

Memorias del Encuentro Argentino de Ingeniería

- | Enseñanza de la Ingeniería-CAEDI
- | Gestión de la Educación en Ingeniería
- | Agrimensura, Geodesia y Ciencias de la tierra y el mar
- | Biotecnología y Bioingeniería
- | Materiales y Nanotecnología aplicada a los materiales
- | Desarrollo Tecnológico Social, Vinculación Universidad, Empresa y Estado
- | Ejercicio Profesional de la Ingeniería, Empresas y Servicios
- | Ferroviaria, Automotriz, Naval y Transporte
- | Alimentos y Agroindustria
- | Agronomía y Forestal
- | Energía, Energías Limpias, Energías Renovables y Eficiencia Energética
- | Ingeniería Sostenible, Gestión Ambiental y Cambio Climático
- | Innovación y Emprendedorismo en Ingeniería
- | Mujeres en Ingeniería y Cambio Social
- | Obras y Proyectos de Ingeniería, Infraestructura y Conservación del Patrimonio
- | Tecnología de la Información y Comunicación



Memorias del Encuentro Argentino de Ingeniería : edición 2022 / José Basterra...

[et al.] ; contribuciones de Carolina Orcola ; compilación de Martina Perduca ; prólogo de Nestor Braidot ; Jose Basterra. - 1a ed compendiada. - Corrientes : Universidad de la Cuenca del Plata. Secretaría de Políticas del Conocimiento, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4050-08-3

1. Ingeniería. 2. Educación. I. Basterra, José, prolog. II. Orcola, Carolina, colab. III. Perduca, Martina, comp. IV. Braidot, Nestor, prolog.

CDD 620.007

ISBN 978-987-4050-08-3



Creando puentes: La promoción de carreras de ingeniería como motor de desarrollo de la sociedad.

Schlesinger, Paola L.^a; Pisarello, María I.^a, Meza Marta M.^a

^a Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
paolas@exa.unne.edu.ar

Resumen

El objetivo de este trabajo es explicitar supuestos, categorías y enfoques de las acciones realizadas en el marco del proyecto “El nuevo rostro de la ingeniería”. Se llevaron a cabo actividades en escuelas secundarias de la ciudad de Corrientes para promover las carreras de Ingeniería de FaCENA, particularmente Ingeniería en Electrónica.

Trabajamos en los supuestos desde los que se construye el objeto “escuela secundaria” en relación a estereotipos que puedan ser vinculantes con la posterior elección de carreras universitarias y así proponer el enfoque histórico comparado por su potencial generalizador y explicativo, para comprender dicho objeto y los estereotipos de género que subyacen en la Argentina y puntualmente en nuestra Ciudad.

Basados en estadísticas nacionales, se evidencia la preocupante baja en la matriculación de estas carreras y considerando la necesidad de visibilizar la participación de mujeres en carreras de ingeniería que propone la dinámica de la ciencia y desarrollo de estos días, diseñamos encuestas que nos permitirán reflexionar sobre aspectos que refieren a patrones fuertemente arraigados y que pueden influir en la elección de carreras universitarias. Revisamos categorías en relación a la enseñanza de la ingeniería, estereotipos en educación y articulaciones entre niveles medio y superior.

De las intervenciones realizadas en las escuelas concluimos la necesidad de la participación de la universidad, no solo con la comunidad estudiantil de nivel medio, sino también con aquel docente, que se ha visto afectado por el aislamiento preventivo que se vivió recientemente, para llegar con propuestas de continuidad académica para los estudiantes secundarios.

Palabras claves: Educación, estereotipos, ingeniería, escuela media, universidad, vínculos significativos.

Abstract

The objective of this work is to explain assumptions, categories and approaches of the actions carried out under the project "The new face of engineering". Activities were carried out in secondary schools in the city of Corrientes to promote FaCENA's Engineering careers, particularly Electronic Engineering.

We work on the assumptions from which the object "high school" is built in relation to stereotypes that may be binding with the subsequent choice of university careers and thus propose the comparative historical approach for its generalizing and explanatory potential, to understand the object and the gender stereotypes that underlie Argentina and specifically in our City.

Taking into account the national statistics, we are aware of the progressive drop in the enrollment of this career and considering the need to make visible the participation of women in engineering careers due to the dynamics of science and development of these days proposes, we designed surveys that will allow us to reflect on aspects that refer to strongly rooted patterns and that can influence the choice of university careers. We review categories in relation to engineering education, stereotypes in education and articulations between middle and higher levels.

