

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

Reporte de mentorías W-STEM. Caso de la Universidad Tecnológica de Bolívar

Equipo de W-STEM de la Universidad Tecnológica de Bolívar

Historial de cambios

Versión	Revisión	Fecha	Autor	Modificación	DOI
1	0	Mayo 2022	UTB	Versión inicial	
1	1	Julio 2022	USAL	Revisión final	10.5281/zenodo.6841337

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	4
MODELO DE MENTORÍA	5
DATOS DE LAS MENTORÍAS	5
ETAPAS	6
PLANIFICACIÓN	6
1. <i>Reunión de capacitación para las mentoras.</i>	1
2. <i>Reunión primera convocatoria 2022 de mentoras.</i>	4
DESARROLLO DE LA MENTORÍA	4
1. <i>Bienvenida a las alumnas de primer semestre del segundo período académico de 2021. Conversatorio “Mujeres heroínas de la ingeniería”</i>	4
2. <i>Desarrollo de las mentorías</i>	5
3. <i>Bienvenida a las alumnas de primer semestre del primer período académico del 2022. Charla “Experiencia de una ingeniera UTB. De Cartagena a Dublin”</i>	6
EVALUACIÓN	7
1. <i>Reunión de evaluación del piloto de mentorías.</i>	7
ACTIVIDADES FUTURAS	8
1. <i>Seguimiento casos especiales: Jóvenes mujeres becadas con la Beca SUMA para mujeres en ingeniería</i>	8
2. <i>Presentación de proyecto de mentorías WSTEM a bienestar universitario para articularlo con el programa Tepaya.</i>	8
RESULTADOS	9
CONCLUSIONES	10
REFERENCIAS	11

Introducción

La Universidad Tecnológica de Bolívar es una institución privada situada en Cartagena de Indias, Colombia. Tiene alrededor de 7000 estudiantes de pregrado y posgrado. La Facultad de Ingenierías es la facultad más grande de la universidad, con alrededor de 3000 estudiantes, de los cuales solo el 27% son mujeres. Una de las estrategias del proyecto W-STEM [1-19] para mejorar la participación de las mujeres los programas STEM es realizar un acompañamiento a las estudiantes desde que inician su carrera. La UTB cuenta con un programa de mentorías llamado “Tepaya” que ofrece acompañamiento a todos los estudiantes de primer semestre. Este programa es dirigido por el departamento de bienestar universitario ECO. Sin embargo, no tiene una orientación hacia el empoderamiento de la mujer en las carreras STEM. Por lo tanto, el equipo W-STEM decidió desarrollar un piloto de mentorías propio para la Facultad de Ingenierías, con perspectiva de género para acompañar las estudiantes en su primer año de estudio. El piloto inició en el segundo semestre del año 2021 y actualmente se está llevando su segunda versión. A continuación, se describe el proceso de implementación de estas mentorías.

Modelo de mentoría

Las mentorías se diseñaron para ofrecerse a todas las estudiantes que ingresan por primera vez a la Facultad de Ingenierías de la UTB. A continuación, se presentan los grupos de personas involucradas en el proceso.

- **Mentoras:** la base del grupo de mentoras son las estudiantes del grupo estudiantil W-STEM, que se conformó desde el año 2019. Actualmente hay 13 estudiantes en el grupo. Adicionalmente se hizo una convocatoria abierta a estudiantes de la facultad de quinto semestre en adelante para participar en el programa.
- **Mentorizadas:** todas las estudiantes que ingresan a la facultad a cursar primer semestre se incluyen en el programa. En los primeros semestres del año se matriculan en promedio 100 mujeres a los programas de la facultad de ingenierías, y en los segundos semestres 40 estudiantes en promedio.
- **Profesoras tutoras:** las profesoras Vilma Viviana Ojeda de la Facultad de Ciencias básicas y Sonia Helena Contreras de la Facultad de Ingenierías son las encargadas de realizar capacitaciones y acompañamiento a las mentoras.
- **Mentoras Líderes:** las estudiantes Isis Orika Hernandez de ingeniería ambiental y Valentina Sierra Bravo de Ingeniería Industrial que participaron en la Conferencia Internacional W-STEM en Valparaíso, Chile, asumieron el rol de mentoras líderes para apoyar la convocatoria y formación de las mentoras en la segunda versión del programa.

