.

Por otro lado, con respecto al tercer reglamento, este establece que cada estudiante debe recibir orientación por parte de un docente a lo largo de toda su carrera y por lo tanto la persona encargada de su orientación.

Por lo anterior se procedió a planificar al menos una capacitación para todas las personas docentes sobre sus obligaciones como docentes consejeros.

Además, se planificaron talleres específicos para las personas estudiantes, para que ellas adquirieran destrezas que les ayudaran: unas dirigidas a estudiantes de primer ingreso para adaptarse al ambiente universitario y otras a estudiantes avanzados de las carreras.

Por otro lado, las personas estudiantes de primer ingreso participan de un grupo de Telegram para apoyarlos con dudas y enviarles información importante sobre los talleres y otras actividades que se realizan. Además, el grupo de Mujeres de Ciencia y Mujeres en Ingeniería tienen grupos de WhatsApp que manejan para apoyar específicamente a las estudiantes mujeres de las carreras que se ofertan en la Facultad de Ciencias y en la Facultad de Ingeniería.

Etapa 2. Realización de actividades

Año 2021

1. Campañas de sensibilización sobre temas de discriminación y acoso en los medios de comunicación

Fecha: marzo a junio 2021

Coordinador: Facultad de Ciencias

Público objetivo: población estudiantil y docente Facultades de Ciencias y Facultad de Ingeniería.

Objetivo: dar a conocer la reglamentación sobre discriminación y acoso, dar ejemplos de lo que no debe nunca ocurrir y cómo proceder ante una situación de ese tipo.



2. Talleres de sensibilización sobre hostigamiento a todas las Escuelas de las Facultades de Ciencias y de Ingeniería.

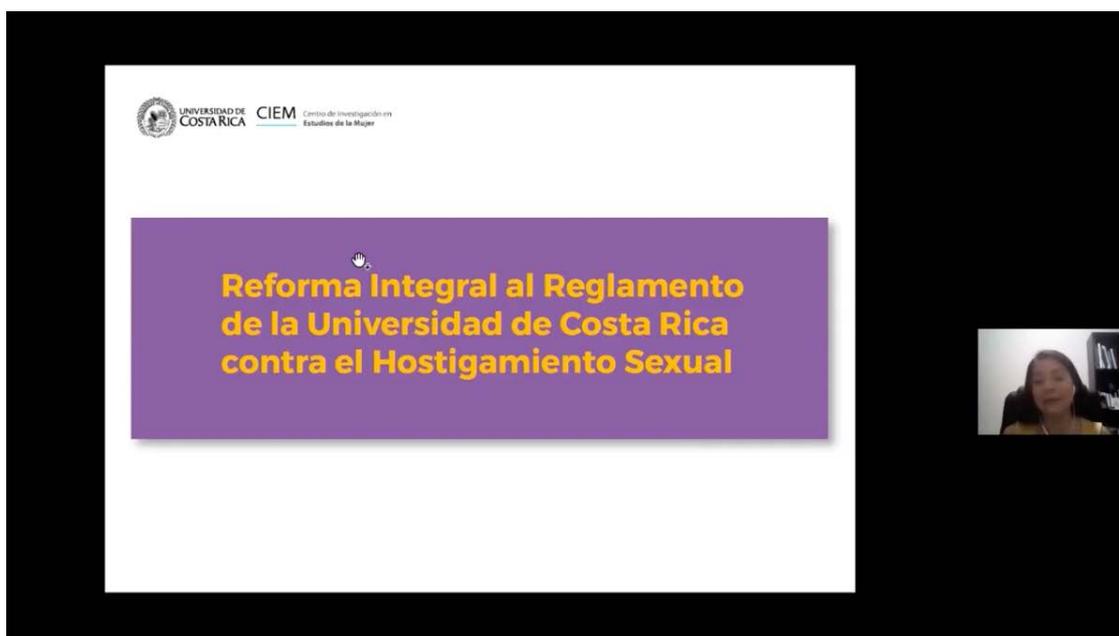
Fecha: año 2021

Ponente: Centro de Investigación en Estudios de la Mujer

Coordinadores: Facultad de Ciencias y Facultad de Ingeniería

Público objetivo: docentes de escuelas pertenecientes a las facultades de Ciencias y de Ingeniería.