From the interventions carried out in the schools, we conclude the need for the participation of the university, not only with the middle-level student community, but also with that teacher, who has been affected by the preventive isolation that was recently experienced, to arrive with academic continuity proposals for high school students.

Key Words: Education, stereotypes, engineering, high school, college, significant links.

INTRODUCCIÓN

Las carreras STEM (Science, Technology, Engineering; Math - Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemática) y en particular, las Ingenierías acusan una baja considerable en su matrícula en los últimos años. Este fenómeno se da a nivel mundial y es por eso que asociaciones profesionales internacionales y nacionales, en nuestro país el CONFEDI (Consejo Federal de Decanos de Ingeniería), insisten en la promoción de dichas carreras. A nivel internacional el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE), dedica una de sus ramas a las mujeres. Women in Engineering (WIE-Mujeres en Ingeniería) es un grupo dedicado a la promoción de mujeres ingenieras y científicas y la motivación e inspiración de jóvenes alrededor del mundo a seguir las carreras de ingeniería [1].

En la Argentina el CONFEDI lleva adelante actividades para generar y concientizar sobre la inclusión de las mujeres en la Ingeniería, tales como la publicación de los libros “Matilda y las Mujeres en la Ingeniería en América Latina” [2] y “Matilda II” [3], que narran historias reales de mujeres ingenieras que enfrentaron distintas realidades en su camino de elegir una carrera en la cual serían, quizás, la única de su género en un mundo formateado según otras reglas.

Haciéndonos eco de dichas propuestas y sumándose a otros proyectos internacionales [4], [5], [6] para el incremento del acceso, la participación y la igualdad de oportunidades de todos los niños y niñas en la educación STEM, deseamos avanzar en esta temática y alentar a más estudiantes a seguir estas carreras.

Desde la Universidad trabajamos para disminuir la brecha de género, estimulando y fortaleciendo la confianza en las jóvenes hacia el descubrimiento de sus verdaderas vocaciones. Como marco, diseñamos el proyecto *El nuestro rostro de la ingeniería* en el que planteamos esta problemática y donde reconocemos que somos partícipes de un cambio de paradigma político, económico y social que nos incluye y empodera posibilitando otro tipo de relaciones entre ciencia y género. A través de los años, la mujer ha ido adquiriendo más visibilidad en la ciencia y la generación de nuevo conocimiento, logrando contribuir y desarrollar sus sueños. La UNNE no es ajena a esto y se transforma en una agente dinámica de cambios impulsando a nuestra sociedad a nuevos retos que promueven la igualdad.

Como una de sus primeras actividades, promocionamos las carreras de Ingeniería e instalamos el diálogo alrededor de los estereotipos de

género y paradigmas vigentes con respecto al estudio de dichas carreras y la posición de la mujer en la sociedad, la familia y la cultura, suponiendo que no son carreras para mujeres. Estas estructuras, fuertemente arraigadas, condicionan e influyen en las niñas y adolescentes al momento de elegir una carrera universitaria.

Sin embargo, el hecho de que las personas, hombres y mujeres, elijamos carreras afines a las ciencias exactas responde a que, por naturaleza, desde los comienzos de la vida, desarrollamos habilidades de exploración, descubrimiento y contemplación de los sucesos matemáticos y naturales que ocurren a nuestro alrededor. Lamentablemente, para las niñas, ya sea por cuestiones ancestrales, políticas, económicas, religiosas, culturales o sociales, se las aleja del desarrollo de su curiosidad y de los propios cuestionamientos que se hacen frente al mundo que se les impone.

En esta línea de pensamiento, la inclusión se presenta como un derecho inalienable que promueve valores como la consideración, la tolerancia, el respeto frente “al otro-a” y la amplitud de significados frente al cual debemos denunciar la exclusión y resistir activamente a las fuerzas que invitan a ello, y se manifiestan en las escuelas secundarias [7].

La inclusión educativa se refleja en prácticas de aprendizaje bajo las variables de calidad y exigencia educativa teniendo como base a las capacidades de cada uno-a de sus estudiantes a través de investigaciones y acciones en un marco de trabajo colaborativo (situación que fue llevada a las prácticas que aquí se proponen) dentro del modelo crítico democrático y participativo.

Mediante la puesta en marcha del proyecto proponemos además encontrar los indicadores que nos den herramientas para formular políticas educativas que tiendan a revertir esta tendencia. Sabemos que se debe intervenir desde los niveles básicos de la educación, pero como primera aproximación comenzaremos identificando indicadores en el ámbito de educación secundaria.

