



HABLANDO  
(DE) LAS ●  
mujeres

Comunicación, representaciones de género  
y activismos feministas

Editora: Laura Chinchilla Alvarado

**CC.SIBDI.UCR - CIP/4068**

**Nombres:** Chinchilla Alvarado, Laura, editora. | Álvarez Calvo, Mariana, autora.

**Título:** Hablando (de) las mujeres : comunicación, representaciones de género y activismos feministas / editora Laura Chinchilla Alvarado ; Mariana Álvarez Calvo [y otros dieciséis].

**Descripción:** Primera edición. | Montes de Oca, San José, Costa Rica : CICOM, 2024.

**Identificadores:** ISBN 978-9930-632-03-1 (PDF)

**Materias:** LEMB: Mujeres en los medios de comunicación de masas. | Feminismo. | Estudios sobre la mujer. | LCSH: Mujeres en la comunicación.

**Clasificación:** CDD 302.230.82 --ed. 23

**Comisión Editorial:**

Dr. Arturo Arriagada Ilabaca, Universidad Adolfo Ibáñez (Chile)  
Dra. Andréia Athaydes, Universidade Luterana do Brasil (Brasil)  
Dra. Flavia Delmas, Universidad Nacional de la Plata (Argentina)  
Dr. Alejandro García Macías, Universidad Autónoma de Aguascalientes (México)  
Dr. Edgar Gómez Cruz, University of Texas at Austin (EE.UU.)  
Dra. Claudia Labarca Encina, Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile)  
Dra. Silvia Olmedo Salar, Universidad de Málaga (España)  
Dra. Consuelo Vásquez, Université du Québec à Montréal (Canadá)  
Dra. Aimée Vega Montiel, Universidad Nacional Autónoma de México (México)

**Coordinación Editorial:** Centro de Investigación en Comunicación.

**Comité Editorial:**

M.Sc. Laura Chinchilla Alvarado  
Dra. Yanet Martínez Toledo  
Dra. Luisa Ochoa Chaves  
M.Sc. Johanna Rodríguez López  
Dra. Larissa Tristán Jiménez

Revisión filológica: Natalia Castro Salgado, La Voz Activa  
Diagramación y diseño de portada: Nicole Chaves Mora

Impreso en: Gozaka Innovación Impresa.

Primera edición: 2024.

Centro de Investigación en Comunicación (CICOM)

Montes de Oca, San José, Costa Rica

2511-6414 / [www.cicom.ac.cr](http://www.cicom.ac.cr)



La distribución de esta publicación está protegida  
bajo la licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0  
Internacional (Atribución-No Comercial-Sin Derivadas)

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Prefacio.....	1
<b>Parte I. Lo que dicen de nosotras. Medios, discursos y representaciones de género.....</b>	<b>7</b>
<i>¡Es que los ticos somos así! Análisis de la violencia simbólica contra las mujeres en redes sociales durante las elecciones generales de Costa Rica 2022</i>	
Larissa Tristán Jiménez y Mariana Álvarez Calvo.....	8
<i>Violencia mediática y medios argentinos: retracciones tras el impacto de la pandemia y activismos en las audiencias</i>	
Ana Soledad Gil.....	30
<i>La minifalda: objeto de disputa en la prensa costarricense de los años sesenta</i>	
Zeanny Morales Bejarano.....	53
<i>Por uma estética da histeria feminina: mulheres e silêncios no audiovisual e na literatura</i>	
Raabe Cesar Moreira Bastos y Gabriela Santos Alves.....	81
<b>Parte II. Lo que decimos (de) nosotras. Agencia narrativa, activismos feministas y comunicación.....</b>	<b>111</b>
<i>Hartazgo, movilización y autorrepresentación: prácticas comunicativas digitales y agencia narrativa de colectivas feministas en Costa Rica</i>	
Laura Chinchilla Alvarado y Daniela Mora Badilla.....	112
<i>Ciudadanías comunicativas y movimientos sociales feministas en contextos no escolarizados: una aproximación a estudios recientes</i>	
Johanna Rodríguez López.....	143

*Movimiento Aborto Legal Costa Rica: relaciones simbólicas – políticas  
– afectivas*  
Paola Jinesta Aguilar.....170

*Reflexiones sobre metodología en clave feminista: investigando las  
narrativas de mujeres migrantes colombianas*  
Luisa Ochoa Chaves y Ana Belén Calderón Elizondo.....204

**Parte III. El rol de la comunicación en la disminución de las brechas  
por género: apuntes contextuales a partir de estudios de caso.....232**

*El impacto de la brecha digital de género en la profundización de las  
desigualdades durante la crisis social derivada por la pandemia por  
COVID-19*  
Saskia Salas Calderón.....233

*“Mujer en la Ingeniería”: iniciativas y experiencias para disminuir la  
brecha de género en ingeniería*  
Mercedes Chacón Vásquez, Alejandra Pabón Páramo  
y Evelyn Salas Valerio.....253

*Estrategia comunicacional para disminuir las desigualdades por género  
en el ámbito laboral*  
Vanina Ramé y María Belén Blas.....276

**Epílogo**

*La contribución de los feminismos y los estudios de género a la  
comunicación para el cambio social.....303*

**Sobre las autoras.....316**

## **“Mujer en la Ingeniería”: iniciativas y experiencias para disminuir la brecha de género en ingeniería**

*Mercedes Chacón Vásquez, Alejandra Pabón Páramo  
y Evelyn Salas Valerio*

### **Resumen**

La brecha de género en las carreras de la Facultad de Ingeniería (FI) de la Universidad de Costa Rica (UCR), así como en situaciones académicas y profesionales de desigualdad para las mujeres, motivan el trabajo del proyecto “Mujer en la Ingeniería”. Este proyecto se ha enfocado en la disminución de brechas de género en carreras de ingeniería y en las relacionadas con STEM. Asimismo, ha trabajado en generar comunidad y conductas de sororidad entre estudiantes mujeres para aumentar el apoyo en la reducción de la desigualdad, así como fomentar y visibilizar el potencial de la mujer en la sociedad actual.