Objetivo de la actividad: sensibilizar a la población docente sobre el tema, dar a conocer la nueva reglamentación sobre hostigamiento y cómo proceder ante situaciones relacionadas al acoso.



3. Qué hacer ante situaciones de hostigamiento sexual en la U?

Fecha: 7 de abril 2021

Ponente: Ma. Fernanda Valverde, CIEM

Coordinador: Facultad de Ciencias

Público objetivo: estudiantes

Objetivo: dar las herramientas a las personas estudiantes para que sepan cómo actuar ante situaciones relacionadas con hostigamiento.



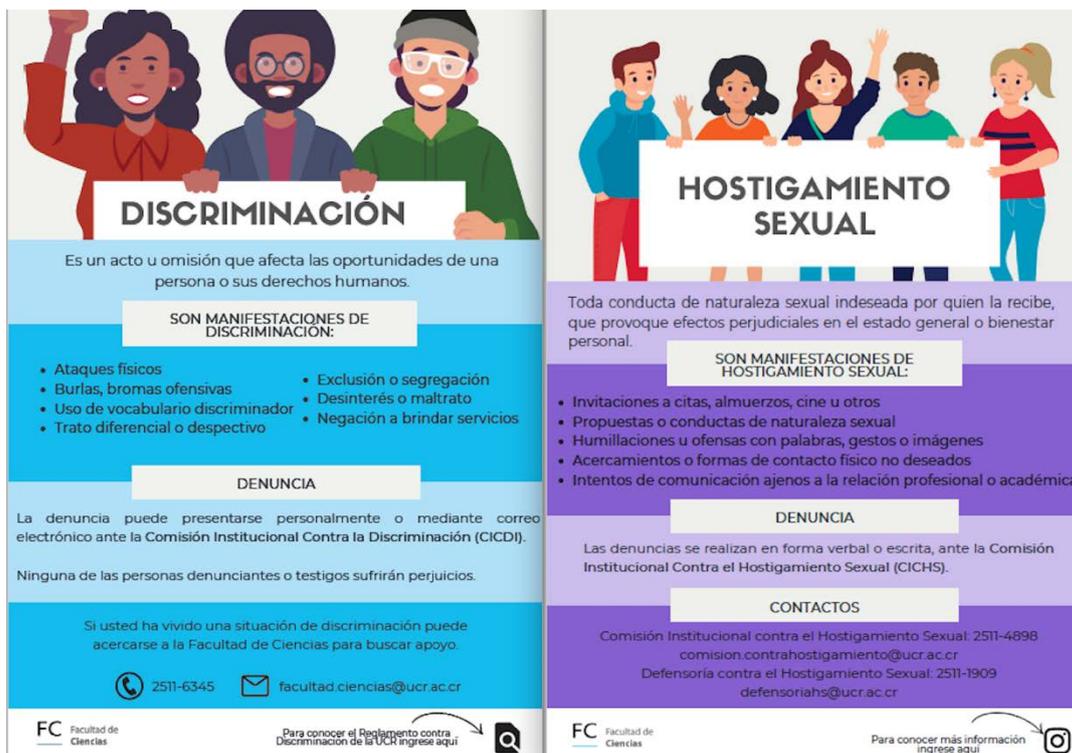
4. Inclusión de infografías sobre discriminación y acoso en los programas de los cursos que oferta la Facultad de Ciencias

Fecha: abril 2021 en adelante

Ponente: cada docente de los cursos lee la información de las infografías

Coordinador: Escuelas pertenecientes Facultad de Ciencias

Público objetivo: docentes de la Facultad de Ciencias y estudiantes que matriculan los cursos que se ofertan en todas las Escuelas que pertenecen a dicha facultad.



5. Mis experiencias como estudiante en una Ciencia Básica

Fecha: abril (Varias sesiones)

Ponente: Estudiantes de Biología, Física, Geología, Matemática y Química

Coordinador: Facultad de Ciencias

Público objetivo: estudiantes de primer ingreso

Objetivo: que los estudiantes de primer ingreso conozcan por sus pares lo que es ser un estudiante en una Ciencia Básica y evacúen dudas.



