

<https://doi.org/10.23913/ride.v15i30.2349>

*Artículos científicos*

## **Trayectorias de mujeres estudiantes en STEAM: elección de carrera, percepciones y expectativas profesionales**

***Trajectories of women students in STEAM: career choice, perceptions and  
professional expectations***

***Trajelórias de estudantes do sexo feminino em STEAM: escolha de carreira,  
percepções e expectativas profissionais***

**Teresa de Jesús Villaseñor Leal**

Universidad de Guadalajara, Centro Universitarios de los Altos, México

[teresa.villasenor@cualtos.udg.mx](mailto:teresa.villasenor@cualtos.udg.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-5954-1720>

**Gizelle Guadalupe Macías González**

Universidad de Guadalajara, Centro Universitarios de los Altos, México

[gmaciasg@cualtos.udg.mx](mailto:gmaciasg@cualtos.udg.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-4327-8710>

### **Resumen**

En el presente artículo se abordan las trayectorias de mujeres estudiantes en programas educativos de carreras *STEAM* (ciencia, tecnología, ingenierías, artes y matemáticas) en una universidad pública mexicana. El objetivo es aportar conocimiento situado de sus itinerarios escolares. Los ejes de análisis de las trayectorias escolares que se plantearon fueron: las motivaciones en la elección de carrera, las expectativas y las percepciones de su formación en *STEAM* y su entorno. La investigación se diseñó desde un enfoque cualitativo mediante el método de estudio de caso múltiple. Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la entrevista semiestructurada, posteriormente, el procesamiento y el estudio de los datos se analizó el contenido con el apoyo del software MAXQDA versión 2024.

Los resultados dan cuenta de los itinerarios de las estudiantes, las motivaciones en la elección de carrera, las expectativas ante el egreso, las percepciones en torno a su formación y la carrera, así como los vínculos establecidos en su trayecto escolar. El análisis evidencia que las trayectorias de mujeres estudiantes en carreras *STEAM* aún enfrentan desafíos. Entre ellos la



necesidad de eliminar estereotipos de género, incrementar el número de profesoras particularmente en las áreas de ingenierías y fortalecer vínculos que favorezcan su inserción profesional.

**Palabras clave:** Carreras *STEAM*, Educación superior, Formación profesional, Mujeres estudiantes, Orientación vocacional, Trayectorias escolares.

## Abstract

This article deals with the trajectories of women students in educational programs of *STEAM* (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) careers at a Mexican public university; its objective is to provide situated knowledge of their school itineraries. The analysis focused on three aspects: motivations for career choice, expectations regarding their education, and perceptions of their *STEAM* training and environment. The study followed a qualitative approach using the multiple case study method. Data collection was conducted through semi-structured interviews, and content analysis was performed using MAXQDA version 2024 software.

The results show the students' itineraries, motivations in the choice of career, expectations before graduation, perceptions about their education and career, as well as the links established in their school career. The analysis highlights the need to eliminate gender stereotypes, increase the number of women professors, particularly in engineering, and strengthen networks that facilitate professional integration.

**Keywords:** *STEAM* careers, Higher education, Vocational training, Women students, Vocational orientation, School trajectories.

## Resumo

Este artigo aborda as trajetórias de estudantes do sexo feminino em programas educacionais *STEAM* (ciências, tecnologia, engenharia, artes e matemática) em uma universidade pública mexicana. O objetivo é proporcionar conhecimento situado dos seus itinerários escolares. Os eixos de análise das trajetórias escolares propostos foram: motivações para a escolha da carreira, expectativas e percepções sobre sua formação *STEAM* e seu ambiente. A pesquisa foi delineada a partir de uma abordagem qualitativa utilizando o método de estudo de caso múltiplo. Para a coleta de dados foi utilizada a técnica de entrevista semiestruturada. Posteriormente, os dados foram processados e estudados, e o conteúdo foi analisado com o apoio do software MAXQDA versão 2024.

Os resultados refletem a jornada dos alunos, suas motivações para escolher uma carreira, suas expectativas após a formatura, suas percepções sobre sua formação e carreira e as conexões que estabeleceram durante sua jornada acadêmica. A análise mostra que as trajetórias de estudantes do sexo feminino em carreiras STEAM ainda enfrentam desafios. Entre elas está a necessidade de eliminar estereótipos de gênero, aumentar o número de professoras, principalmente em engenharia, e fortalecer laços que promovam sua inserção profissional.

**Palavras-chave:** Carreiras STEAM, Ensino superior, Formação profissional, Estudantes do sexo feminino, Orientação profissional, Trajetórias escolares.

**Fecha Recepción:** Diciembre 2024

**Fecha Aceptación:** Marzo 2025

---

## Introducción

El concepto de trayectoria ha sido ampliamente estudiado en el ámbito universitario (Toscano et al., 2015), ya que permite explicar elementos como la escolarización, la movilidad y la vinculación con el campo profesional. Las trayectorias escolares describen los procesos educativos y profesionales que experimenta el estudiantado en el ámbito universitario. Las trayectorias escolares permiten explicar los recorridos dentro de la educación formal, los cuales, según Carballo y Rodríguez (2019), se espera que ocurran en circunstancias ideales. Así también, la trayectoria académica representa el itinerario de las y los estudiantes en las instituciones educativas, siendo el resultado de sus experiencias personales, el contexto social y cultural, así como de políticas institucionales al interior de las universidades (González, 2023).

El análisis de las trayectorias escolares permite identificar los retrasos, la continuidad del itinerario y los momentos de ingreso y egreso del estudiantado (Guevara y Beelli, 2012). Esto permite identificar con precisión los factores que influyen en el retraso o, por el contrario, en la continuidad ininterrumpida del recorrido académico.

Al respecto, se retoma la noción de trayectoria escolar como el recorrido del estudiantado en un tiempo y espacio determinados por condiciones institucionales (Nicastro, 2018). Durante este proceso, los estudiantes presentan comportamientos académicos relacionados con el desempeño y con criterios institucionales curriculares, pedagógicos y normativos (Martelon, 2015; Cano, 2018). Estos factores determinan los resultados de su trayectoria, desde el ingreso hasta la conclusión de los estudios. Sin embargo, en dichos trayectos se ven impactados por diversas circunstancias como su condición de género, el entorno familiar, el contexto sociocultural, los ambientes de sociabilidad extraescolares y escolares (Filardo, 2016; Cotignola et al., 2017).