El objetivo del capítulo es presentar algunas de las experiencias que este proyecto recopila con uno de sus grupos prioritarios: las estudiantes universitarias de las sedes Rodrigo Facio e Interuniversitaria de Alajuela. El capítulo primero establece el contexto que evidencia el objetivo del proyecto, seguido de algunas perspectivas teóricas y metodológicas desde el punto de vista de género y de comunicación, que respaldan las actividades emprendidas. Luego, se muestran algunas de las acciones implementadas para trabajar el objetivo, también se mencionan los trabajos en comunicación que se realizan y, por último, se concluye con las lecciones aprendidas, para poder continuar con la disminución de las brechas de género en las carreras

de ingeniería. De estas, resalta la importancia de seguir fomentando espacios de comunicación y reflexión sobre la igualdad de género con las estudiantes, para motivarlas a compartir sus experiencias tanto entre ellas como con otras mujeres ingenieras.

**Palabras claves:**

*Comunicación-Mujeres-Carreras STEM-Ingeniería-Igualdad de género*

**Introducción**

Nos interesa reflexionar sobre las acciones que desde el proyecto “Mujer en la Ingeniería” fomentan la motivación y permanencia de las mujeres en las carreras de ingeniería de Facultad de Ingeniería (FI) y de la sede Interuniversitaria de Alajuela de la Universidad de Costa Rica (UCR), así como las estrategias de comunicación que se han llevado a cabo para dar soporte al accionar del proyecto.

Este capítulo presenta parte del trabajo que realiza uno de los proyectos inscritos en la Vicerrectoría de Acción Social de la UCR, relacionado con temas de género e inclusión. “Mujer en la Ingeniería” es un proyecto enfocado en mejorar las condiciones que enfrentan las estudiantes mujeres de las carreras de ingeniería en la FI en la UCR y de la sede Interuniversitaria de Alajuela. Existe desde hace más de 14 años y surgió debido a un intercambio que realizaron dos profesoras de la Escuela de Ingeniería Industrial en la Universidad de Michigan State, donde conocieron un programa similar y decidieron traerlo a la UCR. Además, recibe presupuesto de la Vicerrectoría de Acción Social, lo que ha facilitado la ejecución de las acciones y el impacto en las poblaciones.

El principal trabajo que ha realizado este proyecto es con estudiantes universitarias y con estudiantes mujeres de secundaria; sin embargo, también, se han realizado esfuerzos con docentes de la FI de la UCR, con la

comunidad estudiantil de primaria, con docentes orientadoras de secundaria y con la población estudiantil de secundaria en todo el territorio nacional. Esto último mediante el envío de material de comunicación, tipo divulgativo, físico o digital relacionado con carreras de ingeniería en la UCR o sobre aspectos administrativos y académicos de las cinco universidades públicas del país. Este capítulo resalta la labor realizada por este proyecto, incluyendo los esfuerzos que se han ejecutado relacionados con el vínculo y la comunicación con las poblaciones objetivo; por ejemplo, la apertura de espacios de diálogo mediante el uso de redes sociales y los chats que se tienen con estudiantes universitarias para crear una comunidad de apoyo sorora.

### **Antecedentes**

La brecha de género en las carreras de la Facultad de Ingeniería de la UCR es una realidad. La población estudiantil femenina en el segundo semestre del año 2018 era solo el 31.7 % del total de estudiantes y para el año 2021 pasó a ser un 33 % en toda la facultad (Decanato de la Facultad de Ingeniería 2019).

De acuerdo con el Séptimo Informe Estado de la Educación, “la participación de las mujeres, las cuales contribuyen más a la asistencia total a las universidades, está estancada desde 2013 (la de los varones está en la misma situación desde 2011) y su participación en los nuevos ingresos, entre los que representan poco más de la mitad, muestra una leve tendencia a la baja, desde un máximo del 60 % en la cohorte del 2000 al 56.2 % en la de 2011” (Programa Estado de la Nación [PEN] 2019, 51). Más aún, la brecha de género se amplía en las carreras de mayor demanda laboral en el país, como son las áreas de Ciencia y Tecnología. Por cada 1000 hombres graduados en educación universitaria en estas áreas, solamente hay 100 mujeres (HIPATIA 2022).

Específicamente en las titulaciones STEM, ha habido mejoras en los últimos años, entre el 2000 y 2017; sin embargo, en ciertas titulaciones los datos para las universidades públicas son reveladores (PEN 2019). “En carreras como Física, Computación, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Eléctrica, más del 80 % de la matrícula corresponde a hombres. El caso de Computación se destaca por tener un elevado nivel de matrícula (alrededor de 10000 estudiantes en 2017)” (PEN 2019, 48).

Dentro de la misma categoría STEM, hay carreras universitarias que han logrado tener una mayor paridad en su matrícula, como lo son Geología, Química, Ingeniería Agropecuaria, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química y Arquitectura. Aun así, las áreas en que predominan las mujeres son Ciencias de la Salud y Educación, en las cuales representan un 69.3 % de las personas inscritas (PEN 2019; Instituto Nacional de las Mujeres 2019).

Este comportamiento de preferir ciertas carreras universitarias sobre otras está influenciado por diferentes elementos. Según el Tercer Estado de los Derechos Humanos de las Mujeres en Costa Rica, la elección “está marcada por sesgos, prejuicios y mandatos de género reproducidos por el sistema educativo mediante el currículum oculto, y que finalmente direccionan a las mujeres en su elección profesional” (INAMU 2019, 63).