6. Capacitación docentes consejeros: El Rol de la persona docente consejera: cuál es y cómo se realiza?

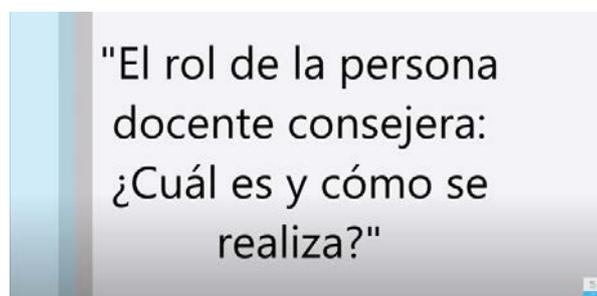
Fecha: julio 2021

Ponente: Anyelick Campos Zamora, psicóloga (Centro de Asesoría Estudiantil -CASE-)

Coordinador: Facultad de Ciencias

Público objetivo: docentes Facultad de Ciencias

Objetivo: recordar y guiar al docente sobre su rol como persona docente consejera.



Video: <https://www.youtube.com/watch?v=XRHS-dl9hAQ&t=12s>

7. Taller: Formación en Derechos de las Mujeres

Fecha: setiembre y octubre 2021

Ponente: Proyecto Cero Tolerancia (CIEM)

Coordinador: Facultad de Ciencias

Público objetivo: mujeres estudiantes carreras de la Facultad de Ciencias y la Facultad de Ingeniería.

Objetivo: empoderar a las mujeres estudiantes



8. Talleres dirigidos a estudiantes de primer ingreso

Módulo 1: Comunicación Asertiva y Solución de Conflictos (abril y mayo 2021)

Módulo 2: Manejo de tensiones y estrés (mayo y junio 2021)

Módulo 3: Toma de decisiones (junio 2021)

Ponente: Centro de Asesoría Estudiantil (CASE)

Coordinador: Facultad de Ciencias y CASE de Ciencias Básicas

Público objetivo: estudiantes de primer ingreso

Objetivo: dar herramientas a estudiantes de primer ingreso para que se adapten al ambiente universitario.



HABILIDADES PARA LA VIDA UNIVERSITARIA

Módulo 2: **MANEJO DE TENSIONES Y ESTRÉS**

Impartido por: CASE de Ciencias Básicas
Duración: 3 sesiones
Dirigido a: Estudiantes de primer ingreso de la Facultad de Ciencias.
Cupo: 30 personas

Fechas: 19 y 26 de mayo y 2 de junio |
7:00 p.m. | Vía Zoom

FC Facultad de Ciencias
Inscripciones: cienciasbasicas.case@ucr.ac.cr



HABILIDADES PARA LA VIDA UNIVERSITARIA

Módulo 3: **TOMA DE DECISIONES**

Impartido por: CASE de Ciencias Básicas
Duración: 3 sesiones
Dirigido a: Estudiantes de primer ingreso de la Facultad de Ciencias.
Cupo: 30 personas

Fechas: 16, 23 y 30 de junio |
7:00 p.m. | Vía Zoom

FC Facultad de Ciencias
Inscripciones: cienciasbasicas.case@ucr.ac.cr
Favor crear una cuenta en:
<http://apoyandoteenlau.ucr.ac.cr/serviciosvirtualesoo/login/index.php>



9. Talleres dirigidos a otros estudiantes

Módulo Habilidades Blandas (setiembre y octubre 2021)

Módulo Salud Mental (setiembre y octubre 2021)

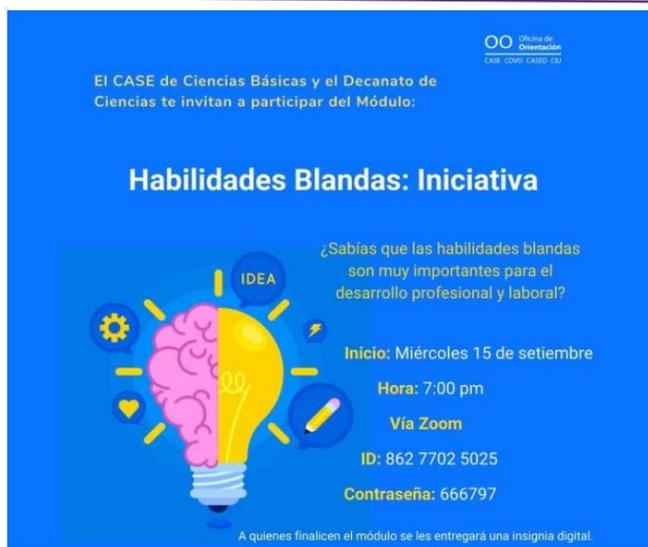
La Facultad de Ingeniería hizo talleres similares dirigidos a su población estudiantil.