Datos de las mentorías

En el cuadro se observa el número de estudiantes que participaron en el programa de mentorías en las dos versiones que se han realizado.

Carrera	2P - 2021		1P - 2022	
	Mentorizadas	Mentoras	Mentorizadas	Mentoras
Ingeniería ambiental	7	4	11	2
Ingeniería biomédica	6	3	12	3
Ingeniería civil	3	3	17	2
Ingeniería eléctrica	-	-	6	-
Ingeniería electrónica	-	-	1	-
Ingeniería industrial	8	6	29	3
Ingeniería mecánica	1	-	5	-
Ingeniería mecatrónica	1	2	5	2
Ingeniería naval	4	2	8	1
Ingeniería de sistemas	4	1	7	1
Ingeniería química	3	2	4	-
Total	37	24	105	14

Etapas

A continuación, se describe el proceso de implementación del programa piloto de mentorías en la UTB.

Planificación

Se realizó el censo de estudiantes mujeres que ingresaron a primer semestre en la facultad en el segundo semestre de 2021. En total fueron 37 estudiantes. A continuación, se realizó una convocatoria a todas las estudiantes de la facultad de cuarto semestre en adelante interesadas en ser mentoras. Esta fue la pieza publicitaria que se circuló a través del correo electrónico institucional:



Programa de mentorías



Si eres estudiante de la Facultad de ingenierías, estás cursando cuarto semestre en adelante y te gustaría aportar a la reducción de la brecha de género en las áreas STEM, te invitamos a participar como mentora de estudiantes de primer semestre de la Facultad

Inscríbete acá
<https://forms.office.com/r/5pxuhCWyE6>

BUILDING THE FUTURE OF LATIN AMERICA
Engaging WOMEN intoSTEM

 wstemproject.eu  @wstemproject  @WSTEMproject  @wstemproject

Se inscribieron inicialmente 27 estudiantes, de las cuales participaron en el programa 24 estudiantes. Posteriormente, se realizó la distribución de estudiantes de primer semestre entre las mentoras buscando que fuesen del mismo programa académico o uno similar. Se realizó la convocatoria a una reunión de capacitación a las mentoras.

1. Reunión de capacitación para las mentoras.

Fecha y hora: 25 de noviembre de 2021, 8:00-8:50am

Responsable: Sonia Helena Contreras y Vilma Viviana Ojeda

Público objetivo: Mentoras voluntarias.

Objetivo de la actividad: Iniciar con el piloto del programa de mentorías en la Universidad Tecnológica de Bolívar. Presentar el programa de mentoría y realizar la asignación de mentorizadas.



Las mentoras recibieron información sobre el proyecto W-STEM, lo que se espera del programa de mentorías, recursos sobre lenguaje inclusivo, liderazgo de la mujer en STEM, cómo evitar los sesgos de género, entre otros aspectos. Se compartieron recursos de referencia y apoyo.

Cuadro asignación de mentorizadas.