De acuerdo con el Programa Estado de la Nación (2017 citado en INAMU 2019, 53) “las actitudes sexistas y los estereotipos de género afectan el desempeño de las mujeres y sus elecciones”. Es decir, la influencia externa que reciben niñas, jóvenes y mujeres adultas marca sus decisiones potenciando o debilitando cualquier afinidad o interés que puedan tener por carreras STEM.

La baja participación femenina en el área STEM es una situación crítica, que impacta los frentes económicos, sociales y políticos de Costa Rica (WSTEAM 2020), de ahí la importancia de iniciativas orientadas

a la reducción de la brecha de género. Seguidamente, se presentan las perspectivas teóricas y metodológicas en las que se basa el proyecto.

### **Perspectivas teóricas y metodológicas**

Las perspectivas teóricas y metodológicas se abordarán bajo dos enfoques, con respecto a género y las relacionadas con comunicación.

#### ***Enfoques teóricos y metodológicos de género***

Existen muchas iniciativas universitarias alrededor del mundo que muestran la variedad de carreras que se ofrecen en el sector de la ingeniería, con lo que alientan a las jóvenes para ingresar a la industria. También, destacan el gran trabajo que ya están realizando las mujeres ingenieras. Otros proyectos que inspiran las labores para cerrar la brecha de género se mencionan a continuación.

Proyectos como “Ingenious Women: Communicating a passion for Engineering” en Inglaterra han demostrado que el trabajo de mentorías y entrenamientos que ofrecen mujeres ingenieras a estudiantes de ingeniería, desde etapas tempranas de sus carreras, han logrado elevar el perfil de las futuras profesionales. Las líderes del proyecto sustentan que tal motivación se logra transmitiéndoles su pasión por la ingeniería (Women’s Engineering Society 2011).

Más aún, The Women’s Engineering Society apuesta a los recursos mediáticos y actividades extracurriculares para inspirar a las estudiantes. Sostienen que, a través de conferencias, charlas, paneles y espacios para enlazar con líderes de la industria y oradoras expertas, las estudiantes aprenden y perfeccionan habilidades útiles de desarrollo personal y profesional para el mercado laboral, enfocadas en la innovación (Women’s Engineering Society 2022).

Así mismo, Epic Queen es una organización que busca promover la participación de las niñas en temas científicos y tecnológicos, con el objetivo principal de atraer a más mujeres que participen en la tecnología. También, ofrecen actividades para niñas donde crean prototipos y prueban sus inventos, mejoran su creatividad y habilidades de programación. Además, elevan el nivel profesional de chicas para que puedan conseguir un mejor empleo, emprender o ser expertas en un tema (Epic Queen 2023).

IEEE Women in Engineering (WIE) es un grupo de personas miembros del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) dedicado a promover a ingenieras y científicas e inspirar a niñas de todo el mundo a seguir sus intereses académicos hacia una carrera en esta área. Trabaja para defender a las mujeres en roles de liderazgo, reconocer sus logros en los campos de interés, crear y apoyar grupos de afinidad y hacer que las jóvenes y las niñas sean más conscientes de la ingeniería como una opción de carrera (Women in Engineering 2023).

Cada vez más conferencias en ciencias e ingeniería abren sus puertas para recibir aportes en temas de educación y género. La conferencia IEEE Global Engineering Education Conference *EDUCON*, permite que las panelistas narren sus experiencias como ingenieras sobre cómo sus corporaciones o asociaciones intentan cambiar el bajo número de mujeres en esta área, dónde se encuentran hoy y cómo superaron los obstáculos en el camino (González et al. 2018).

Por otra parte, durante los años de esfuerzo por cerrar la brecha de género, se han notado factores que afectan el ingreso y permanencia de estudiantes en las carreras de ingeniería. Entre estos, destaca el efecto negativo de estereotipos que se manejan en la sociedad sobre las áreas en que las mujeres pueden laborar. Ejemplo de esto es cuando las mujeres miran las empresas de tecnología y ven pocas mujeres. Esto activa el estereotipo de que las mujeres no son buenas en estas áreas y dificulta

que entren en esos campos. Destacan también investigaciones previas en psicología que confirmaron que cuando a las mujeres se les recordaba, incluso sutilmente, el estereotipo de que los hombres eran mejores que las mujeres en matemáticas, el rendimiento de las mujeres en las pruebas de matemáticas disminuía considerablemente (Murphy, Steele y Gross 2007). A este bien documentado fenómeno se le llama “amenaza del estereotipo”.

Se ha trabajado también en crear espacios para las estudiantes de ingeniería donde se sientan cómodas y seguras, además de que puedan compartir experiencias entre ellas. Las mujeres pueden experimentar el salón de clases de manera diferente y puede afectar su desempeño. Las señales situacionales son estímulos ambientales que pueden desencadenar pensamientos, emociones y comportamientos. Cuando un escenario contiene señales situacionales amenazantes, provoca un aumento cognitivo y vigilancia fisiológica, disminución de los sentimientos de pertenencia y disminución del deseo de participar en el entorno. La investigación subraya la importancia de prestar atención a tales señales cuando se crean y modifican ambientes para que favorezcan percepciones de seguridad de identidad en lugar de amenaza (Murphy, Steele y Gross 2007).

El proyecto está muy consciente de la importancia de la participación de profesores y estudiantes para lograr sus objetivos. Se necesitan hombres mentores para generar un ambiente de confianza para las mujeres, lejos de estereotipos o sesgos inconscientes.

Los esfuerzos por la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres deben incluir la sensibilización y la participación de los hombres. Si bien involucrar a los hombres en este proceso es un aspecto integral, los espacios seguros solo para mujeres siguen siendo un peldaño importante en esta escalera de acciones. Las mismas mujeres se sienten más libres, abiertas y tienen conversaciones francas y sinceras cuando se encuentran en entornos solo para mujeres (Saeed 2019).

