

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 Técnica del Norte

Equipo W-STEM de la Universidad Técnica del Norte

Historial de cambios

Versión	Revisión	Fecha	Autor	Modificación	DOI
1		03/07/2022	UTN	Versión inicial	
1	1	16/07/2022	USAL	Revisión final	10.5281/zenodo.6844978

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	4
ETAPAS	5
Actividades previas	5
Campañas de atracción	7
Actividades futuras.....	15
Actividades adicionales	16
REFERENCIAS.....	17

Introducción

El objetivo de estas campañas es estimular y fomentar el conocimiento profundo acerca de los temas de las carreras STEM [1] en los grupos de chicas seleccionados.

En este documento se presenta un resumen de las actividades enmarcadas como campañas de atracción realizadas por la Universidad Técnica del Norte.

Pregunta 1: Which was the impact of the new measures taken to address the problems during the attraction campaigns?

Teniendo como preámbulo que durante el 2020 se ejecutarían las campañas de atracción y que en todo el mundo nos encontramos viviendo en una crisis sanitaria debido al Covid-19 [2-5]. En el Ecuador, una vez activada la emergencia sanitaria, el sistema de educación nacional se cambió a la modalidad virtual. Una de las mayores consecuencias de esto fue la conectividad. Debido a que muchos estudiantes son de sectores rurales donde el internet, equipos tecnológicos y centros informáticos son muy escasos.

En ese sentido, trabajamos con unidades educativas urbanas en las cuales se crearon reuniones, charlas y eventos en modalidad virtual. Además, fue de suma importancia realizar dos actividades complementarias ante el Ministerio de Educación Zonal 1 y los Rectores de las Unidades Educativas para: (1ro) presentar el proyecto W-STEM [6-24] ante las autoridades institucionales, los objetivos y plan de acción. (2do) contar con el permiso respectivo para realizar las diferentes actividades y nos ayuden en la difusión de estas, en el contexto de las campañas de atracción. Así, de esta manera garantizar la participación de los y las estudiantes.

Pregunta 2: How do the institutions face the Internet access problems of the students?

Mediante oficio Nro. MINEDUC-CZ1-2021-00007-OF con fecha 13 de enero de 2021 tuvimos respuesta por parte de la Coordinación Zona 1 del Ministerio de Educación.

A continuación, se detalla como enfrentaron los problemas de conectividad

- Visitas domiciliarias a los estudiantes para realizar tutoradas por parte de los docentes.
- Entrega de fichas pedagógicas impresas directamente a los estudiantes en sus domicilios.
- Llamadas telefónicas a los números de contacto registrados o a través de vecinos o familiares cercanos.
- Envío de mensajes de texto.
- Convenios con GAD Parroquiales e infocentros, para que los estudiantes se puedan acercar a imprimir o recibir las tareas, así como también les brinden ayuda para el envío de las tareas de manera digital.
- Se envió mensajes, audios y video llamadas por WhatsApp.
- Entrega de fichas pedagógicas impresas a presidentes de barrios o comunidades para su respectiva distribución.
- Coordinación con los representantes legales o padres de familia, para que las fichas pedagógicas impresas y las tareas puedan recibir en un día específico en la institución educativa.

- Envío de fichas pedagógicas impresas a través de un miembro de la comunidad.
- Visitas domiciliarias para fomentar la sintonización de programas radiales y televisivos como estrategia del Plan Aprendamos Juntos en Casa y así garantizar la continuidad educativa.
- Comunicación a través de Facebook.
- Socialización de los puntos de internet gratuito instalados por el GAD Municipal.
- Coordinación con las profesionales DECEs, docentes pedagogos y profesionales de UDAI para realizar el acercamiento en los hogares de los estudiantes.
- Coordinación con negocios (tiendas) para la distribución de fichas pedagógicas impresas o recepción de tareas.
- Envío de fichas pedagógicas impresas en los vehículos de transporte de productos cuando retornan a las comunidades.
- Coordinación con los tenientes políticos para realizar tanto la impresión como la entrega de las fichas pedagógicas.
- Algunos docentes y directivos se acercan a las comunidades, para hospedarse dos días y realizar la impresión o entrega de fichas pedagógicas a sus estudiantes.
- Coordinación con los jefes Políticos para impresión y envío en los vehículos que viajan a las comunidades.
- Articulación interinstitucional con los Gobiernos Autónomos Descentralizados, Policía Nacional, Bomberos, FFAA a fin de poder llegar con las fichas pedagógicas a los estudiantes.