Mentorizadas			Mentoras	
Nombres	Apellidos	Programa	Mentora	Programa
Angela Patricia	Martinez Deulufeut	Ingenieria Ambiental	Isis Orika Hernández Rocha	Ingeniería Ambiental
Isabela Sofia	Leon Valiente	Ingenieria Ambiental	Isis Orika Hernández Rocha	Ingeniería Ambiental
Thamis Alejandra	Espinosa De Arco	Ingenieria Ambiental	Erith Dayana Moreno Blanco	Ingeniería Ambiental
Tahy	Castro Torres	Ingenieria Ambiental	Erith Dayana Moreno Blanco	Ingeniería Ambiental
Maria Clara	Consuegra Pacheco	Ingenieria Ambiental	Drina Luz Pérez Villadiego	Ingeniería Ambiental
Deisy Saray	Leones Peñaloza	Ingenieria Ambiental	Dainis Alicia Puentes Martinez	Ingeniería Ambiental
Evelyn Lucia	Ortega Atencia	Ingenieria Ambiental	Luisa Maria Meneses Ospina	Ingeniería Ambiental
Wendy Saray	Gomez Castellar	Ingenieria Biomedica	Valery Stephens	Ingeniería Biomedica
Elibeth	Dominguez Quiroz	Ingenieria Biomedica	Valery Stephens	Ingeniería Biomedica
Katherine Maria	Figueroa Lopez	Ingenieria Biomedica	Jessica Yulieth Meza Martinez	Ingeniería Biomedica
Mayerlis	Acosta Peralta	Ingenieria Biomedica	Jessica Yulieth Meza Martinez	Ingeniería Biomedica
Linda Lucia	Mendoza Pedroza	Ingenieria Biomedica	Maria Camila Mejía Blanco	Ingeniería Biomedica
Daniela Alejandra	Blanquicett Mondol	Ingenieria Biomedica	Maria Camila Mejía Blanco	Ingeniería Biomedica
Valery	Vargas Lopez	Ingenieria Civil	Diana Milena Arias Iriarte	Ingeniería Civil
Monica Gisselle	Palencia Blanco	Ingenieria Civil	Dina Luz Ditta Pérez	Ingeniería Civil
Katia Marcela	Perez Padilla	Ingenieria Civil	Natalia Yulieth Rivera Aristizabal	Ingeniería Civil
Natalia	Orozco Roperó	Ingenieria De Sistemas Y Compu	Maria Fernanda Campo Romero	Ingeniería de Sistemas
Keren Hapuc	Subiroz Galvan	Ingenieria De Sistemas Y Compu	Maria Fernanda Campo Romero	Ingeniería de Sistemas

Keren Saray	Subiroz Galvan	Ingeniería De Sistemas Y Compu	Anyluz Rodríguez Diz	Ingeniería Mecatrónica
Alexandra Xiao Yin	Cen Zheng	Ingeniería De Sistemas Y Compu	Sara Lucia Contreras Ojeda	Ingeniería Mecatrónica
Andrea Sofia	Lopez Montalvo	Ingeniería Industrial	Kelly Alvarino Brun	Ingeniería Industrial
Tracy Carolina	Hernandez Lopez	Ingeniería Industrial	Gabriela Garces	Ingeniería Industrial
Isabela Andrea	Batista Murillo	Ingeniería Industrial	Sara Raquel Camargo Meza	Ingeniería Industrial
Daniela Maria	Negrette Espitia	Ingeniería Industrial	Valentina Sierra Bravo	Ingeniería Industrial
Wendy Paola	Rodriguez Mulet	Ingeniería Industrial	Silvia Pérez Villadiego	Ingeniería Industrial
Nathalia Jose	Lopez Martinez	Ingeniería Industrial	Gabriela Esther Pardo Jiménez	Ingeniería Industrial
Victoria Sofia	Ripoll Nieves	Ingeniería Industrial	Kelly Alvarino Brun	Ingeniería Industrial
Angie Paola	Caamaño Berrocal	Ingeniería Industrial	Sara Raquel Camargo Meza	Ingeniería Industrial
Maria Regina	Piñerez Hernandez	Ingeniería Mecanica	Anyluz Rodríguez Diz	Ingeniería Mecatrónica
Sandry Tatiana	Alcala Torres	Ingeniería Mecatronica	Sara Lucia Contreras Ojeda	Ingeniería Mecatrónica
Leidy Laura	Rodriguez Cardenas	Ingeniería Naval	Maria Paula Díaz Navarro	Ingeniería Naval
Lina Marqueza	Rubio Munzon	Ingeniería Naval	Daniela Tirado Agresott	Ingeniería Naval
Niurca Nicol	Julio Gomez	Ingeniería Naval	Maria Paula Díaz Navarro	Ingeniería Naval
Elika Esther	Paredes Duque	Ingeniería Naval	Daniela Tirado Agresott	Ingeniería Naval
Kira	Canoles Varela	Ingeniería Quimica	Angelica Bibiana Muñoz navarro	Ingeniería Química
Eva Sandrith	Calvo Hernandez	Ingeniería Quimica	Nathalie Tarrifa	Ingeniería Química
Valentina Maria	Bello Ruiz	Ingeniería Quimica	Angelica Bibiana Muñoz navarro	Ingeniería Química