Ponente: Centro de Asesoría Estudiantil (CASE)

Coordinador: Facultad de Ciencias y CASE de Ciencias Básicas

Público objetivo: estudiantes del área de Ciencias Básicas

Objetivo: fortalecer las habilidades blandas en estudiantes de Ciencias Básicas



El CASE de Ciencias Básicas y el Decanato de Ciencias te invitan a participar del Módulo:

Habilidades Blandas: Iniciativa

¿Sabías que las habilidades blandas son muy importantes para el desarrollo profesional y laboral?

Inicio: Miércoles 15 de setiembre

Hora: 7:00 pm

Vía Zoom

ID: 862 7702 5025

Contraseña: 666797

A quienes finalicen el módulo se les entregará una insignia digital.



El CASE de Ciencias Básicas y el Decanato de Ciencias te invitan a participar del Módulo:

Salud Mental

Herramientas para vivir mejor

Inicio: Lunes 20 de setiembre

Hora: 7:00 pm

Vía Zoom

ID: 865 2876 3314

Contraseña: 168687

A quienes finalicen el módulo se les entregará una insignia digital.

La Facultad de Ingeniería realizó módulos similares para su población.

10. Grupos de Telegram y WhatsApp

Los grupos de Telegram y WhatsApp se mantienen tanto en la Facultad de Ciencias, como en los diferentes grupos organizados de Mujeres de Ciencias y Mujeres de Ingeniería (Facultad de Ingeniería).

Ellos han sido claves para informar a las personas estudiantes sobre temas importantes, talleres, asesorías y todo tipo de servicio que ofrece la Universidad. Sin embargo, también han sido claves para aclarar todo tipo de dudas por parte del estudiantado e incluso que las personas estudiantes nos contacten directamente ante cualquier necesidad que tienen. Por otro lado, para los estudiantes de primer ingreso, ha sido su primer punto de encuentro incluso antes de que lleguen a recibir sus clases.

11. Reuniones con Asociaciones de Estudiantes

Todos los meses, las personas estudiantes miembros de las Asociaciones de Estudiantes mantienen reuniones con la Decana de la Facultad de Ciencias sobre temas importantes

de interés para todos. Esto hace que la población estudiantil sienta confianza y apoyo, y en conjunto se realicen acciones. Como ejemplo, a continuación menciono una de las acciones.

El año 2021 fue un año muy difícil, y desde luego desde el punto de vista económico para las personas estudiantes. El programa de becas que tuvo la Universidad no alcanzó a cubrir en algunos casos a algunas personas estudiantes, en parte porque su condición económica cambió al inicio del año.

Gracias al trabajo conjunto de las personas estudiantes y la Facultad de Ciencias, se logró que hubieran madrin@s y padrinos que apoyaron financieramente a 18 estudiantes de la Facultad, para que pagaran su servicio de Internet y pudieran estudiar durante el año 2021.

Etapa 3. Evaluación y actividades futuras

Muchas de las actividades que se realizaron para garantizar la permanencia y la retención de las mujeres que ya han elegido estudiar carreras se dieron gracias al apoyo del Centro de Asesoría Estudiantil (CASE) y del Centro de Investigación en Estudios de la Mujer.

Importante mencionar que algunas de las actividades también incluyeron la participación de población estudiantil masculina, siempre que el tipo de actividad se prestara para ello. Ellos también deben estar integrados, para que ayuden a crear el clima adecuado de convivencia.

Todas las actividades contaron con participación tanto de docentes como estudiantes. Sin embargo, se hubiera querido que las actividades libres, hubieran contado con mayor participación. A pesar de esto, sabemos que muchas personas las aprovecharon y les fueron de utilidad.

Algunas actividades fueron de carácter obligatorio: como la inclusión de las infografías en los programas de los cursos.