Etapas

El capítulo W-STEM UTN del Proyecto Internacional ERASMUS WSTEM “Building the future of Latin America: engaging women into STEM” dentro del marco de Campañas de Atracción se identificaron varias etapas en el desarrollo de las actividades. A continuación, se especifica la información de cada una de ellas.

Actividades previas

Actividades desarrolladas antes del ciclo de campañas de atracción.

1. Socialización de Oferta académica

Fecha y hora: 28 de febrero, 9h00 -11h30 am

Ponentes: Yadira Suárez, Margarita Flores, Magaly Guel, Carolina Herrera, Diana Rosero, María Guaytarilla.

Coordinadora: Victoria Proaño

Público objetivo: Estudiantes de 1ro, 2do y 3ero de bachillerato de la Unidad Educativa “Agustín Cueva Dávila”

Objetivos de la actividad:

- Informar a las estudiantes sobre la oferta académica de la Facultad FICA de la Universidad Técnica del Norte.
- Motivar a todas las chicas para que estudien una carrera en STEM.
- Visitar las instalaciones de los laboratorios de las carreras de la FICA.

Evidencias:



2. Día de la Mujer

Fecha y hora: 12 de marzo, 09h00 am

Ponente: Catalina Ramírez y Jeanette Ureña

Coordinadores: Carlos Vásquez y Victoria Proaño

Público objetivo: Docentes y personal administrativo de las Facultadas FICA y FICAYA de la Universidad Técnica del Norte.

Objetivos de la actividad:

- Socializar el Proyecto W-STEM UTN para motivarlos a que sean parte del grupo W-STEM UTN.
- Resaltar la importancia de la participación de la mujer en las carreras técnicas mediante una actividad recreativa.

Observaciones:

- La fecha del evento fue pospuesta para llevarse a cabo el viernes 13 de marzo de 2020 debido a que el jueves 12 se tenía previsto realizarse. Sin embargo, se cruzaba con una actividad organizada por la Universidad Técnica del Norte denominada "Rendición de Cuentas - RECTOR".
- Al final, el evento fue cancelado debido a que la Universidad Técnica del Norte suspendió todo tipo de actividad a partir del viernes 13 de marzo de 2020 porque el Gobierno declaró que el país entraba en estado de excepción a causa del COVID-19.

Campañas de atracción

Actividades realizadas dentro del marco de las campañas de atracción.

1. Concurso de Collage denominado “Quiero cambiar el mundo”

Fecha: 10 de junio hasta el 15 de julio.

Ponente: -

Coordinadora: Luz María Tobar

Público objetivo: Niñas y Niños de la provincia de Imbabura.

Objetivos de la actividad:

- Celebrar el Día del Niño en el Ecuador.
- Incrementar el interés de niñas y niños en áreas STEM.
- Impulsar la creatividad de las niñas/os.
- Crear un collage infantil en el cual se plasme la carrera técnica profesional de su gusto, con la que las niñas/os proponen cambiar el mundo.

Evidencias: Afiche promocional del evento y entrega de premios a los ganadores



2. Presentación del proyecto W-STEM UTN a la Coordinación Zonal del Ministerio de Educación

Fecha y hora: 22 de junio del 2020

Ponentes: Jorge Caraguay y Luz María Tobar

Coordinadora: Luz María Tobar

Público objetivo: Coordinadora Zonal del Ministerio de Educación (Coordinadora y directores distritales).

Objetivo de la actividad:

- Presentar proyecto W-STEM en el marco de las campañas de atracción
- Socializar actividades enfocadas a estimular las vocaciones por carreras STEM

Evidencias: Correo electrónico y Oficio de Respuesta

Re: Reunión para presentar el proyecto WSTEM - UTN

Norma Elizabeth Pantoja Cadena <normae.pantoja@educacion.gob.ec>
To: LUZ MARIA TOBAR SUBIA CONTENTO

Monday, 22 June 2020 at 19:42

Estimada Luz María.

