

# 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

## Campañas de atracción W-STEM. Caso de la Universidad de Costa Rica

Equipo W-STEM de la Universidad de Costa Rica

## Historial de cambios

Versión	Revisión	Fecha	Autor	Modificación	DOI
1		03/07/2022	UCR	Versión inicial	
1	1	15/07/2022	USAL	Revisión final	10.5281/zenodo.6841895

## Tabla de contenido

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>13</b>

## Introducción

La educación es esencial para eliminar la brecha de género en carreras STEM y, por tanto, una educación con perspectiva de género es primordial. Este cambio lleva tiempo, pero es importante hacerlo. Por eso, desde la Universidad de Costa Rica se intenta apoyar al Ministerio de Educación Pública (MEP) del país, con el propósito de colaborar con ellos en la realización de nuevas prácticas de Ciencias a nivel de Educación Primaria, para motivar al estudio de disciplinas STEM [1] y por otro lado, realizar actualizaciones en Ciencias Básicas a las personas docentes de Educación Secundaria. De esta forma, estas personas pueden colaborar en mantener la motivación de las personas jóvenes estudiantes cuando llegan a la Educación Secundaria.

Para lograr lo anterior, ya se preparó un primer grupo de prácticas para Primer Grado de Primaria en conjunto con un especialista en educación de enseñanza de las ciencias a nivel primario y una diseñadora gráfica, y que se entregará al MEP prontamente. Por otro lado, también en conjunto con el Grupo de Investigación, Docencia y Extensión de las Ciencias (GIDEDICI), se está recopilando información para conocer cuáles son los temas prioritarios que se requiere que sean incluidos en las capacitaciones a las personas docentes de Educación Secundaria.

Mientras esas actividades se van organizando y realizando, son varias las campañas de atracción en las que se ha participado y colaborado en su organización dentro del proyecto W-STEM [2-20]. Cómo se verá, se trabajó con otras agrupaciones para unir esfuerzos.

A continuación, se presentan.

### 1. Reporte de actividades realizadas

#### Celebración del Mes de la Ciencia y la Tecnología

Fecha y hora: 26 de agosto de 2020, 10:00 am

Ponente: Ing. Leonora de Lemos Medina

Coordinador: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

Público objetivo: público en general

Objetivo de la actividad: Presentar historias de vida de mujeres en ciencia y tecnología para motivar a las niñas y jóvenes a estudiar carreras STEM.



The poster features a central photograph of Leonora de Lemos, a woman with dark hair wearing a white lab coat, standing in a laboratory setting. To the left of the photo is the '30 años micitt' logo, with '30 años' in blue and green and 'micitt' in blue. Below the logo is the text 'MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES'. To the right of the photo is a green box with the name 'Leonora de Lemos' in white, and below it, 'Directora de la Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Internacional de la UCR'. At the bottom of the poster, the following details are listed: 'Día: Miércoles 26 de agosto del 2020.', 'Hora: 10:00 am', 'Plataforma: Facebook del Micitt', and 'Organiza: Departamento de Promoción de la Ciencia y Tecnología de la DASC'.