En esta lógica de pensamiento, planteamos como objetivo de trabajo motivar a las niñas y adolescentes en el estudio y ejercicio profesional de la ingeniería y promover la igualdad de derechos y oportunidades laborales para ellas en este campo a través de la divulgación de las carreras de ingeniería en el nivel secundario. Para esto, nos abocamos a dar visibilidad a las ingenieras que ejercen su profesión en nuestra región y generamos estrategias de divulgación de las carreras STEM.

DESARROLLO

Creemos que lo que hemos obtenido resulta sumamente interesante. Más allá de cualquier tipo de valoración, resulta hoy en día evidente la preponderante necesidad de acción frente a una constante de paulatina “no elección” de ciertas carreras y más puntualmente las de ingeniería

Sin salir de lo obvio, basta observar y detenernos en los últimos dos años, donde la pandemia profundizó las desigualdades en el acceso a las carreras universitarias.

Entendemos que las instituciones educativas pueden jugar un rol importante en la mitigación de las desigualdades de origen de su estudiantado.

Las mujeres en la educación superior: ¿la ventaja femenina ha puesto fin a las desigualdades de género?, presentado el 8 de marzo por el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) con el objetivo de fomentar el debate político sobre el tema y contribuir a la celebración del Día Internacional de la Mujer de 2021.

Según este informe los estereotipos trascienden el alcance de las opiniones, las imágenes y las actitudes ya que se tratan de percepciones “Las mujeres chocan profesionalmente con techos de cristal”. A fin de comprender este concepto, del encuadre del material del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos; Los estereotipos constituyen un conjunto de creencias sobre los atributos asignados a un determinado grupo social; son modelos de conducta que se convierten en esquemas profundamente arraigados en nuestro ideario colectivo, al punto que los adoptamos como parte de la naturaleza humana.

Las carreras de FaCENA, según datos, cuentan con 1,6 mujeres por cada diez hombres en sus aulas. Las mujeres estudiamos más, pero el acceso a los estudios superiores –para alumnas y alumnos- sigue estando marcado por los estereotipos de género, lo que no ayuda a fomentar la igualdad. El reparto de estudiantes en función de materias no es equitativo: aún existen carreras feminizadas y carreras masculinizadas.

Por lo tanto, existe una vinculación entre el sistema de interpretación de los estereotipos, lo que esto constituye y las conductas que orientan. En el caso de la enseñanza de cualquier carrera, las representaciones sociales que el individuo comparta con su propio grupo social influirán positiva o negativamente en su adaptación a la nueva realidad académica -en su

carácter de ingresante- y en el proceso de enseñanza y de aprendizaje en esa área.

El estudiante ingresante a una carrera de ingeniería necesita saber a qué atenerse ante el futuro inmediato; para actuar construye representaciones que le permiten examinar, formular preguntas, imaginarse “algo” acerca de lo que piensa o cree querer hacer o de lo que necesita hacer. Es decir, diseñar respuestas en base a dimensiones que tengan algún significado para él y que le permitan orientarse dentro del campo de sus preferencias.

Es fundamental esta tarea que comienza a paso seguro y de manera constante en revisar estas concepciones respecto a las elecciones de las carreras universitarias. Una elección, con lo que ello implica debe estar suelta de todo tipo de ataduras y fundamentalmente las que refieren a estereotipos y otras representaciones sociales. Es aquí que fuertemente se instala la mirada sobre “el nuevo rostro de la ingeniería”. Por ello, es importante detenernos a pensar en estrategias que posibiliten elecciones y fundamentalmente desde el nivel medio hacia el universitario, para luego concretarlas.

Desde esta Unidad académica se ejecutaron planes, vinculados hacia el ambiente secundario a fin de trabajar estereotipos, elecciones y ámbitos de inserción laboral.

Desde este lugar consideramos esencial trabajar estos aspectos dado que, al revisar algunas cuestiones en las elecciones de las carreras, identificamos puntos que permitirían rever acciones a fin de promover aquellas carreras que atraviesan esta situación.

Cada sujeto posee un potencial significativo, partimos de esta premisa. Entonces consideramos que para concretar las acciones en pos de brindar acceso a todos, es importante revisar concepciones que refieren a estereotipos y quizás representaciones sociales.