Caracterizar las trayectorias universitarias de las estudiantes, es un proceso en permanente construcción, de itinerarios continuos o discontinuos y situados (Bustos, 2023). Es decir, los tránsitos no son lineales; sino que están presentes diversos aspectos institucionales y socioculturales con los que interactúan o se distancian, ya sea de manera objetiva o subjetiva (Moreno, 2018; Chandia, 2021).

Otro elemento presente en las trayectorias estudiantiles refiere a las dimensiones de temporalidad, la eficiencia y el rendimiento obtenido (Sánchez, 2011). Mientras que los aspectos como el abandono, la reprobación, el rendimiento y la eficiencia son rubros que caracterizan las trayectorias escolares de las y los estudiantes, y que son estudiados de manera recurrente. Sin embargo, al incorporar el análisis de los itinerarios, aspectos como el género, el contexto sociocultural y familiar durante el tránsito formativo permite reconocerlos como no aislados e incipientes (Otero, 2012; Verdugo et al., 2019); esto es clave para identificar las interrelaciones que viven e inciden en el trayecto o recorrido escolar.

### **Trayectorias universitarias en STEAM**

El estudio de las trayectorias universitarias de mujeres en formación en carreras STEAM es cada vez más frecuente. Estas investigaciones abordan diversas problemáticas que enfrentan las estudiantes en su formación. Nasep (2021) exploró y caracterizó las trayectorias, representaciones y estereotipos de género en jóvenes universitarias de ciencias sociales. Su estudio describe las elecciones de carrera desde una perspectiva situada, lo que implicó establecer una diferenciación sexo-genérica, las continuidades y transformaciones que se presentan dentro del campo disciplinar; los resultados presentados por la autora destacan que analizar las trayectorias en un contexto específico de tiempo y espacio permite adoptar una perspectiva simultáneamente reflexiva y crítica. Esta mirada integra elementos del pasado, el presente y el futuro, combinando aspectos constantes con potenciales transformaciones.

Estudios sobre las percepciones de mujeres en STEM que han alcanzado un alto rendimiento académico abordan las motivaciones en la elección de carreras, las creencias respecto a la predominancia masculina en estos campos y las experiencias frente a posibles actos de discriminación (Hernández, 2021). Investigaciones como esta muestran que, desde edades tempranas, las participantes demostraron un interés significativo por las matemáticas y contaron con el apoyo familiar en su desarrollo académico. No obstante, los resultados también muestran la preocupación respecto al futuro de las mujeres en los campos *STEM*; la persistencia de estereotipos que asocian las ingenierías con roles masculinos. Además, encontraron haber enfrentado actos de discriminación en su trayectoria académica y profesional.

Por otra parte, los estereotipos que atribuyen a los hombres mayores competencias en los campos *STEM* pueden influir en que las mujeres opten por trayectorias formativas y profesionales alejadas de estas disciplinas, como señalan García (2020), y Ramos (2023); lo que genera preocupación debido a su impacto en la falta de identificación de niñas y mujeres con la educación *STEM*, lo que no solo promueve actitudes negativas hacia la ciencia, sino que también reduce su sentido de pertenencia a este ámbito (Melo, 2019; Martín et al., 2022). Encontrando que estas circunstancias inciden en las mujeres de seguir trayectorias académicas y profesionales en *STEM*. Los estudios consultados concuerdan que a las trayectorias escolares de las mujeres les atraviesan diversas condicionantes personales, sociales y culturales, las cuales inciden no solo en la formación sino en el ejercicio profesional; ello contribuye a que los resultados académicos logrados sean una referencia clave en este estudio de caso.

Por lo tanto, este<sup>1</sup> estudio tiene como objetivo aportar conocimiento situado sobre los trayectos escolares de mujeres en formación en carreras STEAM en una universidad pública. Para ello, el análisis de los recorridos escolares se estructuró en dos ejes principales: primero, las motivaciones en la elección de carrera y las expectativas en torno a la culminación de la formación profesional; segundo, las percepciones de las estudiantes sobre su trayectoria universitaria y la manera en que son percibidas en su campo de estudio.

## Materiales y métodos

Esta investigación adoptó una metodología cualitativa basada en el método de estudio de caso múltiple, el cual permitió caracterizar los itinerarios escolares a partir del testimonio de las participantes. El estudio de caso múltiple implica examinar a dos o más sujetos, entornos o fuentes de datos (Bogdan y Biklen, 2003), enfoque que se aplicó en esta investigación. Asimismo, se empleó el análisis de contenido, el cual permite examinar el discurso desde diversas perspectivas, incluida la narrativa (Ruiz, 2012; Díaz, 2018).

El estudio se desarrolló en una universidad pública mexicana. Dicha institución se encuentra en un contexto geográfico donde las actividades económicas predominantes son agroindustriales, lo que influye en la elección de carrera y en las oportunidades de inserción laboral en la región. La institución ofrece 15 programas de licenciatura. Para esta investigación se seleccionaron tres ingenierías y una licenciatura: Ingeniería en Computación, Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería en Sistemas Pecuarios y Psicología. Estos programas pertenecen a las áreas disciplinares establecidas por el CONAHCYT (Consejo Nacional de Humanidades,

---

<sup>1</sup> Forma parte de la investigación posdoctoral CONAHCYT

Ciencia y Tecnología), específicamente en ingeniería y tecnología, ciencias agropecuarias y tecnologías, y humanidades y ciencias de la conducta.

El procedimiento seguido fue el siguiente: con apoyo de la universidad, se estableció contacto con las estudiantes por correo electrónico y teléfono. Inicialmente, se contactó a 20 estudiantes mujeres de entre 18 y 23 años inscritas en los programas seleccionados. Sin embargo, solo 12 accedieron a participar: seis de Ingeniería en Computación, tres de Psicología, una de Ingeniería Agroindustrial y dos de Ingeniería en Sistemas Pecuarios. El resto declinó la invitación. El criterio de exclusión estuvo relacionado con la representatividad numérica de participantes por programa educativo.