#### ¿Vamos hacia un cambio en la participación de mujeres en la ingeniería?.

Fecha y hora: 15 de octubre de 2020, 5pm

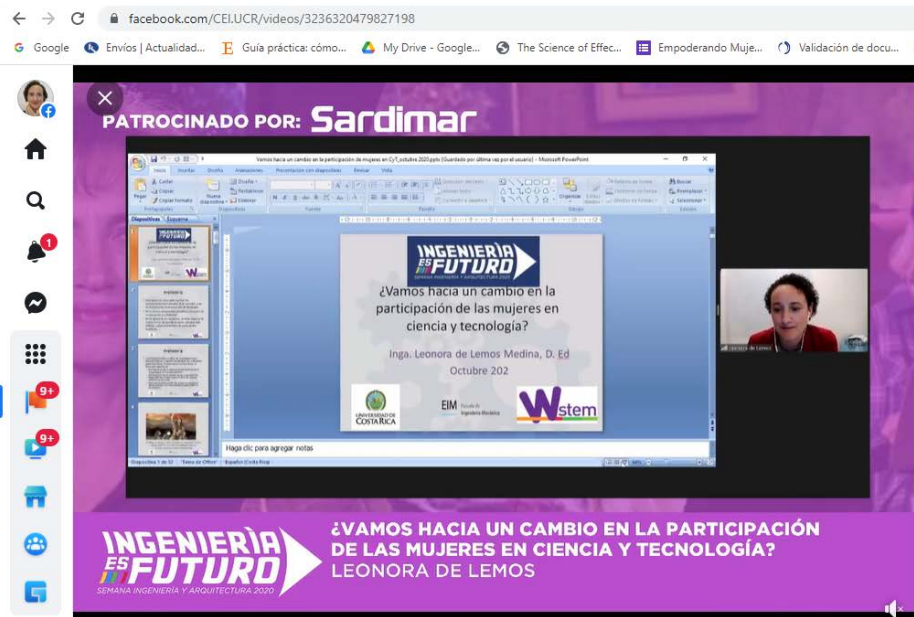
Ponente: Ing. Leonora de Lemos Medina

Coordinador: Consejo de Estudiantes de Ingeniería (CEI)

Público objetivo: Estudiantes de la Facultad

Objetivo de la actividad: Sensibilizar sobre la importancia de participación de más mujeres en carreras STEM.

Evidencias:



**STEM en Costa Rica: ¿cómo enfrentar la brecha de género?**

Fecha: 2-4 diciembre 2020

Ponentes: varias personas

Coordinadores: Academia Nacional de Ciencias, W-STEM (Universidad de Costa Rica, Balance

Conmemoración del Día internacional de la mujer

Público objetivo: todo público

Objetivo de la actividad: Presentar el estado de la cuestión y motivar para realizar cambios para que más personas estudien disciplinas STEM

<https://foro-wstem.ucr.ac.cr/index.php>



**Conmemoración del Día internacional de la mujer**

Fecha y hora: 8 de marzo de 2021, 8:00 am

Ponente: Leonora de Lemos Medina

Coordinador: Colegio Superior de Señoritas

Público objetivo: Estudiantes de 11avo año

Objetivo de la actividad: Motivarlas para estudiar carreras de ciencia y tecnología en el marco del Día Internacional de la mujer.



### " Ticas sin Miedo, 2021 "

Fecha y hora: 11 de marzo 2021, 6pm

Ponente: Gabriela Marín Raventós y Marta Calderón

Coordinador: Society of Women Engineers (SWE)

Formato: en línea

Público objetivo: Dirigido a profesionales trabajando en la industria, mujeres y hombres invitados por la comunidad de Society of Women Engineers (SWE). para que motiven a otras personas a estudiar ingeniería.

Objetivo de la actividad: Motivar a otras personas ingenieras para que colaboren en promocionar las ingenierías.



### "IEEE Education Society Webinar - Diversity Round Table "

Fecha y hora: 5 de abril 2022, 6pm

Ponente: Gabriela Marín Raventós

Coordinador: the IEEE Education Society's

Formato: en línea

Público objetivo: Dirigido a profesionales en ingeniería.

Objetivo de la actividad: Motivar a otras personas ingenieras para que colaboren en promocionar las ingenierías.



## " ¿Cómo ser exitosa siendo mujer en Computación? "

Fecha y hora: 8 de julio 2021, 4pm

Ponente: Gabriela Marín Raventós

Coordinador: HERd Lifting Girls

Formato: en línea

Público objetivo: estudiantes de Colegio y universitarias de Sedes Regionales de la UCR

Objetivo de la actividad: Motivar a las jóvenes a estudiar computación.



## " Mujeres pioneras de la computación en Costa Rica "

Fecha y hora: 12 de octubre 2021, 2pm, Ada Lovelace Day Costa Rica 2021

Ponente: Gabriela Marín Raventós y Marta Calderón

Coordinador: Comisión de Asuntos Académicos de la Escuela de Informática junto con la Red UNA-STEM (Red de la Universidad Nacional de Costa Rica).

Formato: en línea

Público objetivo: Dirigida a estudiantes y docentes de la UNA, interesadas en atraer más mujeres a Computación

Objetivo de la actividad: Motivar a las jóvenes a estudiar computación.