Los proyectos STEM invitan a todas las mujeres a tener sororidad con las mujeres que las rodean, a comunicarse más entre ellas y afianzar vínculos mediante el uso de tecnologías que permiten establecer mejor comunicación y estar más cercanas unas de otras. Buscan crear conciencia con respecto a que las mujeres tienen una responsabilidad con su género, así como enseñarles a reconocer que, si otra colega puede crecer y tiene todo el potencial, se le debe apoyar, darle retroalimentación e impulsarla (Perales 2021).

### ***Enfoques teóricos de comunicación en las áreas de STEM y género***

Los mensajes de los medios de comunicación pueden cambiar la percepción sobre los temas alejados de la cotidianidad de las personas, como por ejemplo la ciencia, vista muchas veces como un tema técnico y especializado. Los medios de comunicación son imprescindibles para adaptar la información científica para la sociedad, más aún, el contenido del mensaje determina la imagen social de las científicas (García Nieto y Viñarás Abad 2014).

La información mediática puede construir e incluso cambiar la forma de pensar de las personas sobre los roles de género. La forma en que las mujeres en STEM son retratadas en los medios de comunicación es relevante porque puede perpetuar los estereotipos o ayudar a romperlos (Javed 2015).

Desde el punto de vista comunicativo, la perspectiva de género concientiza sobre las desigualdades entre hombres y mujeres, así como la manera en que los variados aspectos de la vida les afectan de manera diferenciada. Se debe entender cómo se reproducen los estereotipos de género y las resistencias, conscientes e inconscientes, que dificultan la transformación de los contenidos mediáticos, como los productos audiovisuales (Gallego 2018). La producción de contenidos que adopten

una perspectiva de género equivale a visibilizar a las mujeres, hacer eco de sus demandas y de las violencias específicas que sufren, y debe atravesar la composición y funcionamiento de las organizaciones (Massa 2023).

El proyecto apunta al uso de redes sociales para inspirar una mayor motivación hacia la ingeniería e influir positivamente, mostrando los aportes de las mujeres científicas e ingenieras a la sociedad y lo intelectualmente gratificante que estas carreras pueden ser para las mujeres.

Las redes sociales como Facebook, Instagram y WhatsApp se pueden utilizar con la población estudiantil femenina para las más diversas actividades, ya que permiten transmitir continuamente estímulos sobre la presentación de las mujeres ingenieras y las funciones que desempeñan (Gallego 2018).

El intercambio de información a través de las redes sociales es de las más influyentes para la generación más joven. Las personas profesionales de STEM están utilizando estas aplicaciones para interactuar activamente con dicha población. Las imágenes y videos visualmente estimulantes en estas plataformas permiten que las jóvenes vean a las mujeres en STEM como la norma y ayuden a inspirar a la futura generación de científicas e ingenieras (Ngo 2016).

Lo femenino y lo masculino se construyen a través de los medios de comunicación y, en las redes, ocurre la perpetuación de estereotipos. Sin embargo, también han surgido espacios donde se impulsa la igualdad de género, puesto que son plataformas que permiten transmitir el mensaje rápidamente a una gran cantidad de personas (Bernárdez Rodal 2015).

Las cuentas de redes sociales ayudan a romper las ideas estereotipadas asociadas con la ciencia, al dar una mirada al quehacer de mujeres científicas e ingenieras modernas. En el proyecto se selecciona tal información, se analiza sus aspectos positivos y negativos, así como el impacto y el poder de la comunicación de estos mensajes al público antes de difundirlos.

“Mujer en la Ingeniería” vigila estrictamente el uso de un lenguaje neutral en los medios de comunicación que emplea, para visibilizar y dar valor a los discursos dirigidos a las mujeres. Tal como lo establecen las autoras García Nieto y Viñarás Abad (2014), el masculino en la lengua española no es inclusivo, pero el lenguaje masculinizado impera porque a las mujeres se les asignó el espacio privado, mientras que los hombres dominaban lo público, como la ciencia y la investigación, donde aún existe un menor porcentaje de mujeres en estos campos. El lenguaje se usa para crear imaginarios que ponen en duda la autoridad de las mujeres y restan crédito a sus acciones. De ahí, la relevancia del uso de lenguaje inclusivo en la educación y en los medios de comunicación para detener la violencia contra las mujeres (Tajahuerce Ángel, Suárez Ojeda y Juárez Rodríguez 2020). El enfoque del proyecto “Mujer en la Ingeniería” se enmarca en varias de las iniciativas de comunicación y género antes comentadas. Para continuar, en el siguiente apartado, se amplía el accionar que ha tenido en la UCR y en la Facultad de Ingeniería de esta institución de educación superior.

### **Actividades y resultados**

Como se mencionó, este documento se enfoca en las actividades que se desarrollan con estudiantes universitarias, las cuales tienen como propósito que ellas se sientan respaldadas y acompañadas por un grupo de docentes durante su proceso universitario, para que puedan sobrellevar cualquier evento o situación que se les presente, sea o no relacionado con género, inclusión, acoso o cualquier otro tema que resulte de interés o necesidad de ellas. Es así como se trabaja mediante conferencias, conversatorios, talleres, visitas a empresas, materiales de comunicación audiovisuales y convivios.

Las necesidades de desarrollo de actividades para las estudiantes universitarias se obtienen mediante una consulta, por medio de chats grupales albergados en las redes sociales del proyecto, que han facilitado,

desde antes de la pandemia, la comunicación entre las estudiantes y las docentes del proyecto y entre ellas mismas. Son canales de comunicación que han funcionado muy bien para hacer anuncios cortos, informar sobre diferentes actividades, comunicar varios temas, concursos, oportunidades laborales, inquietudes de las mismas estudiantes. Durante la pandemia, se explotaron aún más para comunicar campañas, situaciones especiales o necesidad de apoyo. En más de cinco años que se han utilizado estos medios, se ha acrecentado la comunicación entre las estudiantes, la cual siempre ha sido respetuosa, inclusiva y orientada al objetivo del proyecto de crear una comunidad sorora.