Para la recolección de datos se empleó la entrevista semiestructurada, basada en un guion que incluía: datos de identificación, motivaciones para elegir la carrera, percepciones sobre su formación y la manera en que son vistas en su entorno. El objetivo era caracterizar sus trayectorias escolares. Se explicó el propósito del estudio a las participantes y se obtuvo su consentimiento firmado para grabar las entrevistas. Todas accedieron. Las entrevistas se realizaron tanto de manera presencial como virtual, buscando generar el mayor grado de interacción posible. La información obtenida es dinámica y refleja sus experiencias en tiempo real. Los audios fueron transcritos utilizando la herramienta de transcripción de Microsoft Word. Posteriormente, las entrevistas fueron analizadas con el software MAXQDA versión 2024 para establecer códigos de estudio. Se inició con una codificación abierta, en la que se identificaron unidades de significado que guiaron la definición de los ejes de análisis (Bonilla y López, 2016). Luego, los datos fueron agrupados por programa educativo y contrastados entre sí.

## Resultados

En este apartado se presentan los hallazgos obtenidos a partir del análisis y codificación de las 12 entrevistas realizadas a mujeres estudiantes de programas STEAM. Los resultados se organizaron en dos ejes de análisis: primero, las motivaciones en la elección de carrera y las expectativas en torno a la culminación de su formación profesional; segundo, las percepciones sobre sus estudios y recorrido, así como la manera en que son vistas en estas disciplinas por sus pares y el entorno.

La información se presenta en tablas, organizadas según los códigos de análisis identificados, y se comparan las respuestas de las participantes en función de su programa educativo. Las respuestas de las participantes se presentan en forma de citas. La selección del corpus discursivo se realizó y procesó mediante el software MAXQDA versión 2024,

permitiendo sistematizar la información, identificar puntos de convergencia y contrastar las respuestas.

Durante el análisis, se establecieron unidades de identificación y diferenciación, las cuales se reflejan en las tablas. Las estudiantes de Psicología se identificaron como *EP1*, *EP2* y *EP3*; las de Ingeniería en Computación como *EIC1*, *EIC2*, *EIC3*, *EIC4*, *EIC5* y *EIC6*; y las de Ingeniería Agroindustrial y Sistemas Pecuarios como *EIP1*, *EIP2* y *EIP3*.

En las tablas 1 y 2 se presentan los resultados del análisis de contenido realizado acerca de la motivación en torno a la carrera, se aborda desde dos momentos: la motivación inicial y al egreso.

**Tabla 1.** Código de análisis: motivación inicial

CÓDIGO DE ANÁLISIS: MOTIVACIÓN INICIAL		
PSICOLOGÍA	COMPUTACIÓN	AGROINDUSTRIAL- PECUARIO
<p><b>EP1</b> <i>En la <u>prepa</u> empezamos a tener la clase en el colegio de Psicología, pues yo me sentía como atraída, pues por esa carrera y más porque <u>la maestra en la clase</u> pues <u>hablaba bastante sobre</u> pues las <u>dinámicas</u> de grupo y todo eso entonces se me hacía, pues muy interesante.</i></p>	<p><b>EIC1</b> <i>Creo que <u>empezó desde</u> chica, ya que <u>mi papá</u> estaba estudiando ingeniería electromecánica. Además de que participé en muchos <u>concursos</u> de <u>matemáticas</u>, entonces también como que ahí fue que <u>empezó</u> como este gusto. Por algo de industria o aplicaciones como lógicas y cosas así.</i></p>	<p><b>EIP1</b> <i><u>Mi familia</u> se dedica a la compraventa de ganado. Entonces, pues nos dedicamos como tal a la engorda. Entonces a mí <u>siempre me gustan</u> los animales productivos, que es como bovinos, carne, que es a lo que nos dedicamos nosotros, y quería estudiar algo relacionado con eso, pero no veterinaria.</i></p>
	<p><b>EIC2</b> <i>Desde chica siempre <u>me interesó</u> la tecnología, pero fue hasta <u>la prepa</u> que conocí un poco más, <u>me preparé</u> y no tuve dificultades para entrar.</i></p>	
<p><b>EP2</b> <i>En la <u>preparatoria</u> te empiezan a acercar un poco más información, así supe un poco más de la psicología y cómo funcionan los seres humanos, <u>ingresé</u> a los talleres de habilidades emocionales que daban, entonces ahí es cuando <u>empieza a surgir mi interés</u>, salí de la preparatoria dije, este programa es al que quiero aplicar y apliqué, entonces aquí estoy.</i></p>	<p><b>EIC3</b> <i>En la <u>secundaria</u>, cuando fui a unas <u>clases de computación</u> y de ahí fue como que se me hizo y tuve mi primer celular, así fue cuando comencé. Siempre me ha interesado saber cómo el porqué de las cosas, o sea, en general todo...Pero siempre fue así como más enfocado a cosas tecnológicas.</i></p>	<p><b>EIP2</b> <i>Primero que nada, es que conocí a personas dentro del ámbito ganadero que les preguntaban ¿qué estudiaste? Yo pensaba que veterinaria y muchos decían ingeniería en sistemas pecuarios, entonces fue que conocí la carrera. Y ya después, <u>cuando me tocaba salir de la prepa</u> y ver qué iba a estudiar, como que veterinario no me convencía, era muy enfocado a la salud y mi familia se dedica a la producción de ganado.</i></p>
	<p><b>EIC4</b> <i>Yo desde pequeña había tenido otros planes hasta que llegué a prepa, en <u>los últimos semestres de prepa</u> me interesé mucho en realidad por la carrera de</i></p>	

	<i>robótica, pero se me dificultaba mucho trasladarme a otro lugar para poder estudiar eso. Así que investigué y la carrera que más se relacionaba era ingeniería en computación.</i>	<i>Entonces pues ya vi de qué trataba bien la carrera.</i>
<p>EP3</p> <p><i>Me interesaba por las ciencias sociales, pero me pareció mejor opción estudiar psicología que criminología porque <u>se me hacía un poco más completo</u>, o sea, como estudiar más todas las áreas y ver en cuál me podía enfocar mejor.</i></p>	<p>EIC5</p> <p><i>Pues <u>mi interés siempre ha sido la tecnología</u> igual, pues estuve investigando opciones en donde ofertaban carreras tecnológicas. Entonces la que más me llamó la atención era ingeniería en computación y más por el plan de estudios que manejaba.</i></p> <p>EIC6</p> <p><i><u>En la prepa, una vez empecé a cuestionar qué carreras o cuáles son las opciones que uno tiene, siempre me han gustado las matemáticas.</u> Entonces quería algo relacionado con eso, pero no sabía muy bien cómo orientado hacia qué, un conocido mío había estudiado ingeniería, y entonces me empezó a llamar un poquito la atención las ingenierías en general, porque pues hay que llevar matemáticas y pues nada ingrese.</i></p>	<p>EIP3</p> <p><i><u>En la prepa tenía la idea de estudiar químico farmacobiólogo, pero mis expectativas cambiaron al conocer la carrera como agrónomo, me hablaron de esta carrera y me puse a investigar a fondo de lo que era y me gustó mucho.</u></i></p>

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la motivación para elegir la carrera, todas las participantes coinciden en que definieron sus intereses profesionales durante la educación media superior. En el caso de las estudiantes de Ingeniería en computación señalan haber tenido afinidad por las matemáticas o cuestiones lógicas desde edades tempranas, solo una de ellas refiere una influencia familiar en sus preferencias académicas. Las estudiantes de Ingeniería afirman que su elección estuvo influenciada por su contexto familiar y estilo de vida, mientras que las de Psicología mencionan que fueron sus profesoras quienes las motivaron en esta etapa.