Dra. Marta Calderón  
Dra. Gabriela Marín

**Ada Lovelace Day  
Costa Rica 2021**

Charla virtual: Mujeres pioneras de la computación en Costa Rica

Día: 12 de octubre 2021  
Hora: 2:00 pm

Coordinan: Comisión de asuntos académicos, Escuela de Informática y RED UNA STEM

¿Vamos hacia un cambio en la participación de mujeres en la ingeniería?

Fecha y hora: 15 de octubre de 2020, 5pm

Ponente: Ing. Leonora de Lemos Medina

Coordinador: Consejo de Estudiantes de Ingeniería (CEI)

Público objetivo: Estudiantes

Objetivo de la actividad: Sensibilizar sobre la importancia de participación de más mujeres en carreras STEM.



Enlace: <https://fb.watch/dbuxZTB4Py/>

Conversatorio: Mujeres estudiantes en Ingeniería Aeroespacial: “Mujeres con el espacio en sus manos”

Fecha y hora: 19 de agosto 2021; 2:00 pm

Ponente: Ing. Leonora de Lemos Medina

Coordinador: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

Público objetivo: Estudiantes de secundaria y universitarias interesadas en la ingeniería aeroespacial



Objetivo de la actividad: Motivar a las jóvenes a estudiar carreras relacionadas con ingeniería aeroespacial, esta actividad se desarrolló en el marco del mes de la ciencia y la tecnología.



**Conversatorio:**  
Mujeres estudiantes en Ingeniería Aeroespacial "Mujeres con el espacio en sus manos"

**Fecha y hora:** Jueves 19 de agosto, 2 p.m. – 3:30 p.m.

**A quién está dirigida:** Mujeres estudiantes de secundaria

**Objetivo:** Fortalecer y motivar a las mujeres estudiantes de carreras de Ciencia y Tecnología.

**La actividad se realizará en la plataforma Zoom:** se le remitirá el enlace una vez realizado el registro

**Requiere registro en Google forms:**  
<https://bit.ly/3xquZsW>

Para más información puede escribir a:  
[paula.alfaro@micitt.go.cr](mailto:paula.alfaro@micitt.go.cr) o  
[nathalie.valencia@micitt.go.cr](mailto:nathalie.valencia@micitt.go.cr)

EIM Escuela de Ingeniería Mecánica  
misit

¿Vamos hacia un cambio en la participación de mujeres en la ingeniería?. Uso de cuentos inspirados en mujeres para disminuir la brecha de género en mujeres en ciencia y tecnología

**Fecha y hora:** 28 de octubre 2021, 4:00 pm

**Ponente:** Ing. Leonora de Lemos Medina

**Coordinador:** Consejo de Estudiantes de Ingeniería (CEI)

**Público objetivo:** Estudiantes de la Facultad de Ingeniería

Objetivo de la actividad: Sensibilizar a la población de la facultad sobre la brecha de género y algunas iniciativas que existen en la Facultad y que podrían contribuir a la disminución de la misma.



80 años CEI, Consejo de Estudiantes de Ingeniería de la UCR transmitió en vivo. 28 de octubre de 2021 ·

Un poco de historia sobre la mujeres en la ingeniería

**¿Vamos hacia un cambio en la participación de las mujeres en la ingeniería?**  
**Uso de cuentos inspirados en mujeres como estrategia para disminuir la brecha de género en STEM**

Inga. Leonora de Lemos Medina, D. Ed.  
Octubre 2021

7 Me gusta 2 veces compartido

Me gusta Comentar Compartir

"Diplomacia Científica UCR: Puentes hacia la internacionalización"

**Fecha y hora:** 26 de noviembre 2021, 10 am

**Ponente:** Gabriela Marín Raventós

**Coordinador:** Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa, UCR

Formato: en línea

Público objetivo: comunidad universitaria (docentes, estudiantes y funcionarios universitarios) de la UCR, pero abierta al público en general

Objetivo de la actividad: Demostrar la importancia de la mujer ingeniera y su potencial Motivar a las personas a que estudien ingeniería a pesar de las condiciones que se tenían de pandemia.