A partir de las respuestas de las estudiantes, se busca a personas expositoras, principalmente mujeres, que puedan brindar conferencias en los temas que se solicitaron. Del mismo modo, se contactan empresas relacionadas con las carreras de ingeniería y con los intereses de las estudiantes para realizar visitas.

En el caso de las visitas a empresas, se espera que sean espacios seguros y libres de acoso sexual y laboral, por lo que se procura que tengan una política interna, que respalde a las mujeres que ahí trabajan o realizan pasantías. Además, se procura que sean empresas donde se promueva la disminución de la brecha de género y, por lo tanto, que busquen incluir a más mujeres en su fuerza laboral. Es común que el vínculo y la comunicación con estas organizaciones ocurra debido a que tienen campañas orientadas a atraer mujeres a trabajar en campos donde domina la presencia de hombres. Por esta razón, se apoyan en el proyecto “Mujer en la Ingeniería” para comunicarse con las estudiantes de ingeniería e invitarlas a formar parte de la empresa.

El proyecto procura que esta comunicación entre las estudiantes y las organizaciones sea bajo un marco de inclusividad y de respeto mutuo, que demuestre la verdadera realidad que viven las mujeres profesionales en

esas organizaciones y que refleje espacios seguros para todas. Generalmente, las empresas comparten materiales de información llamativos e inclusivos, pero además, abren las puertas para realizar visitas de campo, donde las estudiantes entran en contacto directo con las mujeres profesionales que ahí laboran.

Los intereses de las estudiantes de ingeniería son variados. En la consulta efectuada en enero del año 2022, en la cual se contó con la respuesta de 19 estudiantes, se identificaron temas de tecnología, habilidades socioemocionales y salud, así como temas más puntuales tales como idiomas, finanzas y emprendimiento. Específicamente, las estudiantes manifestaron interés por capacitaciones en temas de desarrollo web, *Machine Learning*, análisis de datos, robótica, programación y manejo de software específico. Por otro lado, ellas muestran interés en organización del tiempo, ética y manejo del estrés. Finalmente, otros temas que se resaltan son los de meditación, cuidado de la salud mental y física, sexualidad, yoga y manejo de emociones.

Cada año las actividades que se realizan con estudiantes universitarias pueden ser virtuales o presenciales. A raíz de la pandemia, entre los años 2020 y el 2021, al menos 20 actividades (entre charlas, conferencias, talleres, concursos y campañas de comunicación) se ejecutaron virtuales. Actualmente, algunas se siguen realizando de esa forma.

A manera de ejemplo de las actividades que se desarrollan en el marco del proyecto, en el año 2021 se realizó una charla sobre finanzas personales, en la cual participaron 26 estudiantes de diferentes ingenierías, quienes manifestaron un nivel de satisfacción alto con el dominio del tema por parte de la persona que brindó la conferencia.

En palabras de las estudiantes “me encantó, excelente dominio del tema y adecuado a nuestra realidad como estudiantes y futuras trabajadoras” (Participante 1, entrevista 2021). Finalmente, a través de

las opiniones de las estudiantes, se resalta la importancia de personas profesionales como modelos a seguir: “además, se nota que Doña Silvia tiene demasiado conocimiento sobre finanzas y economía y siempre es bueno ver representación de mujeres” (Participante 2, entrevista 2021).

Estos espacios propician la comunicación e interacción entre las participantes y la persona facilitadora, de manera que se crea una comunidad unida por intereses, experiencias y retos similares, donde unas aprenden de otras, como lo señala una estudiante “es muy motivante compartir con otras mujeres ingenieras” (Participante 3, entrevista 2021).

La charla de finanzas saludables, al igual que todas las actividades que se realizan en el proyecto, son evaluadas con el propósito de siempre mejorar y tener una oferta alineada con las expectativas del público meta. Específicamente, para esta actividad una de las estudiantes la evaluó de la siguiente forma:

Excelente, tengo un tiempo asistiendo a las actividades de “Mujer en la ingeniería” y siempre son demasiado apropiadas. En este momento de mi vida me encuentro laborando por primera vez y viviendo sola, y claro dándome cuenta de lo mucho que tengo que aprender y el tema de finanzas es un tema que me tenía bastante preocupada, porque tengo o tenía total desconocimiento de cómo administrar mis finanzas. Muchas gracias por la actividad, me encantó (Participante 4, entrevista 2021).

Con esta realimentación se reafirma la razón de ser de “Mujer en la Ingeniería”, pues se evidencia que, a través de actividades dirigidas exclusivamente a mujeres, que respondan a sus necesidades como estudiantes y procurando un entorno de comunicación seguro, libre y de sororidad, se pueden incentivar y motivar para que permanezcan en sus carreras.

En todos estos espacios de diálogo que se propician también se pretende reforzar el rol de mujeres modelo a seguir, debido a que la

comunicación y espacios de confianza que se dan entre una profesional y las estudiantes, suelen ser mejor aceptados por estas últimas, hacen que participen más, que la comunicación sea más fluida entre ambas partes y que sientan más libertad al comunicar ideas, experiencias o anécdotas.

Se ha demostrado que ver mujeres ingenieras o científicas mejora la identificación subjetiva de las niñas con STEM y el vencimiento de los estereotipos negativos. Sin embargo, no es suficiente solo verlas, sino que también las experiencias deben ser positivas (Buck et al. 2008). Más aún, las comunicaciones de la ciencia deben centrarse en la retención de mujeres en STEM, a través de programas de tutoría, modelos de liderazgo que no son de élite y apoyo social entre pares (Fogg-Rogers y Hobbs 2019).