En cumplimiento a lo acordado en la videoconferencia de hoy, remito los nombres de las personas a las cuales se deberá enviar los respectivos Quípux:

Para:
Sra. Ing. Verónica Gabriela Silva Jarrín, Coordinadora Zonal de Educación Zona 1

Copia:
Sr. Mgs. Luis German Haro, Director Distrital 10D01-Ibarra Pimampiro Urcuquí
Sr. Mgs. Mario Orlando Suárez Ibujés, Director Distrital 10D02 Antonio Ante – Otavalo

Saludos Cordiales

Norma Pantoja
DIRECTORA ZONAL DE ASRE

De: LUZ MARIA TOBAR SUBIA CONTENTO <lmtobarsubia@utn.edu.ec>
Enviado: lunes, 22 de junio de 2020 01:02 p. m.
Para: Norma Elizabeth Pantoja Cadena <normae.pantoja@educacion.gob.ec>
Asunto: Re: Reunión para presentar el proyecto WSTEM - UTN

Estimada Norma como está buenos días me quedaría a la espera que me confirme si les convendría más la realización de la videoconferencia por Zoom o por Teams?

Saludos cordiales!..

Luz María Tobar Subia Contento
Docente CIME - UTN

From: Norma Elizabeth Pantoja Cadena <normae.pantoja@educacion.gob.ec>
Sent: Friday, June 19, 2020 1:20:49 PM
To: LUZ MARIA TOBAR SUBIA CONTENTO <lmtobarsubia@utn.edu.ec>
Cc: Veronica Gabriela Silva Jarrin <veronica.silvaj@educacion.gob.ec>; Luis German Haro <luis.german.haro@educacion.gob.ec>; Mario Orlando Suarez Ibujes <mario.orlando.suarez@educacion.gob.ec>; Pedro Gualacata <pedro.gualacata@educacion.gob.ec>; Jorge Caraguay <jacaraguay@utn.edu.ec>
Subject: Re: Reunión para presentar el proyecto WSTEM - UTN

Estimada Luz María.

En atención al correo que antecede me permito solicitar muy comedidamente que la reunión sea programada para el día lunes 22 de junio de 2020 a las 16:00, esto considerando que por motivos de agenda de la Sra. Coordinadora no ha sido posible poder llevar a cabo la reunión el día de hoy.

Quedamos atentos a su confirmación y a los accesos de la reunión en caso de poder llevar a cabo en el día y hora planteada.

Saludos Cordiales

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Oficio Nro. MINEDUC-CZ1-2020-00267-OF

Ibarra, 08 de julio de 2020

Asunto: Respuesta a Of. Nro. 0088-UTN-FICA-D-2020, Proyecto Internacional ERASMUS

Magister
Jorge Adrian Caraguay Procel
En su Despacho

De mi consideración:

Me refiero al Of. Nro. 0088-UTN-FICA-D-2020, mediante el cual solicita la autorización para trabajar con 10 colegios en el marco del Proyecto Internacional ERASMUS "Building the future of Latin America: engaging women into STEM" (Construyendo el futuro de Latinoamérica involucrando a mujeres en el STEM, del cual la Universidad Técnica del Norte forma parte y viene funcionando desde el mes de febrero de 2019.

Al respecto me permito informar que con Memorando Nro. MINEDUC-CZ1-2020-03698-M, se solicitó a los distritos: 10D01 Ibarra-Pimampiro-Urcuquí y 10D02 Antonio Ante-Otavalo, brindar las facilidades necesarias a la Universidad Técnica del Norte, para el trabajo a ser realizado con las Instituciones Educativas identificadas.

Bajo estos antecedentes, comunico que las Instituciones Educativas, han sido debidamente informadas sobre proyecto que lleva a cabo la Universidad, las cuales brindarán las respectivas facilidades, a fin de establecer una alianza de cooperación conjunta.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Ing. Verónica Gabriela Silva Jarrín
COORDINADORA ZONAL DE EDUCACIÓN ZONA 1

Copia:
Señora Ingeniera
Norma Elizabeth Pantoja Cadena
Directora Técnica Zonal de Apoyo, Seguimiento y Regulación

NP



Firmado electrónicamente por:
**VERONICA
GABRIELA SILVA
JARRIN**

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 - www.educacion.gob.ec

Documento firmado electrónicamente por Outpost

Lenin



EL GOBIERNO DE TODOS
1/1

Enlace al video: No se cuenta puesto que la invitación a la reunión la crearon los técnicos del Ministerio de Educación.