**Tabla 2.** Código de análisis motivación al egreso

CÓDIGO DE ANÁLISIS: MOTIVACIÓN AL EGRESO		
PSICOLOGÍA	COMPUTACIÓN	AGROINDUSTRIAL- PECUARIO
<p>EP1 <u>Tuve compañeros que hicieron prácticas en empresas, otros en hospitales y demás, algunos se quedaron en donde hicieron sus prácticas. Ha sido lo único, pero falta que acerquen con bolsa de trabajo, porque sales y te dejan frente al mundo.</u></p>	<p>EIC1 <u>Pero si yo le veo potencial a esto, como especializarme en todas estas áreas computacionales, creo que también darle el plus de lo del significado que tiene, pues sí nos puede llevar como mucho más allá.</u></p>	<p>EIP1 <u>Pienso que yo no me quedaré aquí, porque mi papá tiene mucho trabajo en la casa, yo creo que más bien me regresé a ayudar allá. Siento ya el compromiso y aparte que, pues siempre nos han dicho, ¿cómo le vas a trabajar en lo ajeno teniendo? si tienes tu propio negocio.</u></p>
	<p>EIC2 <u>Pienso trabajar en mi carrera y tal vez después estudiar un posgrado y así.</u></p>	
<p>EP2 <u>Considero que hemos tenido buenos profesores, con su liderazgo en la investigación nos motiva a sobresalir académicamente o que tienen esa intención.</u></p>	<p>EIC3 <u>Me entusiasma pronto ser una ingeniera más, aún no tengo tan claro en donde trabajaré, pero sí a seguir aprendiendo.</u></p>	<p>EIP2 <u>Mi familia se dedica a la producción de ganado, pienso que me regresare a ayudar a mi padre, a mejorar, más eficiente la producción en los ranchos y en los números.</u></p>
	<p>EIC4 <u>Pues yo espero la verdad, triunfar, mostrar mi aprendizaje, lo que logré, aprender, aprovecharlo, no estancarme, conseguirme un trabajo relacionado a la carrera y quizás en un futuro muy cercano estudiar una especialidad.</u></p>	
<p>EP3 <u>Pues aún estoy 100% segura de a cuál me gustaría dedicarme, creo que me hace falta un conocer un poquito más en la práctica. Pero me ha interesado mucho la psicología organizacional y también está la psicología social.</u></p>	<p>EIC5 <u>Pues a mí me gustaría enfocarme en lo que viene siendo en desarrollo de software y también desarrollo de aplicaciones web. Es lo que me interesa mucho más.</u></p>	<p>EIP3 <u>Lo poco informada que estoy es que realmente les va bien a las niñas que se desempeñan bien en sus prácticas, terminan obteniendo trabajo ahí mismo.</u></p>
	<p>EIC6 <u>Me motiva seguir aprendiendo, aunque es muy necesario adquirir experiencia, yo creo eso, y pues si los profesores que nos motivaban.</u></p>	

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las motivaciones al egreso, la mayoría coincide que la fase de prácticas profesionales es clave para su vinculación laboral; en el caso de las estudiantes de pecuarios, refieren no ser esa su expectativa sino tienen clara la impronta del retorno, involucrarse y afianzar la empresa familiar; las participantes de ingeniería en computación el especializarse

está en sus expectativas, así como el ejercicio profesional de acuerdo con su carrera es recurrente en sus respuestas. Y en el caso de las estudiantes de psicología, solo hay coincidencia en torno a las prácticas profesionales y la necesidad de una vinculación institucional laboral, también la influencia docente en torno a la investigación, y finalmente, indecisión.

**Tabla 3.** Código de análisis autopercepción

CÓDIGO DE ANÁLISIS: AUTOPERCEPCIÓN		
PSICOLOGÍA	COMPUTACIÓN	AGROINDUSTRIAL- PECUARIO
<p>EP1 <i>Horrible no fue lo que esperaba, sinceramente, o sea, siendo que me recuperan las prácticas porque elegí lugares, pues interesantes, pero pues no, no me obviamente no me esperaba la pandemia. No me esperaba el grupo tal cual como estuvo. Y así los profesores fueron muy buenos, sinceramente, pero pues en sí, a grandes rasgos, no, pues no me encantó.</i></p>	<p>EIC1 <i>Sí hay momentos en que me desespero, pero pues le encuentro como el orden y le encuentro el por qué a las cosas. Lo que me ha gustado mucho es que te abre mucho la mente porque te hace un pensamiento más crítico de las cosas.</i></p>	<p>EIP1 <i>Me ha gustado mucho la carrera, aunque en los primeros semestres tal vez no les puse tanta atención porque nos tocaron cuatro en línea por la pandemia en ese entonces; pero ya las materias prácticas han sido mucho mejor.</i></p>
	<p>EIC2 <i>Si era más desgastante emocionalmente el estar tiempo extra en la pantalla con los audífonos, las dificultades técnicas. En algunas cuestiones, pues sí, era muy difícil enseñarnos los temas, pero socialmente yo siento que me benefició que iniciamos en línea, me sirvió para no sentirme presionada y ya cuando regresamos fue más fácil adaptarme.</i></p>	
<p>EP2 <i>Yo me puedo encargar, por ejemplo, como concejal de las cuestiones más como administrativas, el contacto directo con los profesores o las profesoras o así. Pero en algún momento, cuando se trata de organización, de ponernos de acuerdo, este estoy yo, pero siempre interviene un chico y es líder también de estudiantes, creo que es uno de los que tiene más influencia. Entonces, si se da a pesar de que seamos más niñas, este sí se presenta ese liderazgo.</i></p>	<p>EIC3 <i>Estuve en línea y pues tenía la comodidad de mi casa y ya cuando regresé siento que fue como que ya lo sentía más en serio, que ya estaba en la universidad y que estaba en la ingeniería. Sí, fueron muchísimas matemáticas iniciando, pero pienso que me fue bien, además que yo participo mucho.</i></p>	<p>EIP2 <i>Pues yo en mi salón como tal, no siento que no fue nada marcado. Sino que todos nos sentíamos con la misma capacidad, vaya de que todos podemos hacer lo mismo.</i></p>
	<p>EIC4 <i>En la pandemia inicié la universidad, fue casi la mitad de la carrera que estuve en línea. La verdad, ese tiempo sí fue mucho de desagrado porque</i></p>	