Se dieron las siguientes instrucciones para el desarrollo de la mentoría. Las mentoras citan a sus estudiantes a cargo a una primera reunión y se definen los temas a tratar durante la mentoría. Estos temas dependen de las inquietudes de las estudiantes mentorizadas y también la mentora puede sugerir temas de acuerdo con su experiencia. Se programa una segunda reunión de seguimiento. Es deseable que sean al menos 2

reuniones durante el semestre, pero eso depende de cada caso. Por cada reunión se realiza un breve reporte en una hoja de Excel compartida con la siguiente información:

Estudiante mentorizada	Fecha y hora de reunión	Temas tratados	Compromisos	Próximo encuentro

Todos los recursos de apoyo y la hoja de Excel para el reporte de las reuniones se ubicaron en una carpeta compartida para fácil acceso a las mentoras.

2. Reunión primera convocatoria 2022 de mentoras.

Fecha y hora: 7 mayo de 2022, 3:00-4:00 P.M.

Responsable: Mentoras líderes (Isis Orika Hernandez y Valentina sierra), Sonia Helena Contreras y Vilma Viviana Ojeda.

Público objetivo: Mentoras. Primera convocatoria de 2022 para continuar con el programa de mentoras. Presentación de los objetivos del programa, experiencia de las mentoras líderes en Chile y asignación de mentorizadas.

Objetivo de la actividad: Presentar la programación para continuar con el desarrollo del programa de mentorías.

Desarrollo de la Mentoría

1. Bienvenida a las alumnas de primer semestre del segundo período académico de 2021. Conversatorio “Mujeres heroínas de la ingeniería”

Fecha y hora: 20 de septiembre de 2021, 4:00-5:30pm

Responsable: Sonia Helena Contreras, Vilma Viviana Ojeda y Jose Luis Villa

Público objetivo: Estudiantes de primer semestre de la Facultad de ingeniería, estudiantes en general de la facultad de ingenierías.

Objetivo de la actividad: Presentar a las estudiantes la experiencia de egresadas con una trayectoria profesional brillante para que sean inspiración para las estudiantes que están comenzando su carrera. Se hizo bienvenida de las estudiantes mujeres de los programas de ingeniería con un conversatorio con ingenieras egresadas de la facultad que se encuentran trabajando en el sector salud, para conocer su experiencia con la pandemia.

Universidad Tecnológica de Bolívar
CARTAGENA DE INDIAS

CRICOM INICIATIVA LATINOAMERICANA
MOTILÓN Y LAS MUJERES EN INGENIERÍA

Wstem

Mujeres, heroínas de la ingeniería

BIENVENIDA A LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Panorama de la participación de la mujer en ingeniería

A nivel global, según UNESCO, solo el **35%** de los estudiantes en áreas STEM son mujeres

En Colombia, en 2019, según el observatorio laboral, del total de graduados en ingenierías, solo el **38.5%** fueron mujeres

En Estados Unidos, en 2020, solo el **16.5%** de los ingenieros en ejercicio eran mujeres (US Bureau of Labor Statistics)

Olga Lucía Aguilar Gomez

Ingeniera industrial de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Con Maestría en Diseño y Gestión de procesos de la Universidad de La Sabana y Especialización en Gerencia de Proyectos de la Universidad del Norte.

Tiene 11 años de trayectoria en área de planeación de la operación entre la industria de la salud y la manufacturera.

Actualmente trabaja en Coosalud EPS en el cargo de Gerente Regional.

2. Desarrollo de las mentorías

Las mentoras realizaron las reuniones con sus estudiantes mentorizadas, las orientaron en sus inquietudes y les proporcionaron información útil sobre la universidad, su carrera y el desarrollo de la mujer en las áreas STEM.