“Retos y desafíos en la formación en Ingenierías en un contexto de virtualidad y pandemia”

Fecha y hora: 30 de noviembre 2021, 10 am

Ponente: Gabriela Marín Raventós

Coordinador: Universidad Tecnológica Nacional

Formato: en línea

Público objetivo: personal docente y estudiantil de Ingeniería de la Universidad Técnica Nacional

Objetivo de la actividad: Motivar a las personas a que estudien ingeniería a pesar de las condiciones que se tenían de pandemia.



La Ciencia en la Naturaleza

Fecha y hora: 7 de febrero 2022, 10:00 am

Ponente: Rosaura M. Romero Chacón

Coordinador: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

Público objetivo: Niñas de 06 a 12 años

Objetivo de la actividad: Motivar a niñas a estudiar ciencias.



### Cuentos de mujeres en ciencia

Fecha y hora: 10 de febrero 2022, 10:00 am

Ponente: Leonora de Lemos Medina

Coordinador: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

Público objetivo: Niñas de 09 a 12 años

Objetivo de la actividad: Compartir cuentos sobre mujeres en ciencia y tecnología.



### ¿Tienes una científica en casa? Niñas y ciencia

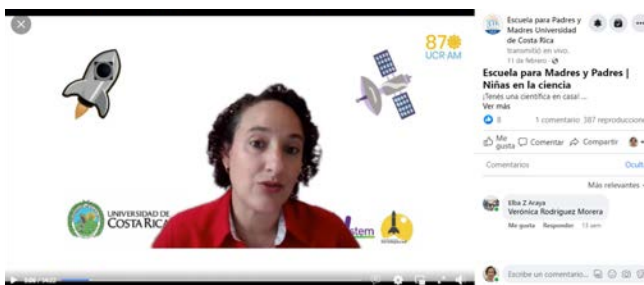
Fecha y hora: 11 de febrero de 2022, 11:00 am

Ponente: Ing. Leonora de Lemos Medina

Coordinador: Instituto de Investigaciones Psicológicas, UCR

Público objetivo: Padres y madres

Objetivo de la actividad: Motivar para que padres y madres de niñas logren identificar y potenciar el interés de las niñas hacia la ciencia.



Nombre de la actividad: **Cuentos para niñas en ciencia y tecnología**

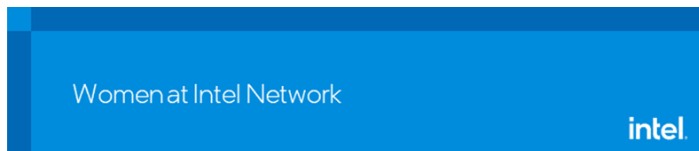
Fecha y hora 24 de febrero 2022; 3:45 pm

Ponente: Ing. Leonora de Lemos Medina

Coordinador: Women Intel Network

Público objetivo: Hijas y niñas con alguna relación con el personal de Intel en Costa Rica

Objetivo de la actividad: Sensibilizar mediante cuentos de mujeres en ciencia y tecnología



Sent to All WIN CR Community members, not a member yet? [Join WIN](#)

No queremos dejar pasar la oportunidad y en conmemoración del 11 de febrero, **Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia**, presentamos esta charla participativa para niñas entre los 6 y 12 años.

Leonora de Lemos Medina, ingeniera mecánica y profesora de la Universidad de Costa Rica, escribió diversos cuentos sobre mujeres científicas e ingenieras como resultado de su Doctorado en Educación; los mismos están en etapa de publicación y, en esta charla, los va a leer a las niñas y niños que deseen participar.

Este acercamiento pretende motivar a las niñas y jóvenes a considerar carreras orientadas a la ciencia y la tecnología. ¡Así que si conoces o tienes a una niña en la familia, no dudes en invitarla a esta actividad!