	<p><i>no, no aprendí mucho en línea, pero la otra mitad de la carrera fue extraordinaria. En presencial fue mejor la interacción con compañeros, el apoyo que dan para el aprendizaje.</i></p>	
<p>EP3</p> <p><i>Pues me ha gustado bastante, creo que supero mis expectativas. Este pues me ha parecido muy bonito conocer más áreas y más estas oportunidades.</i></p>	<p>EIC5</p> <p><i>Prácticamente media carrera la estuve cursando en pandemia, o sea, estuve en línea 2 años y pues ya después de manera presencial. Entonces sí hubo, pues, un impacto en el aprendizaje es muy distinto estar solo aprendiendo a verlo ya todo de manera presencial, a mí me ha resultado más sencillo así.</i></p> <p>EIC6</p> <p><i>Yo entré cuando estábamos en virtuales, en videollamada casi no hablaba mucho, sí acaso pues me preguntaban algo, pero de ahí en más, no, no tanto. Y ya cuando entré a presenciales, pues ya todos ya como que se llevaban más, ya era como una dinámica más amena.</i></p>	<p>EIP3</p> <p><i>Sí, tuve como algunos retos. Pero considero que he aprendido mucho de tres maestros que exigen pero que saben enseñar y por su manera de compartírnos su aprendizaje.</i></p>

Fuente: Elaboración propia

Las participantes mencionaron que en un inicio de la carrera vivieron tanto dificultades como ventajas asociadas a la pandemia; las estudiantes de computación refirieron ventajas en su proceso de adaptación en la carrera al estar a distancia, pero reconocen que las clases presenciales han sido excelentes en su formación. Por otro lado, las estudiantes de agroindustrias y pecuarios destacan a la pandemia como una dificultad tanto en su formación como en el ejercicio de la vida universitaria. En el caso de psicología, solo una estudiante destaca aversión a ese periodo debido a las expectativas de socialización de la carrera, y en su narrativa lo describe como una etapa crítica en su trayecto universitario.

**Tabla 4.** Código de análisis percepción de las y los otros

CÓDIGO DE ANÁLISIS: PERCEPCIÓN DE LAS Y LOS OTROS		
PSICOLOGÍA	COMPUTACIÓN	AGROINDUSTRIAL- PECUARIO
<p>EP1 <i>Considero <u>que los hombres eran más neutrales en muchas cuestiones, como en cuanto a decisiones en trabajos y demás. Y por el hecho de ser más mujeres, considero que sí era más conflictiva, las bolitas que se formaban, las interacciones, la comunicación interpersonal.</u></i></p>	<p>EIC1 <i>Sí, pero creo que es más bien, como al revés, casi <u>a nosotras nos dejan participar más o hacer más cosas porque saben que somos como un grupo más chiquito y les gusta que haya mucha participación de nosotras.</u></i></p> <p>EIC2 <i><u>En el caso de los compañeros, pues sí ha habido chistes, hay sí muchos chistes de humor digamos...</u></i> <i><u>No hay distinción de género, pero de una profesora hay distinción en favoritismos....</u></i> <i>Porque, o sea, en algunos sí en la mayoría, pues sí, es muy claro que no piensan de esa forma discriminativa, o sea, se nota.</i></p>	<p>EIP1 <i>Teníamos <u>compañeros con buen nivel económico, y ellos eran los líderes, porque eran los de la camioneta, porque eran los de esto, de alguna forma se imponían. Entonces se notaba la diferencia y ellos las hacían notar.</u></i></p>
<p>EP2 <i>Entonces sí creo que aquí en el salón, por ejemplo, <u>sí está más marcada o influyen más los profesores ahora, si hablamos de líderes, este de líderes estudiantes, por ejemplo, este también en el salón, a pesar de ser la mayoría de las chicas, el líder, este es un chico, o sea, se nota mucho.</u></i></p>	<p>EIC3 <i>Pero sí siempre cómo <u>pues se siente, no, eso de que siempre piensan que no vas a poder o que no, y luego ah, sí sabes jugar o sabes hacer las cosas. O un compañero no lo dice mal, o sea, yo entiendo que él es así, no lo decía en mala onda, yo entiendo como que así está educado o como son sus creencias. Como no sé machismo disfrazado de caballerosidad, por así decirlo.</u></i></p> <p>EIC4 <i>En esa parte <u>era muy curioso porque casi ninguna mujer participaba. De hecho, cuando participaba una mujer era porque el profesor lo solicitaba. Y, en definitiva, pues los hombres destacaban más, siempre eran los que participaban, sabían más que cualquier mujer en realidad.</u></i></p>	<p>EIP2 <i>Sí estaban también divididos, igual, así como <u>sí se notaba como la personalidad de una bolita y la de otros que eran más relajados, eran diferentes personalidades.</u></i></p>
<p>EP1 <i>Sí, <u>al principio ellos comentaban que les parecía un</u></i></p>	<p>EIC5 <i>Pues normal, como en todo grupo, igual, pues sí había una</i></p>	<p>EIP3 <i>Me di cuenta de que <u>era una menor cantidad de niñas, pero</u></i></p>