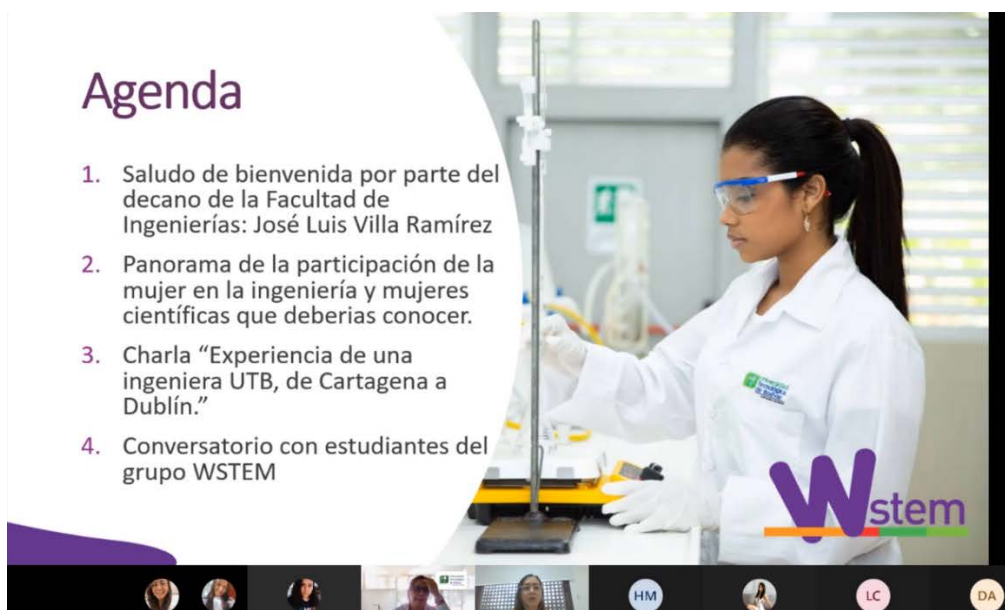
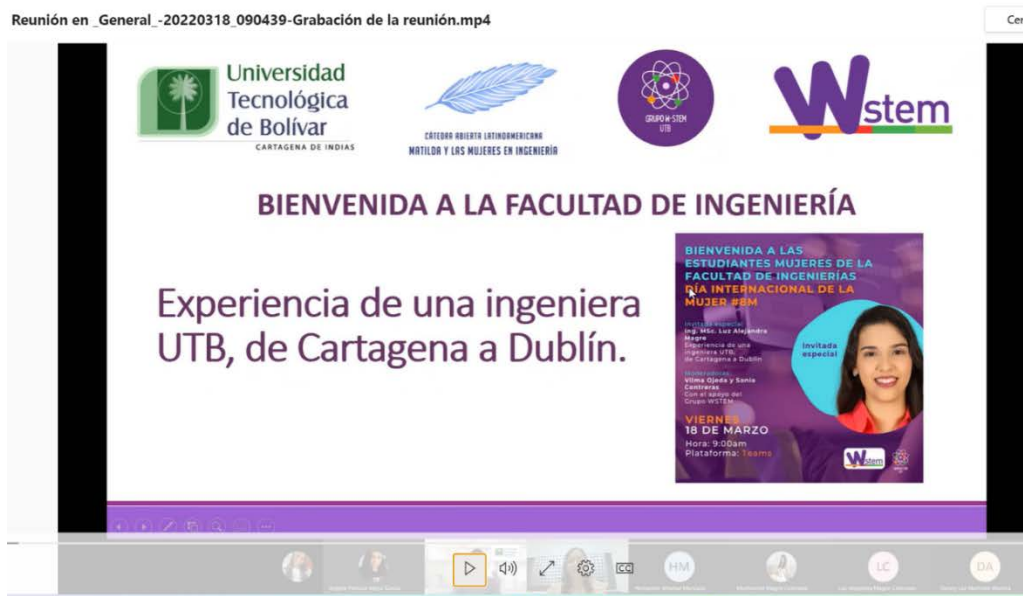
3. Bienvenida a las alumnas de primer semestre del primer período académico del 2022. Charla “Experiencia de una ingeniera UTB. De Cartagena a Dublin”

Fecha y hora: 18 marzo de 2022, 9:00-10:00am

Responsable: Sonia Helena Contreras y Vilma Viviana Ojeda

Público objetivo: Estudiantes de primer semestre de la Facultad de ingeniería, mentoras y mentorizadas.

Objetivo de la actividad: Presentar a las estudiantes la experiencia de una egresada en su desarrollo universitario y profesional para que su trayectoria sirva de inspiración para las estudiantes que están comenzando su carrera. Se hizo la bienvenida a las estudiantes mujeres de los programas de ingeniería con charla sobre la experiencia de una ingeniera egresada y docente de la UTB que está realizando estudios de doctorado en Dublín.