Varias de las acciones realizadas durante el año 2021 ya se han estado repitiendo este año, e intentando adaptarlas a la nueva realidad. Este año a la fecha tenemos mayor presencialidad, por lo que algunas actividades se están realizando de forma presencial.

Por otro lado, el CASE de Ciencias Básicas ya tomó la iniciativa de estar realizando los talleres por su cuenta, algo que hace que se logre la permanencia de acciones importantes, particularmente para estudiantes de nuevo ingreso.

Por otro lado, los grupos organizados de mujeres, tanto Mujeres de Ciencia, como Mujeres de Ingeniería, mantienen sus grupos de WhatsApp y Telegram, que sirven para mantener un contacto cercano con las personas estudiantes.

El haber tocado temas sensibles sobre discriminación y acoso, no ha sido fácil, sin embargo es algo que era necesario. Afortunadamente, la Universidad de Costa Rica tiene una reglamentación que nos ayuda en este sentido. Estos temas seguirán cubriéndose, dado que debemos re-educarnos.

A este momento, se considera que los temas incluidos durante el año 2021 se seguirán desarrollando durante el año 2022.

Referencias

- [1] F. J. García-Peñalvo, "Women and STEM disciplines in Latin America: The W-STEM European Project," *Journal of Information Technology Research*, vol. 12, no. 4, pp. v-viii, 2019.
- [2] F. J. García-Peñalvo, "W-STEM Project Overview," presentado en W-STEM Erasmus+ project Kick-Off, Salamanca, Spain, March 25-27, 2019, 2019. Disponible: <https://goo.gl/19vjtx>. doi: 10.5281/zenodo.2605431.
- [3] A. García-Holgado, "Proyecto europeo W-STEM," Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Perú, 2019. Disponible: <https://zenodo.org/record/3531553>. doi: 10.5281/zenodo.3531553.
- [4] A. García-Holgado, A. Camacho Díaz y F. J. García-Peñalvo, "Engaging women into STEM in Latin America: W-STEM project," en TEEM'19 Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (Leon, Spain, October 16th-18th, 2019), M. Á. Conde-González, F. J. Rodríguez-Sedano, C. Fernández-Llamas y F. J. García-Peñalvo, Eds. ICPS: ACM International Conference Proceedings Series, pp. 232-239, New York, NY, USA: ACM, 2019. doi: 10.1145/3362789.3362902.
- [5] F. J. García-Peñalvo, "Innovative Teaching Approaches to attract, engage, and maintain women in STEM: W-STEM project," presentado en Coimbra Group Seminar. Innovation in Learning and Teaching in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) fields, Granada, Spain, 14 November 2019, 2019. Disponible: <https://bit.ly/2NWGFyA>. doi: 10.5281/zenodo.3538939.
- [6] A. Camacho Díaz y F. J. García-Peñalvo, "W-STEM Project overview at the International Leadership Summit," presentado en W-STEM International Leadership Summit, Cartagena de Indias, Colombia, November 25th, 2019. Disponible: <https://bit.ly/2XIN5pl>. doi: 10.5281/zenodo.3552377.
- [7] F. J. García-Peñalvo, A. Bello, Á. Domínguez y R. Romero Chacón, "W-STEM International Leadership Summit World Café Report," W-STEM Consortium, Brussels, Belgium, Technical Report, 2019. Disponible en: <https://bit.ly/2RMAHUy>. doi: 10.5281/zenodo.3575091.
- [8] A. García-Holgado, S. Verdugo-Castro, M. C. Sánchez-Gómez y F. J. García-Peñalvo, "Facilitating Access to the Role Models of Women in STEM: W-STEM Mobile App," en Learning and Collaboration Technologies. Design, Experiences. 7th International Conference, LCT 2020, Held as Part of the 22nd HCI International Conference, HCII 2020, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020, Proceedings, Part I, P. Zaphiris y A. Ioannou, Eds. Lecture Notes in Computer Science, no. 12205, pp. 466-476, Cham, Switzerland: Springer Nature, 2020. doi: 10.1007/978-3-030-50513-4_35.
- [9] F. J. García-Peñalvo, "A brief presentation of W-STEM project: Main goals, results and current status," presentado en 2021 Cluster Meeting Erasmus+ CBHE projects in Latin America & Caribbean: Building Capacity and Promoting Cooperation in Higher Education, Brussels, Belgium, October 29, 2021. Disponible: <https://zenodo.org/record/5613248>. doi: 10.5281/zenodo.5613248.
- [10] A. García-Holgado y F. J. García-Peñalvo, "El Proyecto W-STEM y la Mujer en la Ciencia," presentado en Encuentro Internacional de Investigación e Innovación en Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Bucaramanga (Colombia), 11 de noviembre, 2021. Disponible: <https://bit.ly/3oml9V1>. doi: 10.5281/zenodo.5675815.
- [11] S. Verdugo-Castro, A. García-Holgado, M. C. Sánchez-Gómez y F. J. García-Peñalvo, "Multimedia Analysis of Spanish Female Role Models in Science, Technology, Engineering and Mathematics," *Sustainability*, vol. 13, no. 22, art. 12612, 2021. doi: 10.3390/su132212612.
- [12] F. J. García-Peñalvo, A. Bello, A. Domínguez y R. M. Romero Chacón, "Gender Balance Actions, Policies and Strategies for STEM: Results from a World Café Conversation,"