<p><u>poco difícil, como el hecho de estar con muchas mujeres porque eran poquitos hombres. ¿Entonces, qué les parecía difícil? Como dar opiniones o así porque sentían que. Que de pronto las mujeres pues podíamos molestartos por alguna opinión que dieran o así.</u></p>	<p><u>mujer en el grupo entonces, pues cada uno se ponía al tanto de lo que tenía que hacer igual, pues las opiniones que teníamos, y sí o no aportabas, eran escuchadas.</u></p> <p>EIC6</p> <p><u>No, si ya nos conocíamos y ya había como los clásicos grupitos entre sí, nos hablábamos y todo, no sentí que hubiera distinción entre cómo pues que yo era mujer o no, sino como un alumno más.</u></p>	<p><u>el trato hacia los niños con nosotros siempre fue muy respetuoso. Siempre nos cuidaban. O sea, nunca fue un trato exclusivo tanto con las niñas o los niños. Me tocó toparme una maestra que sí, este llegó a ser un poquito machista en que les tenía más preferencia a los niños que a nosotros como niñas, pero después este no lo tomé muy en cuenta.</u></p>
---	---	---

Fuente: Elaboración propia

Los hallazgos del análisis de contenido a las respuestas brindadas por las participantes de psicología, todas señalan que los estudiantes varones en dicho programa son una minoría y pese a ello son quienes poseen más habilidades de liderazgo e influencia en el grupo, las mujeres son percibidas como conflictivas y con menos destrezas para el trabajo en equipo e integración. Las estudiantes de ingeniería en computación manifiestan la presencia de estereotipos de género en cómo son vistas las estudiantes mujeres, mencionan aspectos como su capacidad y desempeño académico, describen comportamientos proteccionistas en torno a ellas tanto de pares como de docentes. Y en el caso de las estudiantes de pecuarios y agroindustrial, señalan que son reconocidas en capacidad académica, empero subyacen aspectos relacionados al trato y convivencia en los que se hace presente aspectos vinculados a desigualdad económica y discriminación; por último, se revela la presencia de comportamientos machistas por algún profesorado mujer en las dinámicas de formación vivenciadas en el aula.

**Tabla 5.** Código de análisis: percepción de la carrera

CÓDIGO DE ANÁLISIS: PERCEPCIÓN DE LA CARRERA		
PSICOLOGÍA	COMPUTACIÓN	AGROINDUSTRIAL- PECUARIO
<p>EP1 <i>Todo el mundo me dijo lo mismo, <u>que me iba a morir de hambre si estudiaba psicología.</u></i></p>	<p>EIC1 <i>He visto que muchos sí tienen esa idea de <u>no sé hacer un negocio. Otros se quedan como en sus prácticas o también ir desarrollando un buen perfil en LinkedIn y poder acceder más fácil a una buena empresa.</u></i></p>	<p>EIP1 <i>Es que nos educan o <u>la educación es para ser empleado, siempre nos lo han dicho como, un ejemplo vea bien el lugar de las prácticas, porque ahí se van a quedar, muy pocos maestros mencionaron hacer algo, para ser su propio jefe, la mayoría, o sea el 90% de las veces, se nos educa para ser empleado.</u></i></p>
	<p>EIC2 <i>Hay más profesores <u>varones que mujeres. Solo me dieron las OK haciendo memoria, creo que me dieron clase. Cuatro mujeres a lo largo de la carrera. Pero solo 2 tengo identificadas que sí son ingenierías, computación o ingeniería de software, o sea, cosas principalmente afines. Y las 2 son investigadoras de CUALTOS.</u></i></p>	
<p>EP2 <i>El hecho de estudiar psicología en mi pueblo, <u>soy de un pueblo, este, un pueblo pequeño, entonces era como ir contracorriente. ¿Cómo vas a estudiar eso? Y eso es para los locos. Y esto y lo otro. Y eso ni sirve.</u></i></p>	<p>EIC3 <i>Se dio de baja y se metió inclusive a algo muy diferente a psicología. No nos sí dijo que no se sentía a gusto este, <u>yo pienso que no sintió el apoyo, pero no sé si sea en general o porque igual, pues nada más, éramos 3 y eran más hombres</u></i></p>	<p>EIP2 <i>Siendo mujer como que sí te ven de arriba abajo, como que <u>le quitan la seriedad de que es a lo que vas, en el campo laboral, siento que sí hay diferencia. No es igual llegar a hacer un trato siendo mujer. No la ven con el mismo reconocimiento, de profesionalista.</u></i></p>
	<p>EIC4 <i>Me tocó varias veces escuchar a <u>profesores que mencionaban que las mujeres sí podíamos integrarnos más en ese tipo de carreras, que, sí era extraño ver mujeres, porque como que las mujeres siempre se iban más como a nutrición o doctoras, pero que a esa carrera no y que les agradaba mucho que se integrarían mujeres, fue más como un comentario que mencionaron, pero nunca dijeron nada malo o algo por el estilo.</u></i></p>	

<p>EP1</p> <p><u>Desde que entramos siempre hubo más mujeres que hombres. Entraron muy pocos hombres realmente. Y creo que así es comúnmente en psicología, por lo menos en CUALTOS no sé en otros centros universitarios, pero en acá así he sabido, pues que entran más mujeres que hombres.</u></p> <p><u>Pues he visto que las personas como que esperan que los psicólogos seamos muy como que tengamos la vida perfecta, que no tengamos problema. Se espera, pues normalmente que sean mujeres. también personas por fuera que me han dicho, así como los psicólogos están locos, es como la palabra que dice la frase perdón.</u></p>	<p>EIC5</p> <p><u>Pues había ocasiones en que algunos compañeros en situaciones de programación consideraban que las mujeres tardan más en entender un tema, o sea, que se les dificulta más el desarrollo de software y por ende no eran tan hábiles. Eso sí, aparecían varias veces en la carrera.</u></p> <p>EIC6</p> <p><u>Tenía una compañera de trabajo que casualmente también estudiaba esa carrera un año antes que yo y ya me había dicho, la mayoría son hombres, son muy poquitas mujeres en la carrera, pues generalmente se interesan más los hombres que las mujeres por estudiarlas. Y fue bueno entonces ya iba con la mentalidad de que así vas.</u></p>	<p>EIP3</p> <p><u>Pues de esa manera que fuera que estuviera equilibrado en tanto niñas como niños, pero somos una menor cantidad de niñas fuera.</u></p>
---	--	---

Fuente: Elaboración propia

En el caso de las estudiantes de Psicología, los resultados indican una percepción de descrédito social hacia la profesión, considerándola una carrera ‘para mujeres’ y vinculándola con la expectativa de que quienes la ejercen no tengan problemas personales. Las estudiantes de Computación destacan la masculinización tanto del alumnado como del cuerpo docente. Aunque el acceso de mujeres a la carrera ha aumentado, aún se percibe como inusual y sus habilidades académicas son cuestionadas. Esto ha llevado a algunas estudiantes a interrumpir o cambiar de programa. Por último, las estudiantes de Agropecuarios y Agroindustrial coinciden en que estas carreras son percibidas como exclusivas para varones, lo que genera dudas sobre sus habilidades en el campo profesional.