Un aspecto que referenciamos a fin de comprender en las decisiones, son aquellas que refieren a los estereotipos de género, dado que continúan definiendo las diferentes posturas. Esta toma de decisiones generalmente está influida por presiones externas, aquellas que pueden provenir del contexto familiar, amigos, club, etc. La libre elección no es real, porque no se conoce un amplio abanico de posibilidades.

Es aquí donde la educación cobra significativa relevancia. La igualdad, se desarrolla a partir del conocimiento de todas las posibilidades de lo que las instituciones brindan como así también, de todas las potencialidades que desean y desarrollan los sujetos.

La libre elección de las carreras universitarias está influenciada por los estereotipos de género, que persiguen a los diferentes sujetos desde su infancia.

Escuela secundaria

Es necesario iniciar el análisis a partir de la Ley 26.206 o de Educación Nacional sancionada en el año 2006, con el tiempo transcurrido es fundamental volver la mirada a esta normativa, dado que en la actualidad es la que regula y tiene vigencia plena al hablar de escuela secundaria.

En la mencionada Ley, no sólo se amplía la obligatoriedad escolar desde los cinco años hasta finalizar la escuela secundaria, sino que define a este nivel como una unidad pedagógica organizada para garantizar a los estudiantes el ejercicio pleno de la ciudadanía, la continuidad de los estudios y la inserción laboral.

Reconocer este encuadre es esencial desde lo normativo. En esta Ley, se reconoce a la educación como prioridad nacional y desde una decisión como política de estado necesaria.

Se orienta en este sentido, a la construcción de una sociedad justa, una ciudadanía libre, crítica y democrática con una educación integral e inclusiva respetando las diferencias entre las personas sin admitir discriminación de género o de otro tipo, y brindar conocimientos que fortalezcan la formación integral.

Este nivel del sistema educativo, es reconocido como un espacio de vida adolescente, en los cuales la experiencia en el ámbito educativo, permite a los estudiantes constituirse y ser jóvenes. Es fundamental identificar el papel que tienen las escuelas en la construcción de significados para este grupo, se identifican algunos de los sentidos que adquiere este nivel educativo para ellos y se realiza un análisis de los procesos de redefinición y resignificación que los adolescentes viven en el momento en que cursan la educación secundaria.

Como formadores es esencial identificar las características de cada sector a fin de reconocer, actuar y redefinir las acciones educativas. En el proceso de construcción del sujeto de la escuela secundaria es pertinente y significativo comprender todo el proceso, social, histórico, cultural y político que lo atañe. Lo individual, lo colectivo, que no excluya la realidad adolescente, tanto en lo que lo concierne como persona única, digna y de derechos, como en los grupos a los que pertenece.

Su participación se da en un proceso complejo, han comenzado la entrada al mundo adulto, camino complejo que está marcado por profundos procesos de significación y redefinición de rupturas y distancias. Es así en esa interacción donde los jóvenes comienzan a transitar espacios que luego deberán incorporar

como ser el espacio social. Y aquellas cuestiones que traccionan en ese adolescente, en sus concepciones, visiones, elecciones, también influyen conscientes o no en la toma de decisiones frente a lo que sigue al secundario. Trabajar o estudiar y si fuera el segundo camino, las ofertas deberán responder en cuanto a cuestiones de género, tal como las carreras duras no es un escenario posible para lo femenino.

Se presuponen determinadas acciones, estilos y formas de proceder, cuando lo que debe primar es la educación y su elección en cuanto a las potencialidades del sujeto del aprendizaje y los educadores actuar en este sentido. Romper pedagógicamente estructuras establecidas en función de estereotipos. Las oportunidades que habrán quedado veladas. Hoy esto no puede darse, dado que somos ese eslabón que hace la diferencia. Es un compromiso ético indelegable.

Escuelas participantes de las charlas

A fin de concretar los objetivos propuestos en este trabajo nos contactamos con escuelas de la ciudad de Corrientes, Capital. Comenzamos a trabajar con tres escuelas, dos de ellas con una temática técnica y otra con un bachillerato en Ciencias Naturales y Sociales, además de Arte y Diseño. Las escuelas técnicas que participaron son: la Escuela de Educación Técnica "Bernardino Rivadavia" y la Escuela Técnica UOCRA y el Colegio Secundario Manuel Vicente Figueredo de bachillerato común.

La primera acción que emprendimos fue reunirnos con directivos y docentes de las instituciones educativas, en las cuales pudimos comunicar los objetivos y alcances de nuestro proyecto tomando en cuenta las necesidades de cada institución.