- Education in the Knowledge Society, vol. 20, art. 31, pp. 31-1 – 31-15, 2019. doi: 10.14201/eks2019_20_a31.
- [13] F. J. García-Peñalvo, A. García-Holgado, A. Dominguez y J. Pascual Eds., "Women in STEM in Higher Education. Good Practices of Attraction, Access and Retainment in Higher Education," Lecture Notes in Educational Technology (LNET) Singapore: Springer Singapore, 2022. doi: 10.1007/978-981-19-1552-9.
- [14] A. García-Holgado y F. J. García-Peñalvo, "A Model for Bridging the Gender Gap in STEM in Higher Education Institutions," en Women in STEM in Higher Education. Good Practices of Attraction, Access and Retainment in Higher Education, F. J. García-Peñalvo, A. García-Holgado, A. Dominguez y J. Pascual, Eds. Lecture Notes in Educational Technology (LNET), pp. 1-19, Singapore: Springer Singapore, 2022. doi: 10.1007/978-981-19-1552-9_1.
- [15] A. García-Holgado et al., "Estudio piloto sobre la percepción de la brecha de género en estudios de ingeniería informática," en Actas del V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2019 (9-11 de Octubre de 2019, Madrid, España), M. L. Sein-Echaluce Lacleta, Á. Fidalgo-Blanco y F. J. García-Peñalvo, Eds. pp. 698-703, Zaragoza, Spain: Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza, 2019. doi: 10.26754/CINAIC.2019.0142.
- [16] A. García-Holgado, A. Camacho Díaz y F. J. García-Peñalvo, "La brecha de género en el sector STEM en América Latina: Una propuesta europea," en Actas del V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2019 (9-11 de Octubre de 2019, Madrid, España), M. L. Sein-Echaluce Lacleta, Á. Fidalgo-Blanco y F. J. García-Peñalvo, Eds. pp. 704-709, Zaragoza, Spain: Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza, 2019. doi: 10.26754/CINAIC.2019.0143.
- [17] F. J. García-Peñalvo, A. Bello, Á. Domínguez y R. Romero Chacón, "Informe del W-STEM International Leadership Summit World Café. Cartagena de Indias, Colombia, 26 de noviembre de 2019," W-STEM Consortium, Brussels, Belgium, Technical Report, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2Yp7DEg>. doi: 10.5281/zenodo.3892829.
- [18] S. Verdugo-Castro, M. C. Sánchez-Gómez y A. García-Holgado, "Opinions and Perceptions about STEM Studies in Higher Education: An Exploratory Case Study in Spain," Education in the Knowledge Society, vol. 23, art. e27529, 2022. doi: 10.14201/eks.27529.
- [19] M. G. Alonso de Castro y F. J. García-Peñalvo, "Examples of Good Practices in Erasmus+ Projects that Integrate Gender and STEM in Higher Education," en Women in STEM in Higher Education. Good Practices of Attraction, Access and Retainment in Higher Education, F. J. García-Peñalvo, A. García-Holgado, A. Dominguez y J. Pascual, Eds. Lecture Notes in Educational Technology (LNET), pp. 181-197, Singapore: Springer Singapore, 2022. doi: 10.1007/978-981-19-1552-9_10.