Observaciones:

Después de la reunión se obtuvo la aprobación y colaboración por parte de la Coordinadora Zonal. Así, desde el proyecto W-STEM UTN se pudo trabajar con las diferentes Unidades Educativas de la Provincia, generando un mayor alcance en las campañas de atracción.

3. Propuesta de una alianza entre W-STEM UTN y las diferentes Unidades Educativas de la provincia de Imbabura

Fecha y hora: 16 de julio, 16h00 - 17h00

Ponente: Alicia García y Victoria Proaño

Coordinadora: Luz María Tobar

Público objetivo: Rectores de las diferentes Unidades Educativas de la provincia de Imbabura.

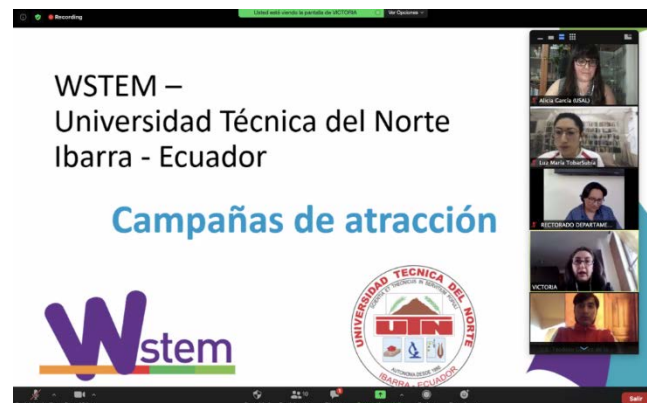
Objetivos de la actividad:

- Crear un compromiso de cooperación para mejorar el acceso de las estudiantes a sus estudios universitarios.
- Obtener la participación de los estudiantes en las diferentes actividades de las Campañas de Atracción.

Enlace al video: <https://cedia.zoom.us/j/93360773547>

Observaciones: Se envió la invitación para presentar la propuesta de la alianza de manera virtual a 10 instituciones educativas, de las cuales 5 pudieron asistir, debido a que las otras 5 Unidades Educativas se encontraban realizando cambios en cuanto a nuevas autoridades que estarían al frente de cada Unidad Educativa, por lo cual no se pudo trabajar con tantas instituciones educativas como se había planeado en un inicio.

Evidencias:



4. Feria Virtual de Proyectos STEM

Fecha y hora: 15 y 16 de septiembre, 09h00 – 11h00 am

Ponentes: Carolina Herrera, Guadalupe Cuascota, Lola Morales, Jessica Andrango, Daniela Armijos, Stefany Morales, Magaly Guel, María Rodríguez, Tatiana Encalada, Nadia Bonilla, Nataly Benavides, Rocío Manrique, Selena Pozo, Silvia Lechón.

Coordinadora: Karina Flores y Luz María Tobar

Público objetivo: Estudiantes de 1ero, 2do y 3ero de bachillerato de las Unidades Educativas de la provincia de Imbabura.

Objetivos de la actividad:

- Presentar proyectos de tesis relacionados a las áreas STEM mediante una Feria Virtual generando un mayor interés en las jóvenes, donde se vio el ingenio, la creatividad, el conocimiento de las estudiantes de ingeniería y las ingenieras que presentaban sus proyectos. Esta actividad fue orientada a docentes, padres y estudiantes.
- Promover la vocación por carreras STEM para que más jóvenes se familiaricen con la nueva manera de aprender ciencias, tecnologías, ingenierías y matemática.
- Visibilizar el talento de la mujer dentro de las áreas STEM para una mayor difusión de estas disciplinas.
- Proporcionar información sobre las temáticas en las que se puede trabajar dentro de las áreas STEM.

Enlace al video:

- <https://youtu.be/zXYtEXW44iE>
- <https://youtu.be/XtoY9Sw-pvs>

Observaciones: Algunos de los asistentes no ingresaron con el correo que se registraron, por tal razón no pudieron ingresar a las salas previamente seleccionadas en su registro y se tuvo que asignarles en las salas existentes de manera aleatoria.