## Discusión

Los resultados del estudio sobre las trayectorias escolares de estudiantes STEAM buscan aportar conocimiento situado sobre los recorridos de mujeres en formación en una universidad pública. Se recuperan sus voces y experiencias en torno a la motivación en la elección de carrera, las expectativas profesionales, su percepción del recorrido formativo y la manera en que son vistas por sus pares y el entorno.

## Elección de carreras STEAM

En cuanto a la motivación en la elección de carrera, se encontró que las participantes definieron sus intereses formativos hasta el bachillerato, influenciadas principalmente por profesoras de Psicología o por su entorno familiar. En el caso de las estudiantes de Ingeniería en Computación, mencionaron afinidad por las matemáticas y la lógica desde edades tempranas, aunque sin contar con mentorías. Solo una de ellas refirió una influencia familiar en su decisión académica. Véase la tabla 1.

Al respecto, Avendaño, Magaña y Crespo (2020) sostienen que la elección de carrera es una de las decisiones más trascendentales, ya que define la trayectoria personal y profesional. Asimismo, enfatizan que la familia desempeña un papel clave en la motivación y los logros formativos. El estudiar carreras *STEM* para las mujeres es clave el apoyo familiar al elegir la carrera y en su recorrido formativo (Nasep, 2021). Los resultados obtenidos concuerdan con lo explorado.

## Expectativas profesionales STEAM

En cuanto a las motivaciones al egreso, se identificó que las prácticas profesionales representan un momento clave para la vinculación laboral. Además, varias participantes mencionaron su intención de regresar a sus lugares de origen para integrarse en la empresa familiar, especializarse en su disciplina o ejercer profesionalmente. Sobre el acompañamiento institucional, las participantes destacaron el apoyo recibido por parte de algunos profesores y tutores durante su formación, considerándolo valioso. Sin embargo, señalaron que la universidad no ofrece suficiente apoyo en aspectos como la bolsa de trabajo.

En cuanto a las diferencias por sexo en los comportamientos en la matrícula, se observa una clara predominancia de mujeres en las carreras de psicología y una minoría de hombres; situación que se presenta a la inversa en las ingenierías, comentan haber experimentado estereotipos y prejuicios de su entorno sobre las mujeres que estudian carreras no tradicionales. Lo anterior concuerda con las investigaciones realizadas (Nasep, 2021; Jurado, 2017) quienes señalan que la matrícula y su distribución, así como las prácticas y representaciones en ciertos programas académicos siguen configurándose desde una visión estereotipada.



## Percepciones sobre las STEAM

Esta sección recupera los hallazgos sobre la autopercepción de las estudiantes, la manera en que son vistas por los demás y la percepción de su carrera en STEAM (véanse las tablas 3, 4 y 5). Sobre lo primero, al cuestionarlas sobre su participación estudiantil y el ejercicio de liderazgo, coinciden en que participan y que reciben trato igualitario entre pares; una estudiante menciona su experiencia como representante estudiantil en ingeniería en computación, resaltando la importancia de involucrarse más allá de lo académico, ya que les permite tener una mayor visibilidad, ampliar su perspectiva y desarrollar un pensamiento más crítico; en oposición a lo que señala una estudiante de psicología, que si bien tiene un papel de liderazgo vía institucional, no así en las interacciones en el aula, sino quien lo ejerce es un varón; y que coincide con lo que mencionan las de agroindustrial y pecuarios.

Las participantes indicaron que, a lo largo de su trayectoria en carreras STEAM, han experimentado situaciones de discriminación y trato desfavorable. Estas experiencias generan un entorno que vulnera su permanencia y pone en cuestión su participación en dichas disciplinas. Se identificó la percepción de dinámicas que buscan minimizar su presencia, así como la preferencia de algunos profesores por delegar tareas a estudiantes hombres, relegando a las mujeres a un rol secundario.

Tal y como señala Lagarde (2000), la autoestima ayuda a que cada mujer visualice y aprecie sus habilidades y cualidades, las logre potencializar y sea capaz de compartirlas en procesos pedagógicos con otras mujeres. Estudios previos han demostrado que el ejercicio de liderazgo de las mujeres sigue siendo cuestionado y comparado con las prácticas de liderazgo masculinas (Hernández, 2021; Juvera, 2021). Esta circunstancia se presenta mayormente en las mujeres, tal y como se evidencia en los resultados logrados.

Respecto de las experiencias de aprendizaje en línea frente a la actividad presencial que durante la pandemia vivenciaron fue menos satisfactorio y les dificultó esa etapa formativa; también que la interacción presencial con compañeros y profesores les facilita mucho más el aprendizaje y les resulta más motivante. Además, en cuanto a la percepción de la carrera las participantes refieren prejuicios sociales sobre las estas, estereotipos de género como carrera feminizada o masculinizada (Lizana et al., 2018).

La elección de una carrera universitaria responde a una interacción compleja entre aptitudes personales, referencias socioculturales, vínculos afectivos, vocación y entorno. Este proceso es multifacético, dinámico y condicionado por diversos factores.

## Conclusiones

Se concluye que las mujeres estudiantes aún enfrentan desafíos tanto en la elección de su carrera profesional como durante su formación, debido a las interacciones con pares, docentes y familiares a lo largo de sus trayectorias escolares. Estos hallazgos resultan valiosos para comprender mejor las necesidades y expectativas de las estudiantes en las carreras STEAM, lo que permitirá diseñar estrategias y políticas institucionales más efectivas para apoyarlas en sus trayectorias académicas. En un entorno académico predominantemente masculino, la autopercepción de las estudiantes se configura como una combinación de desafíos y oportunidades. Algunas estudiantes han experimentado situaciones de liderazgo y participación activa, a pesar de los estereotipos de género. No obstante, también han experimentado frustración e incomodidad debido a la preferencia otorgada a sus compañeros varones y a comentarios sexistas.

A pesar de estos obstáculos, muchas estudiantes han desarrollado un mayor sentido de empoderamiento al reconocer que los estereotipos de género no tienen que definir las y que pueden superarlos. La experiencia universitaria les ha brindado la oportunidad de ampliar su perspectiva, desarrollar un pensamiento crítico y encontrar espacios donde pueden expresarse y participar sin restricciones. Han demostrado su determinación y capacidad para desafiar los estereotipos de género y alcanzar sus objetivos, consolidándose como agentes de cambio en sus disciplinas.