Es más probable que las niñas ingresen y permanezcan en una carrera científica si tienen modelos femeninos a seguir que tengan éxito en ciencias o matemáticas (Gunter 2013; Buck et al. 2008). Más aún se ha probado que la cantidad de universitarias en ciencias está relacionada de manera proporcional con el número de profesoras en el área (Sonnert, Fox y Adkins 2007). Por esto, es importante para el proyecto que el mayor contacto de las estudiantes sea con profesionales mujeres que les generen una motivación, inspiración o un modelo a seguir.

Otro mecanismo para fomentar la comunicación entre estudiantes y profesionales son los conversatorios impulsados desde el proyecto, a los que se invitan ingenieras con diferentes experiencias e historias de vida. En estos, se abordan temas como los retos universitarios y laborales, así como consejos y herramientas para hacer frente a estos. Este tipo de actividades se dirige tanto a mujeres como a hombres estudiantes, pues parte del objetivo es la sensibilización en torno al rol de la mujer en las carreras de ingeniería.

Durante el periodo en que el mundo sufrió la pandemia, el proyecto tuvo un reto importante, principalmente porque no fue posible desarrollar actividades presenciales donde las estudiantes pudieran interactuar de

manera más directa con sus compañeras de otras carreras y con las profesoras. Sin embargo, ellas mismas crearon y ejecutaron talleres recreativos y técnicos, para apoyarse por la falta de contacto social; por ejemplo, hicieron talleres con la plataforma educativa de control y programación llamada Arduino, también de manualidades, de yoga, entre otros.

Así mismo, es fundamental para el proyecto promover que las aulas sean espacios inclusivos y libres de acoso. Por esto, en el año 2022, el proyecto desarrolló una campaña de comunicación orientada a sensibilizar a docentes y estudiantes para incorporar los Objetivos de Desarrollo Sostenible 5 y 10 en las actividades académicas. Primeramente, se implementó un plan piloto en los cursos de la carrera de ingeniería industrial, para propiciar espacios más inclusivos, pacíficos y sostenibles. La campaña de comunicación constó del diseño y socialización de tres infografías, distribuidas por las redes sociales y correo electrónico, a las personas docentes y estudiantes de esta carrera.

La primera infografía fue sobre el Reglamento de la Universidad de Costa Rica en contra del Hostigamiento Sexual (Universidad de Costa Rica 2020), donde se señala información clave que tanto estudiantes como docentes deben saber: qué es el hostigamiento sexual, cómo se manifiesta, cómo se denuncia y las sanciones asociadas. La segunda infografía se refiere a qué son los estereotipos, su efecto en las mujeres y cómo se pueden evitar. Finalmente, la tercera explica puntualmente cómo usar el lenguaje inclusivo, señalando ejemplos del uso de sustantivos colectivos, las dobles formas, convenciones administrativas, el uso de quien o quienes, el empleo de formas no personales de los verbos y el pronombre “se”, el uso de imperativo, la barra o paréntesis en textos escritos, los adjetivos sin marca de género y el uso de expresiones no discriminatorias. Comunicando estos recursos, se busca que tanto en el material escrito como el diálogo en los cursos de la carrera de ingeniería industrial empleen el lenguaje inclusivo.

Por otra parte, el proyecto “Mujer en la Ingeniería” promueve que más mujeres incursionen en carreras de ingeniería, para esto es necesario motivar a que estudiantes de colegio escojan estas carreras cuando ingresen a la universidad. Sin embargo, persiste la baja participación de mujeres, es común visitar colegios y encontrarse con grupos de estudiantes mujeres que no saben qué es la ingeniería y que no conocen ninguna mujer ingeniera, incluso ninguna persona profesional en este campo. Bajo estas circunstancias, es poco probable que las estudiantes se matriculen en alguna de las carreras de ingeniería. Es por lo anterior que el proyecto ha desarrollado canales de comunicación y de divulgación de información para romper esos estereotipos y que se pueda llevar el mensaje de que no solo es importante que las mujeres pueden ser ingenieras, sino que además la sociedad necesita ingenieras. Para esta población en particular, el proyecto se enfoca en colegios públicos y en los grados de noveno a undécimo y duodécimo, en el caso de los colegios técnicos.

En estos acercamientos con estudiantes de colegio, los canales de comunicación también involucran las redes sociales del proyecto, así como el diálogo directo con las estudiantes, durante los talleres que se ejecutan en las visitas a colegios. Entre los materiales de comunicación de acciones o estrategias que se comparten, se encuentran principalmente los videos y las infografías elaborados por personas estudiantes universitarias con la guía de las docentes del proyecto. En el primer caso, durante el 2020 y 2021, se desarrollaron dos tipos de videos, aquellos orientados a explicar qué es la ingeniería y otros denominados “En la voz de ellas”, los cuales recopilan testimonios de estudiantes mujeres sobre sus experiencias como estudiantes en la FI de la UCR y la motivación de que más mujeres sigan sus pasos.

Respecto a las infografías, estas se elaboran con el propósito de que quede claro qué es cada ingeniería y cuál es su campo de acción, pues la experiencia en el proyecto ha evidenciado que no es sencillo para las

estudiantes de colegio comprender la diferencia entre las ramas de esta profesión. Por ejemplo, una infografía que frecuentemente se comparte es la que muestra la diferencia entre ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería electromecánica. Tanto los videos como las infografías se realizan con enfoque de género, buscando que las estudiantes se identifiquen en lo que vean, escuchen y lean.