Evaluación

1. Reunión de evaluación del piloto de mentorías.

Fecha y hora: 15 febrero de 2022, 3:30-4:30 P.M.

Responsable: Sonia Helena Contreras y Vilma Viviana Ojeda

Público objetivo: Mentoras. Se presentaron los resultados y evaluación del programa. Las mentoras contaron su experiencia. También se presentaron las oportunidades de mejora.

Objetivo de la actividad: Evaluar el piloto del programa de mentorías y socializar las experiencias en el desarrollo.

Reunión mentorías WSTEM-20220215_154539-Grabación de la reunión.mp4 Cerrar

Reunión de cierre del programa piloto de mentorías

6

Resultados de las mentorías

- Información importante para los estudiantes de primer semestre

■ Irrelevante ■ Poco importante ■ Indiferente ■ Importante ■ Muy importante

Categoría	Irrelevante	Poco importante	Indiferente	Importante	Muy importante
Planes de estudios de los programas	0%	0%	0%	100%	0%
Ubicación de espacios de uso académico	0%	0%	0%	100%	0%
Ubicación y función de los servicios universitarios	0%	0%	0%	100%	0%
Oficinas del profesorado	0%	0%	0%	100%	0%
Representantes estudiantiles	0%	0%	0%	100%	0%
Instalaciones de ocio en el campus	0%	0%	0%	100%	0%
Áreas de ocio en la ciudad	0%	0%	0%	100%	0%

decanos Grupos extracurriculares horario profesional Ofertas
banner académicos semilleros Teléfonos problema
savio
ocimiento apoyo investigación actividades extracurriculares
Areas forma carrera investigación existencia

Oportunidades de participación

- Vincularse al grupo WSTEM, se realizará una convocatoria
- Participar en actividades de diseminación, el próximo evento será el 8 de marzo, día internacional de la mujer:

<https://www.internationalwomensday.com/> #BreakTheBias



Se realizó un cuestionario de evaluación del programa de mentorías y se le pidió a las mentoras que lo diligenciaran y se lo hicieran llegar a las estudiantes mentorizadas.

Actividades futuras

Con base en las experiencias y los aprendizajes con el programa piloto, se plantean las siguientes actividades y mejoras para el programa de mentorías de la UTB

1. Seguimiento casos especiales: Jóvenes mujeres becadas con la Beca SUMA para mujeres en ingeniería

Fecha: Primer semestre y segundo periodo de 2022

Responsable: Sonia Helena Contreras Ortiz, Vilma Viviana Ojeda.

Público objetivo: Estudiantes beneficiarias de la beca SUMA.

Objetivo: Hacer un acompañamiento especial a alumnas becadas para monitorear su desempeño, conocer si están teniendo alguna dificultad y apoyarlas en su adaptación a la universidad.

2. Presentación de proyecto de mentorías WSTEM a bienestar universitario para articularlo con el programa Tepaya.

Fecha y hora: Primer semestre 2022

Responsable: Sonia Helena Contreras Ortiz y Vilma Viviana Ojeda

Objetivo: Identificar la posibilidad de articular el programa de mentorías Tepaya con el programa de mentorías de la facultad de ingenierías para que se enriquezcan los dos programas con la experiencia ganada y se optimicen los esfuerzos y los resultados.

Resultados

El programa piloto de mentorías tuvo una muy buena acogida por parte de las estudiantes de la facultad de ingenierías que se vincularon. En general manifestaron que es un programa necesario que hay que fortalecer y hacerle más promoción.

En el programa piloto de mentorías participaron 24 mentoras y se ofreció mentoría a 37 alumnas de primer semestre del segundo período académico de 2021.

Con base en los cuestionarios de evaluación, a continuación, se incluyen los principales aspectos positivos y negativos del programa de mentorías indicados por las mentoras.