Al comunicar los objetivos de promoción de carreras de nuestra facultad encontramos gran predisposición por parte de los docentes de nivel secundario ya que ellos necesitaban nuestra participación para motivar a sus estudiantes que se habían visto afectados en la elección de sus futuras carreras debido a las complicaciones que trajo la pandemia.

Al comentar acerca del tema de tratar estereotipos con los estudiantes, una de las instituciones nos comunicó acerca de los avances que estaba concretando, mientras que las otras no se mostraron abiertas a tratarlos.

Tomando en cuenta la realidad de cada una de las instituciones, tuvimos en cuenta la preparación de los ámbitos para la realización de las charlas para que se diera el intercambio con estudiantes y docentes.

Desarrollamos un material para las charlas donde describimos las actividades que se realizan en nuestra carrera, les contamos cómo se inserta el ingeniero o ingeniera electrónica en la sociedad, que actividades realiza para que ellos pudieran imaginarse realizando aquellas actividades.

La preocupación por la falta de vocaciones científicas-tecnológicas es general, ya que atañe no solo a la falta de mujeres que eligen estas profesiones, sino a la poca cantidad de jóvenes que eligen estudiar estas carreras, comparándolo con los que eligen ciencias sociales, siendo hoy mayor la necesidad por parte de la sociedad de profesionales que resuelvan los problemas de la población actual.



Figura 1: Charla realizada en el Colegio Manuel V. Figueredo.

El CONFEDI lleva adelante a nivel nacional el Programa “Mujer en Ingeniería” haciendo propia la preocupación acerca de la falta de vocación entre mujeres para estudiar carreras relacionadas con las ciencias.

Compartiendo este objetivo es que desarrollamos estas charlas y actividades en las escuelas, es necesario llegar a los estudiantes antes, por lo que comenzamos por los estudiantes secundarios. Los cursos que asistieron a las charlas en su mayoría son del último año que para las escuelas técnicas son de sexto y séptimo, aunque también participaron cursos de tercero, cuarto, pero en menor medida.



Figura 2: Charla realizada en la Escuela Técnica UOCRA



Figura 3: Charla realizada en la Escuela Técnica Bernardino Rivadavia



Figura 4: Charla realizada en la Escuela Técnica Bernardino Rivadavia

En las figuras que van de la 1 a la 4 se pueden observar las charlas que se llevaron a cabo en las escuelas secundarias. Para llevar adelante este proyecto promovemos la iniciativa para facilitar el acceso igualitario a la educación STEM a las y los jóvenes de nuestra región. Para ello, comenzamos a implementar estrategias que permitirán acercar la ciencia a la comunidad educativa mediante diferentes actividades como ser estas charlas. A su vez planteamos visitas a los laboratorios de la facultad y la realización de talleres de ciencias con experimentos de física y química, ya sea en el ámbito de la Universidad o en los mismos establecimientos de las escuelas secundarias.

Tabla 1: Cantidad de estudiantes que participaron por institución.

Institución / Cantidad de alumnos	4° año	5° año	6° año	7° año
E. T. Bernardino Rivadavia		20	35	80
E. T. UOCRA	40	60		
C. M. Figueredo	15	25	60	

En la tabla 1 se puede observar la cantidad de estudiantes que participaron de las charlas por institución y año que cursan.

Durante las charlas se pudieron apreciar algunos indicadores en relación al impacto que provocó en los estudiantes el aislamiento preventivo obligatorio en pandemia.

En primer lugar, la mayoría de los estudiantes no tenían la iniciativa de participar en la charla. Fue difícil lograr que se conectaran con lo que queríamos transmitir, aunque al avanzar en la charla, pudimos generar un diálogo, captar su atención y conseguir que se interesen en la propuesta, que al fin y al cabo trataba de las posibilidades que tenían la mayoría para el año que venía.

Observamos que un alto porcentaje de estudiantes desconocían la existencia de la carrera Ingeniería en Electrónica en nuestra ciudad. Más aún, muy poco de ellos ya habían decidido qué carrera seguir en la Universidad.

CONCLUSIONES

Dadas las acciones realizadas en cada una de las instituciones y teniendo en cuenta los objetivos planteados del trabajo podemos realizar conclusiones en varios aspectos.