Evidencias:



The poster features the logo of Universidad Técnica del Norte (UTN) at the top left. The main text reads 'UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS'. Below this, the dates '15-16 SEPTIEMBRE' and time '09:00 - 11:00' are displayed. The event title is '"Feria Virtual de Proyectos STEM"'. Contact information includes 'CORREO DEL PROYECTO: wstem_ecuador@utn.edu.ec' and 'MÓBIL: +593 93 927 6641 / +593 98 232 9339'. Social media links for Fica Stem are provided. At the bottom, it states 'Transmisión vía: ZOOM' and includes logos for Wstem and the Erasmus+ Programme of the European Union.



5. Ciclo de Charlas: “Experiencias de mujeres graduadas de la Carrera de Ingeniería en Mecatrónica”

Fecha y hora: 26 de noviembre y 10 de diciembre, 17h30 – 18h30

Ponentes: Nancy Tugunango y Katherine García

Coordinador: Luz María Tobar y Diego Ortiz

Público objetivo: Estudiantes de la carrera de Ingeniería en Mecatrónica de la Universidad Técnica del Norte y estudiantes de bachillerato de las diferentes Unidades Educativas.

Objetivos de la actividad:

- Socializar las experiencias de las graduadas en la carrera de Ingeniería en Mecatrónica en temas relacionados con la industria y de formación académica mediante exposiciones virtuales.
- Promocionar la carrera de Ingeniería en Mecatrónica en las diferentes Unidades Educativas.
- Promover la vocación por la carrera de Ingeniería en Mecatrónica
- Visibilizar el talento de la mujer dentro de las áreas STEM para una mayor difusión de estas disciplinas.
- Apoyar al proceso de seguimiento a graduados de la carrera recolectando las sugerencias de las ingenieras para mejorar el proceso de formación académica.

Enlace al video:

- <https://youtu.be/jhYGsaP9b08>
- <https://youtu.be/Z0W5vMnBjGU>

Observaciones:

- Esta actividad aún se encuentra activa, se tiene dos charlas pendientes. No se ha podido concluir debido a que se ha cruzado con vacaciones de navidad y finalización de clases online.

Evidencias:



Datos de asistentes:

Se presenta los asistentes de las actividades concluidas y que fue posible llevar un registro

N	Actividad	Asistentes			Estudiantes		
		M	F	T	M	F	T
1	Concurso de Collage denominado "Quiero cambiar el mundo". Edades participantes 6-12 años-				8	9	16
2	Presentación del Proyecto W-STEM UTN	3	3	6			
3	Propuesta de Alianza W-STEM UTN y UE de Imbabura	3	7	10			
4	Feria Virtual de Proyectos STEM				46	51	*352
Total, general actividades		16			368		

*El valor total de asistentes entre los dos días. Al final del evento no todos los estudiantes respondieron la encuesta realizada.

Además, en relación con el evento de la Feria Virtual se registro los siguientes resultados.