Otras de las acciones de comunicación que el proyecto ha desarrollado son entrevistas, reportajes, *podcasts* y participaciones como panelistas en conferencias nacionales e internacionales. Por ejemplo, dos compañeras del equipo han participado como ponentes en conferencias a nivel nacional e internacional y al menos cuatro de las profesoras han presentado artículos en congresos tanto del área de ingeniería como en otras áreas. En el año 2021, dos integrantes del proyecto participaron en el *podcast* “Desde la Azotea” (2021), donde conversaron sobre los objetivos de esta iniciativa. Ese mismo año una docente participó en el “Debate sobre Feminismos: Mujeres en la ciencia y la tecnología” (Centro de Investigación en Estudios de la Mujer de la UCR 2021). Recientemente, tres docentes del proyecto publicaron un capítulo del libro “Mujeres en la Educación Universitaria de Ciencia Ingeniería Tecnología y Matemáticas” (Chacón, Pabón y Salas 2023). Adicionalmente, los medios de comunicación de la UCR han dado cobertura a algunas de las actividades que se realizan, por lo que circulan notas periodísticas en las redes sociales y demás medios universitarios.

La experiencia con el público meta del proyecto ha llevado a confirmar la importancia de las acciones impulsadas y la necesidad de mantenerlas, extenderlas y comunicarlas. Una de las mayores satisfacciones es que con cada nueva generación, la comunidad de estudiantes interesadas en el proyecto crece.

A lo largo de los años, la respuesta y participación de las estudiantes en las actividades que se realizan reafirma que son espacios de diálogo

y comunicación necesarios y demandados, los cuales, en ciertas ocasiones y para algunas de las temáticas, se han realizado de manera mixta. Esto ha permitido que se fomente en los estudiantes hombres la eliminación de estereotipos y generar espacios seguros para las estudiantes mujeres.

### **Consideraciones finales**

Propiciar una mayor participación femenina en las áreas STEM es uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Además, Costa Rica trabaja por combatir la brecha de género desde todos los niveles educativos. En ese sentido, el proyecto “Mujer en la Ingeniería” busca contribuir con el logro de estos objetivos.

Indagar las necesidades de la población meta del proyecto es una actividad fundamental que permite dirigir las iniciativas y actividades hacia los temas que son de valor para las estudiantes. Esto, a su vez, garantiza que a través de estas actividades se genere un impacto en la población y se llene un vacío que no necesariamente está contemplado dentro del currículum de ingeniería, con lo cual el proyecto se convierte en un complemento a las actividades académicas de las estudiantes de ingeniería y, al mismo tiempo, motiva su permanencia.

Desde el proyecto, se han creado espacios de comunicación y diálogo donde las mujeres son las protagonistas y donde pueden explorar su afinidad por la ingeniería, fortalecer su confianza y aprender de otras. El sentido de comunidad, el reconocer en otras mujeres lo que una puede llegar a ser y el impacto de la ingeniería en la sociedad han sido pilares para motivar a que las estudiantes en formación persistan y desarrollen todo su potencial.

Más aún, el proyecto tiene presente que la atracción de estudiantes a las áreas de STEM es solo un primer paso de este gran esfuerzo y reconoce que el acompañamiento de las estudiantes durante su formación en la

universidad es un reto aún más inquietante, que conlleva al planteamiento de redes de trabajo multidisciplinarias para crear un ambiente motivador, capaz de aumentar el potencial ingenieril de las jóvenes y garantizar una trayectoria de comunidad sorora.

Todo el accionar del proyecto no tendría el impacto que se espera si no se hiciera el esfuerzo de comunicar resultados, haciendo uso de los diferentes medios de comunicación disponibles, además de aprovechar los diferentes canales de comunicación que de una forma u otra el proyecto ha tenido a su alcance. Es imperante para el logro de los objetivos definidos por este proyecto, que los medios de comunicación, como las redes sociales y la participación en los diferentes foros, sigan funcionando como plataforma para el acercamiento de las partes interesadas, ya sean las estudiantes universitarias, las de colegio, las organizaciones, las personas docentes de la FI de la UCR y la comunidad universitaria en general.

Así mismo, el proyecto debe dejar continuar con sus esfuerzos para que estas comunicaciones y el uso de los canales de comunicación se desarrolle de una forma segura, inclusiva y bajo un marco de respeto para todas las poblaciones, pues ese es un factor de éxito al momento de llevar los mensajes a los públicos objetivo.

Las iniciativas que promueven la participación de mujeres en carreras de ingeniería son una necesidad, por lo que se deben seguir fomentando espacios de comunicación y reflexión con las estudiantes, docentes y personas orientadoras sobre temas de sororidad, igualdad de género e inclusión; desafío que requiere un proceso continuo de interacción y motivación de los diferentes actores.

## Referencias

- Bernárdez Rodal, Asunción. 2015. *Mujeres en medio(s). Propuestas para analizar la comunicación masiva con perspectiva de género*. Madrid: Editorial Fundamentos.
- Buck, Gayle, Vicki Plano Clark, Diandra Leslie-Pelecky, Yun Lu y Patricia Cerda-Lizarraga. 2008. "Examining the cognitive processes used by adolescent girls and women scientists in identifying science role models: A feminist approach". *Science Education* 92, núm., 4: 688-707.
- Centro de Investigación en Estudios de la Mujer, Universidad de Costa Rica. 2021. "Debates sobre Feminismos: Mujeres en la ciencia y la tecnología." Facebook, 24 de marzo de 2021. Video, 1:16:25. <https://www.facebook.com/ciemucr/videos/271344091143867/>
- Chacón, Mercedes, Alejandra Pabón y Evelyn Salas. 2023. "Talleres para atraer estudiantes mujeres de secundaria a las carreras de ingeniería: una metodología exitosa en el proyecto Mujer en la Ingeniería." En *Mujeres en la educación universitaria de ciencia, ingeniería, tecnología y matemáticas*, coordinado por Ángeles Domínguez, Francisco José García-Peñalvo, Genaro Zavala, Alicia García-Holgado, y Hugo Alarcón, 89-104. Barcelona: Ediciones OCTAEDRO, S.L. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2023/05/9788419690104.pdf>
- Decanato de la Facultad de Ingeniería. 2019. «Datos de matrícula de 2014 al 2021.» *Datos primarios no publicados*. Universidad de Costa Rica.
- Desde La Azotea, Podcast. 2021. "Proyectos de Mujer en la Ingeniería con la Dra. Mercedes Chacón y la Inga. Evelyn Salas". Audio del 22 de marzo del 2021. <https://open.spotify.com/episode/1f5LCMvpkSH0EXcWYFWI3S>
- Epic Queen. 2023. "Girls in Tech". <https://epicqueen.com/#mujeres>.