Lo primero que observamos fue que del total de estudiantes que participaron de las charlas, sólo entre un 10% y 15% nos comunicaron que ya habían elegido la carrera que estudiarían. Si consideramos que las carreras elegidas pertenecen a varias orientaciones, ya sean médicas, humanísticas o tecnológicas el porcentaje disminuye aún más si sólo consideramos las que solo incluyen a las ciencias duras.

Otro aspecto a destacar es el papel de las instituciones. Cuando hablamos de instituciones es fundamental pensar en el equipo de conducción, en la toma de decisiones y su influencia en aulas y pasillos y más aún en cómo esas cuestiones impactan en las familias de nuestros estudiantes.

Al poder transitar y compartir diferentes instancias en estas instituciones se pudo evidenciar, a partir de la gestión en el rol de los directivos, tres posturas que al analizar nos permiten vincular con la teoría y comprender el porqué de estas situaciones. Lejos de señalamientos, se pretende desde la cultura institucional comprender hechos, discursos y sensaciones en relación a la perspectiva de género.

En una de las instituciones de extensa e instalada trayectoria masculina en el rol directivo, hoy se desarrolla una postura abierta receptiva e innovadora en la toma de decisiones. Es aquí donde en la actualidad y por primera vez, una mujer ocupa este

cargo. La ejecución de la propuesta tuvo repercusión institucional involucrando a todos los actores de la organización.

Otra institución se caracteriza por la receptividad, acuerdos y posibles acciones a futuro. Desde lo que se pautó fue relevante el trabajo realizado en cuanto a la promoción de las carreras, y en lo que concierne al tratamiento de estereotipos identificamos una ausencia de respuestas y ejecuciones en concreto.

Y en cuanto a la tercera institución identificamos una respuesta, también favorable hacia las acciones de promoción de las carreras, pero sin involucrarse en lo que refiere a estereotipos.

En las tres instituciones educativas del nivel secundario donde realizamos las actividades fue constante la apertura, la receptividad en cuanto a las innovaciones, el compromiso y la voluntad de continuar trabajando en conjunto. Los aspectos en relación a estereotipos es una temática que es fundamental continuar abordando paulatinamente y desde diferentes aristas a fin de comprender la importancia y entender que nos compete a todos.

Otras de las observaciones sobre la que vale la pena hacer un comentario es el efecto que tuvo la Pandemia por Covid-19 y su consecuente aislamiento preventivo. Los estudiantes estuvieron desconectados de las instituciones, de los docentes y de su grupo de pertenencia. Esto limitó nuestra vinculación e interacción, lo cual es fundamental para el desarrollo de este trabajo dado que los insumos nos permiten revisar, ajustar y rediseñar a fin de contextualizar. Esperamos que en los años que siguen, podamos ampliar y proyectar las acciones llegando a más instituciones educativas y así a más estudiantes. Por otra parte, las encuestas diseñadas fueron realizadas en algunas de las escuelas que visitamos. Debido al aislamiento preventivo y como consecuencia, la modalidad virtual de dictado de las clases durante el 2020 y parte del 2021, su implementación fue mínima, por lo que la muestra no resultó representativa. Por ello, optamos por desestimar los datos cuantitativos que extrajimos.

Por último, consideramos que este trabajo resulta significativo dada la impronta de la temática. Nuestros estudiantes tienen oportunidades, está en cada institución, en cada equipo de gestión, en cada docente trabajar desde la inclusión educativa como transformación y no como obturadora de capacidades.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a los directivos de los colegios secundarios que visitaron por su buena predisposición, su atención cordial y su interés por la propuesta presentada.

REFERENCIAS

- [1] WIE. IEEE Women in Technology. Available: <http://wie.ieee.org/>
- [2] CONFEDI, “Matilda y las mujeres en la Ingeniería en Latinoamérica” 2019.
- [3] CONFEDI, “Matilda II”. 2020.
- [4] UNESCO, “Gender inequality in learning achievement in primary education. What can TERCE tell us”. 2016.
- [5] UNESCO, “Cracking the code: Girls’ and women’s education in science, technology, engineering and mathematics (STEM). 2017.
- [6] Peña Carrera M., Olmedo Torre N., López Beltrán M. & Sanz Gómez M. C. “t’STEAM: acompañar la vocación tecnológica en mujeres de secundaria”. In Revista CIDUI 2018 (pp. 1-14). 2018.
- [7] Pisarello, M. I., Carlevaro, A., & Schlesinger, P. L. (2020, December). The new face of the engineering: The challenges of inclusion. In *2020 IEEE Congreso Bienal de Argentina (ARGENCON)* (pp. 1-4). IEEE.