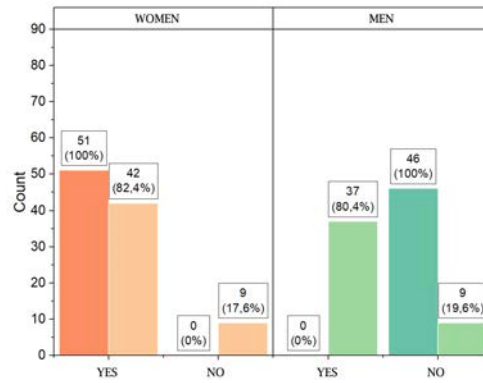


Figure 1: Los y las estudiantes tienen una idea sobre las carreras STEM

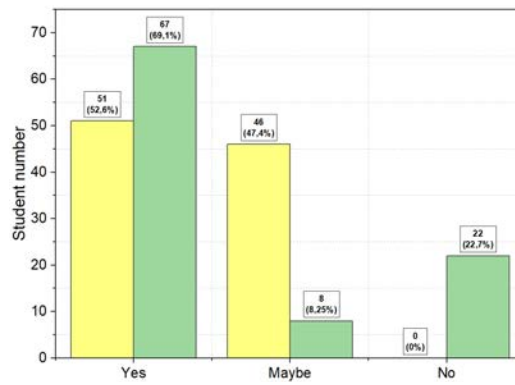


Figure 2: Los y las estudiantes tienen interés en estudiar una carrera STEM

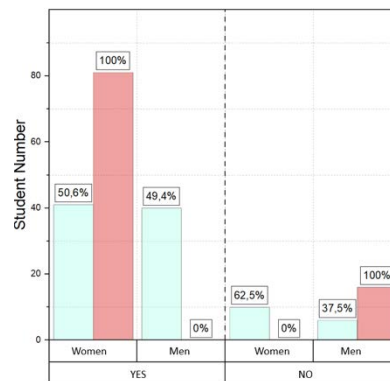


Figure 3: Los y las estudiantes que quieren recibir información sobre una carrera STEM

Actividades futuras

Actividades planeadas para ser desarrolladas a futuro.

1. Spot Publicitarios del Proyecto y Carreras de la FICA

Fecha y hora: Diciembre 2020 y Enero 2021

Ponente: Equipo WSTEM UTN

Coordinadora: Luz María Tobar

Público objetivo: Estudiantes de 3ero de bachillerato de todas las Unidades Educativas de la provincia de Imbabura.

Objetivos de la actividad:

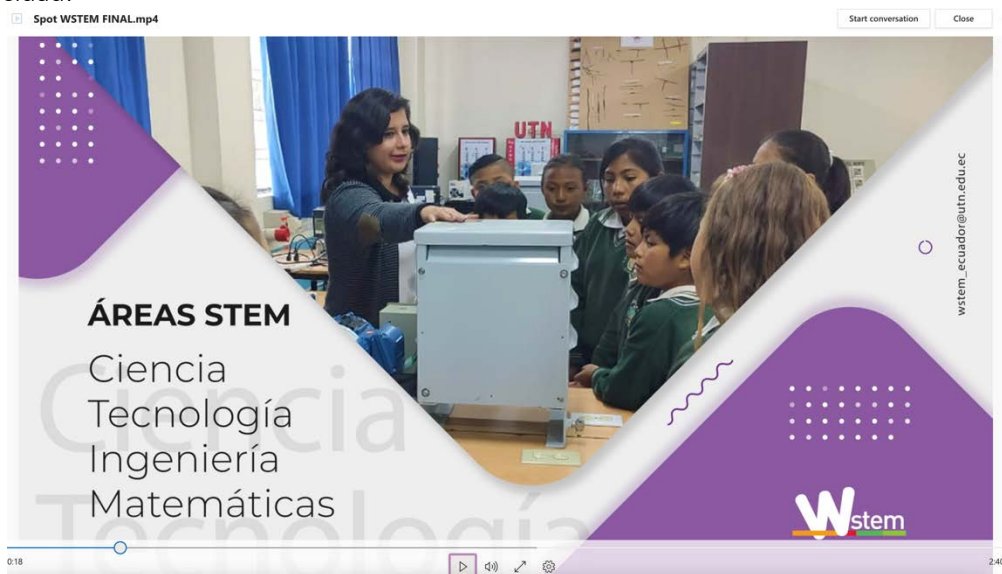
- Promocionar el proyecto W-STEM UTN.
- Difundir información sobre las carreras de la FICA.
- Generar interés en las estudiantes para que estudien una carrera en áreas STEM.

Observaciones:

Se cuenta con la creación de dos vídeos. (1) Vídeo del proyecto WSTEM y (2) Vídeo carrera de Ingeniería en Textil.

Aún hace falta la creación de 6 vídeos de las otras carreras.

Publicidad:



2. Proyecto “Tutorías Examen de Acceso a la Educación Superior o EAES”

Fecha y hora: --

Ponentes: Estudiantes de los diferentes clubes académicos de la Facultad FICA

Coordinador: ----

Público objetivo: Estudiantes de 3ero de bachillerato de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”.

Objetivos de la actividad:

- Brindar apoyo a estudiantes de bachillerato con los temas de los campos del conocimiento relacionados a Matemáticas del “Examen de Acceso a la Educación Superior o EAES” para que los estudiantes tengan la posibilidad de mejorar su puntaje en esta área que del EAES.

- Crear material que sirva de apoyo a los estudiantes de bachillerato en el área de Matemáticas.
- Guiar en el desarrollo de ejercicios relacionados al área de Matemáticas.
- Proporcionar información sobre el proceso de evaluación del examen.