Aspectos positivos	Aspectos negativos o debilidades del programa
<i>La comunicación y enriquecimiento mutuo entre mentiras y mentorizadas</i>	<i>La poca visibilidad del programa y las herramientas para la comunicación entre partes</i>
<i>Enfocarse de manera positiva en el bienestar y desarrollo en la vida universitaria</i>	<i>Tener más experiencias o capacitaciones con las mentoras de diferentes temas para así abordar con las mentorizadas</i>
<i>Dar espacios de inclusión e impulsar a las chicas a continuar en carreras de ingeniería</i>	<i>Falta de materiales para los temas dados en las mentorías</i>
<i>Material disponible, buena organización y cantidad de estudiantes por mentora hace que sea más personalizado</i>	<i>Brevidad y que la virtualidad hace que no haya tanto compromiso</i>
<i>Comunicación entre ambas partes académicas</i>	<i>Duración del programa y seguimiento a las mentorizadas</i>
<i>El apoyo a las nuevas generaciones es algo fundamental</i>	<i>Las estudiantes mentorizadas no todas están comprometidas del todo con el programa</i>
<i>Poder crecer juntas</i>	<i>Ninguno</i>
<i>Gran organización y buen material compartido</i>	<i>Fue poco el tiempo y de manera remota es más difícil contactar a las mentorizadas</i>
<i>Acompañamiento a estudiantes, desarrollo de habilidades blandas</i>	<i>Poca divulgación del mismo para atraer nuevas gentes, seguimiento que podría ser más eficiente</i>
<i>Conocer a las chicas que apenas están comenzando y entender sus puntos de vistas</i>	<i>No me queda claro cuál es la diferencia entre este programa y el programa tepaya</i>

Con respecto a las estudiantes mentorizadas, recibimos los siguientes comentarios:

Aspectos positivos	Aspectos negativos o debilidades del programa
<i>Me parece excelente, ya que al ser de un estudiante a un estudiante hace que se</i>	<i>Por ahora no</i>

<i>faciliten las cosas, y en muchos casos esto ayuda a salir de ese hielo o esa brecha que se tiene con los profesores</i>	
<i>La mentora es muy gentil</i>	<i>Un poco los horarios</i>

A continuación, las sugerencias dadas por las mentoras.

Sugerencias
<i>Realizar reuniones con todo el grupo de mentiras y mentorizadas</i>
<i>Implementación de capacitaciones, volver este curso complementario como una electiva, tener un espacio físico en la U para atender este tipo de casos</i>
<i>Tener más materiales (recursos) y más publicidad para que se unan más mujeres</i>
<i>Se podría para la siguiente versión traer mujeres ejemplos que inspiren a mentoras y mentorizadas</i>
<i>Permitir una mejor integración entre mentorizadas y mentoras a lo largo del semestre</i>
<i>Incentivar a las alumnas a participar en las mentorías</i>
<i>Reuniones todas cada 15 días, compartir ideas o trabajar en algún proyecto juntas</i>
<i>Sería genial compartir con las mentorizadas espacios que la universidad no solo de temas universitarios</i>
<i>Hacer un cronograma de temáticas por semana por ejemplo para que las mentoras tengan una guía más específica de lo que se puede hablar en las reuniones. Por ejemplo, si en la semana se hacen dos reuniones un día se habla del tema que está en el cronograma y el otro de un tema que quieran tocar las mentorizadas. También creo que sería bueno crear un documento o protocolo de que deberíamos hacer por ejemplo si la estudiante denuncia algún tipo de abuso hacía ella, de que deberíamos hacer como mentoras porque en esas situaciones muchas veces no se sabe cómo reaccionar y que hacer al respecto</i>

A la fecha (mayo 2022) se está desarrollando la segunda versión del programa en la que esperamos incorporar mejoras con base en la experiencia previa y comentarios de las estudiantes que participaron.

Conclusiones

El programa de mentorías implementado en la Facultad de Ingenierías de la UTB permitió identificar la necesidad de ofrecer un acompañamiento a las estudiantes de primer semestre de la facultad de ingeniería. En general las estudiantes mentoras se mostraron muy motivadas a participar. Algunas mejoras que se pueden incorporar al programa como trabajo futuro son

- Hacerle un seguimiento más detallado al desarrollo de las reuniones de las mentorías para identificar posibles demoras o inconvenientes de comunicación
- Articular con el programa de mentorías Tepaya.
- Enriquecer los materiales para la formación de las mentoras y realizar un programa de formación más completo en habilidades de comunicación, liderazgo y empoderamiento de la mujer.

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. 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.
- [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.