[Regístrate aquí](#)



## World Engineering Day

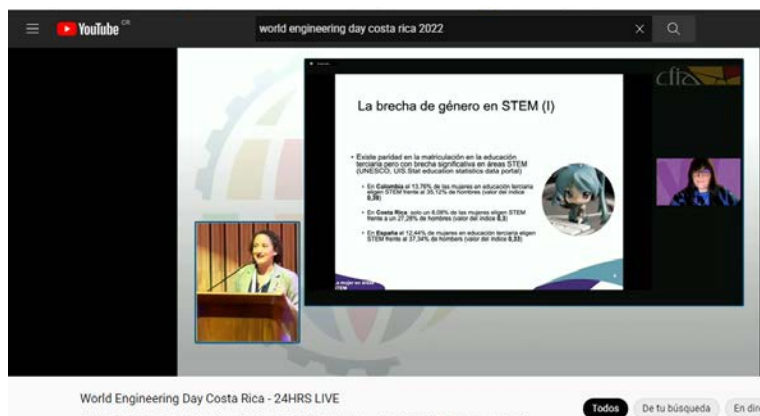
Fecha y hora: 4 de marzo, 12:30 md

Ponente: Ing. Leonora de Lemos, Ing. Alicia García

Coordinador: Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica

Público objetivo: Profesionales en Ingeniería y Arquitectura

Objetivo de la actividad: En el marco de la celebración del Día Internacional de Ingeniería, se compartieron los resultados y generalidades del proyecto WSTEM.



*" Communities and organizations of women in engineering: past, present and future – Round table"*

Fecha y hora: 29 de marzo 2022, 2pm (Madrid)

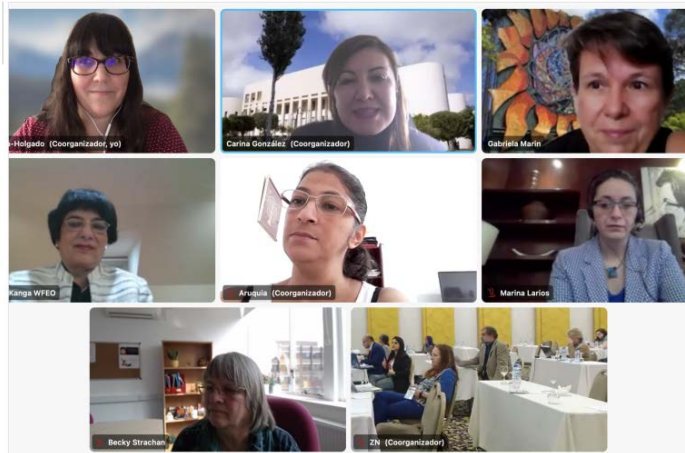
**Ponente:** Gabriela Marín Raventós

**Coordinador:** IEEE EDUCON 2022

**Formato:** en línea

**Público objetivo:** Dirigido a profesionales en ingeniería.

**Objetivo de la actividad:** Motivar a mujeres ingenieras para que colaboren en promocionar las ingenierías.



**Conversatorio:** Mujeres y las disciplinas STEAM en Costa Rica, ¿qué hacemos y qué necesitamos?

Fecha y hora 28 de abril 2022; 6:00 pm

Ponente: Ing. Leonora de Lemos Medina

Coordinador: Colegio de Licenciados y Profesores de Costa Rica

Público objetivo: Personal docente y de orientación de todo el país

Objetivo de la actividad: Sensibilizar sobre la importancia de la participación de mujeres en carreras STEM

Enlace: La actividad se realizó mediante la plataforma Zoom sin transmisión directa, por lo tanto no se tiene enlace.

Observaciones: En esta actividad también participaron la Directora general de Orientación del Ministerio de Educación Pública y la Ministra de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica.

## 2. Actividades futuras

Se continuará trabajando en conjunto con diferentes grupos a lo interno de la Universidad de Costa Rica y con otros a nivel nacional e internacional en actividades de atracción, tal como se ha hecho a la fecha.

## Referencias

- [1] M. S. Ramírez-Montoya Ed. "Handbook of Research on Driving STEM Learning With Educational Technologies," Advances in Educational Technologies and Instructional Design (AETID). Hershey PA, USA: IGI Global, 2017.
- [2] 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.

- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] 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.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] 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/3omI9V1>. doi: 10.5281/zenodo.5675815.
- [12] 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.
- [13] F. J. García-Peñalvo, A. Bello, A. Dominguez 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.
- [14] 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.
- [15] 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.
- [16] 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.
- [17] 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.
- [18] 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.
- [19] 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.
- [20] 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.