- Fogg-Rogers, Laura y Laura Hobbs. 2019. "Catch 22 - improving visibility of women in science and engineering for both recruitment and retention". *JCOM* 18, núm. 4. <https://doi.org/10.22323/2.18040305>
- Gallego, Juana. 2018. "Retos académicos y profesionales para una comunicación con perspectiva de género". *Escuela de Comunicación de Género e Inclusiva*. Universidad Autónoma de Barcelona. [https://ameco.org.es/IMG/pdf/2018-12-30\\_-\\_af\\_escuela\\_de\\_comunicacion\\_generoe\\_inclusiva\\_digital-2.pdf](https://ameco.org.es/IMG/pdf/2018-12-30_-_af_escuela_de_comunicacion_generoe_inclusiva_digital-2.pdf)
- García Nieto, María Teresa, y Mónica Viñarás Abad. 2014. "Las mujeres científicas en la España actual. Representaciones Sociales". *Historia y Comunicación Social*, 19: 623-639.
- González, Carina, Alicia García-Holgado, María de los Ángeles Martínez-Estevez y Maica Gil. 2018. "Gender and engineering: Developing actions to encourage women in tech". *2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Santa Cruz de Tenerife España*, 2082-2087.
- Gunter, Chris. 2013. "Science: it's a role model thing". *Genome biology* 14, núm. 105: 1-3.
- HIPATIA. 2022. «Costa Rica necesita más mujeres formadas en carreras de ciencia y tecnología.» 11 de febrero de 2022. <https://hipatia.cr/diade-la-mujer-y-la-nina-en-la-ciencia>
- Instituto Nacional de las Mujeres. 2019. *Tercer Estado de los Derechos Humanos de las Mujeres en Costa Rica*. San José: INAMU.
- Javed, Arooba. 2015. "The Media, the Women and STEM Fields". *Honors College Theses*. Wayne State University. <https://digitalcommons.wayne.edu/honorstheses/17>.
- Murphy, Mary, Claude Steele y James Gross. 2007. "Signaling Threat: How Situational Cues Affect Women in Math, Science, and Engineering Settings". *Psychological Science* 18, núm. 10: 879-885. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1467-9280.2007.01995.x>

- Massa, Jimena. 2023. *“La Ley de Equidad de Géneros como oportunidad para una pedagogía emancipadora”*. *Equidad de géneros en medios: desafíos de un nuevo paradigma comunicacional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Comunicación para la Igualdad Ediciones.
- Ngo, Sarah. 2016. «Women in STEM to Follow on Social Media», *Science and Technology Westcoast Women in Engineering* (blog), 16 de Agosto de 2016. [https://www.sfu.ca/wwest/WWEST\\_blog/women-in-stem-to-follow-on-social-media.html](https://www.sfu.ca/wwest/WWEST_blog/women-in-stem-to-follow-on-social-media.html)
- Ochoa-Chaves, Luisa y Ana Belén Calderón-Elizondo. 2022a. “Narrativas de mujeres migrantes colombianas: Relatos desde Costa Rica”. Facebook Live, Organización Internacional para las Migraciones (OIM Costa Rica), 9 de noviembre de 2022.  
<https://www.facebook.com/100066352814482/videos/5335864356543219>
- Programa Estado de la Nación. 2019. *Resumen Estado de la Educación Costarricense*. San José: PEN. <https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2019/08/Estado-Educacio%CC%81n-RESUMEN-2019-WEB.pdf>
- Saeed, Hira. 2019. “Why is it important to engage men in the conversation of women empowerment”. *Atlas Corps*, 19 de junio de 2019. <https://atlascorps.org/why-is-it-important-to-engage-men-in-the-conversation-of-women-empowerment/>
- Sonnert, Gerhard, Mary Fox y Kristen Adkins. 2007. “Undergraduate women in science and engineering: Effects of faculty, fields, and institutions over time”. *Social Science Quarterly* 88, núm. 5, 1333-1356.
- Tajahuerce Ángel, Isabel, Magdalena Suárez Ojeda y Javier Juárez Rodríguez. 2020. “Estrategias de guerra en contextos democráticos: La paz de las mujeres”. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 36, núm. 93-2: 42-73.

Universidad de Costa Rica. 2020. Reglamento de la Universidad de Costa Rica en Contra del Hostigamiento Sexual. En cumplimiento de la Ley No. 7476, Ley contra el Hostigamiento Sexual en el Empleo y la Docencia. Aprobado el 25/08/2020. [https://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/hostigamiento\\_sexual.pdf](https://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/hostigamiento_sexual.pdf)

Women in Engineering. 2023. "IEEE Women in Technolog". <http://wie.ieee.org/>

Women's Engineering Society. 2011. «Ingenious woman» *The Woman Engineer journal* 18, núm. 10: 7.

Women's Engineering Society. 2022. "WES Student Conference". <https://www.wes.org.uk/activities/events-and-awards/wes-student-conference/>

WSTEAM. 2020. "Foro: STEM en Costa Rica ¿Cómo enfrentar la brecha de género?" Organizado por Instituto de Investigación en Educación (INIE), 2-4 de diciembre de 2020, vía Zoom y Facebook Live.