Publicidad:

• Proyecto “Tutorías Examen de Acceso a la Educación Superior o EAES.”

Las oportunidades que generan los proyectos que involucran a jóvenes permiten transformar la vida de ellos y de sus futuras familias.

ANTECEDENTE:

Desde el 2019 la Universidad Técnica del Norte forma parte del proyecto Erasmus W-STEM, *Construyendo el futuro de Latinoamérica involucrando a mujeres en el STEM*, el cual, tiene como objetivo mejorar las estrategias y mecanismos de atracción, acceso y orientación de las mujeres en programas de educación superior.

- Actualmente en nuestro país todos los estudiantes al finalizar sus estudios de bachillerato deben rendir un examen, para el ingreso a universidades públicas. En ese sentido, se ha planteado realizar un proyecto enfocado en los estudiantes de bachillerato para ayudar a mejorar el índice de ingreso a las universidades públicas.

OBJETIVOS:

General:

- Brindar acompañamiento en el proceso de la postulación al “Examen Nacional de Evaluación Educativa Ser Bachiller” para que los estudiantes obtengan un mejor resultado.
- Brindar apoyo al desarrollo del bachillerato en las áreas de Matemáticas, conocimiento relacionado a Matemáticas del Examen de Acceso a la Educación Superior o EAES para que los estudiantes tengan la posibilidad de ingresar a universidades públicas.

2. Desarrollo > Attraction Campaigns > Proyecto - Ser Bachiller		
Nombre	Modificado	Modificado por
Proyecto - Examen Nacional Ser Bach...	27/11/2020	MUJERES EN EL ST...

Observaciones:

Esta actividad no se pudo realizar ya que se cruza con un curso similar desarrollado por La UEmprende UTN.

Actividades adicionales

Apoyo de ponentes en actividades organizadas por el Proyecto Internacional W-STEM

Mesa redonda en la celebración de las “Chicas en las TIC”

Participante: Jennifer Guagala



Mesa redonda en celebración de “Mujeres en las Matemáticas”

Participante: Sandra Narváez



Experiencias de vida de mujeres en Ingeniería

Participante: Ángela León



Mujeres STEM en las Redes Sociales

Participante: Nataly Pozo



Además, se colabora en la difusión de eventos de las otras Universidades miembros del Proyecto W-STEM mediante las redes sociales FICA STEM, alcanzando altos porcentajes de visualización por parte de la audiencia.

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 y A. Corell, "La COVID-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior?," *Campus Virtuales*, vol. 9, no. 2, pp. 83-98, 2020.
- [3] F. J. García-Peñalvo, A. Corell, V. Abella-García y M. Grande-de-Prado, "Recommendations for Mandatory Online Assessment in Higher Education During the COVID-19 Pandemic," en *Radical Solutions for Education in a Crisis Context. COVID-19 as an Opportunity for Global Learning*, D. Burgos, A. Tlili y A. Tabacco, Eds. Lecture Notes in Educational Technology, pp. 85-98, Singapore, Singapore: Springer Nature, 2021. doi: 10.1007/978-981-15-7869-4_6.

- [4] F. J. García-Peñalvo, A. Corell, V. Abella-García y M. Grande-de-Prado, "Online Assessment in Higher Education in the Time of COVID-19," *Education in the Knowledge Society*, vol. 21, art. 12, 2020. doi: 10.14201/eks.23013.
- [5] F. J. García-Peñalvo, A. Corell, R. Rivero-Ortega, M. J. Rodríguez-Conde y N. Rodríguez-García, "Impact of the COVID-19 on Higher Education: An Experience-Based Approach," en *Information Technology Trends for a Global and Interdisciplinary Research Community*, F. J. García-Peñalvo, Ed. Advances in Human and Social Aspects of Technology (AHSAT) Book Series, pp. 1-18, Hershey, PA, USA: IGI Global, 2021. doi: 10.4018/978-1-7998-4156-2.ch001.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] 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.
- [12] 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.
- [13] 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.

- [14] 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.
- [15] 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.
- [16] 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.
- [17] 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.
- [18] 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.
- [19] 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.
- [20] 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.
- [21] 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.
- [22] 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.

-
- [23] 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.
- [24] 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.