Si bien los datos recabados son valiosos, el estudio presenta algunas limitaciones. No se profundizó en aspectos como los antecedentes familiares de las participantes, la diversidad de motivaciones y las presiones externas en sus trayectorias escolares. Estos factores podrían explorarse en futuras investigaciones desde distintos enfoques.

Otro aspecto que no se abordó en profundidad fue el papel del profesorado como agente facilitador de la igualdad de género en la enseñanza, lo cual se evidenció en algunos episodios de discriminación descritos por las participantes. Finalmente, en cuanto a la participación estudiantil y programas de vinculación de egresados son aspectos que no se consideraron en el estudio pero que son importantes en las trayectorias de las estudiantes *STEAM*.

## Futuras líneas de investigación

Se sugiere que futuros estudios indaguen sobre el papel de las profesoras en la construcción de mentorías y liderazgo en la formación de mujeres en carreras STEAM. Asimismo, es fundamental analizar el rol de las universidades en la promoción de condiciones de enseñanza equitativas y la creación de ambientes libres de hostilidad. Finalmente, se recomienda realizar estudios de seguimiento a mujeres egresadas para evaluar su inserción y éxito profesional en estas disciplinas.

Implementar programas de mentoría para alumnas fortalecería su motivación y confianza durante el trayecto universitario. Además, permitiría visibilizar las trayectorias de profesoras en sus disciplinas y fomentar la construcción de itinerarios académicos y profesionales propios. También se considera que cursos o talleres de sensibilización para el estudiantado y profesorado sobre prácticas de enseñanza sin estereotipos de género, pueden ser útiles para propiciar ambientes de enseñanza sin discriminación; allegar a las estudiantes mujeres programas o becas que favorezcan su permanencia en la universidad y, finalmente, propiciar encuentros o diálogos entre académicas y estudiantes que incentive su interés por las disciplinas *STEAM*.

## Agradecimientos

Agradecemos al CONAHCYT por los apoyos brindados a través del convenio I1200/311/2023 en el marco de la estancia de investigación posdoctoral académica. Asimismo, expresamos nuestro agradecimiento a las estudiantes por su valiosa participación en el estudio.

## Referencias

- Avendaño-Rodríguez, K. C., Magaña-Medina, D. E., y Flores-Crespo, P. (2020). Influencia familiar en la elección de carreras STEM (Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) en estudiantes de bachillerato. *Investigación Educativa*, 38(2), 515-531. <https://doi.org/10.6018/rie.366311>
- Bogdan, R. C., y Biklen, S. K. (2003). *Qualitative Research of Education: An Introductive to Theories and Methods* (4ª. Ed) Allyn and Bacon: Pearson Education.
- Bonilla-García, Miguel Ángel, y López-Suárez, Ana Delia. (2016). Ejemplificación del proceso metodológico de la teoría fundamentada. *Cinta de moebio*, (57), 305-315. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2016000300006>
- Bustos, D. A. (2023, 3 y 4 de noviembre de 2022). *Trayectorias educativas universitarias en clave de derechos*. [ponencia]. II Encuentro Nacional de Derechos Humanos y

Educación Superior (ENDDHHyES). La Plata, Argentina.  
<https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/157078>

- Cano, J. (2018). Las trayectorias educativas de hombres y mujeres jóvenes: una aproximación desde el análisis de secuencias. *Papers: revista de sociología*, 103(1), 5-28.  
<https://doi.org/10.5565/rev/papers.2290>
- Chandia-Godoy, D. (2021). Trayectorias educativas y laborales de profesionales. Un análisis desde el capital social, cultural y el habitus institucional. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(2), 31-51. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000200031>
- Carballo-Mendivil, B., y Rodríguez-Hernández, E. M. (2019). Sistema de información de apoyo a la medición de indicadores de trayectoria escolar en educación superior. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 7(14), 58-75.  
<https://doi.org/10.36825/RITL.07.14.006>
- Cotignola, M. L., Legarralde, M. R., y Margueliche, J. C. R. (2017). Las trayectorias universitarias de estudiantes de Sociología de la FaHCE. Un análisis desde los registros administrativos. *Cuestiones de Sociología*, (17), 45.  
<https://doi.org/10.24215/23468904e045>
- Díaz Herrera, C. (2018) Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de revista Universum. *Revista General de Información y Documentación*. 28 (1), 119-142. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6680164>
- Filardo, V. (2016). Integralidad en el análisis de trayectorias educativas. *Educação & Realidade*, 41, 15-40. <https://doi.org/10.1590/2175-623660934>
- García Medina, R., Penna Tosso, M., Sánchez Sáinz, M., Salguero Juan y Seva, J. M., & Moreno Herrero, I. (2020). Análisis de los itinerarios de éxito de estudiantes migrantes y estudiantes trans que alcanzaron estudios universitarios, desde una perspectiva educativa inclusiva.
- González, G. (2023). Políticas institucionales de las universidades argentinas para acompañar trayectorias en las STEM. *Itinerarios educativos*, (19) 1-19.  
<https://doi.org/10.14409/ie.2023.19.e0058>
- Guevara, H. E. y Belelli, S. (2012). Las trayectorias académicas: dimensiones personales de una trayectoria estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 4(4), 45-56.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5537886>
- Hernández-Herrera, Claudia Alejandra. (2021). Las mujeres STEM y sus apreciaciones sobre su transitar por la carrera universitaria. *Nova scientia*, 13(27), 26.  
<https://doi.org/10.21640/ns.v13i27.2753>

- Jurado, T., y Echaves-García, A. (2017). *Capítulo 3. La situación social de los jóvenes. Trayectorias educativas y relación con el mundo del trabajo.* (Informe de Juventud en España 2016). Instituto de la Juventud. <https://www.injuve.es/sites/default/files/2017/24/publicaciones/informe-juventud-2016.pdf>
- Juvera, J., y López, S. H. (2021). STEAM en la infancia y la brecha de género: una propuesta para la educación no formal. *EDU REVIEW. International Education and Learning Review / Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 9(1), 9-25. <https://doi.org/10.37467/gka-revedu.v9.2712>
- Lagarde, M. (2000). *Claves feministas para la autoestima de las mujeres.* (1ª. ed.) Editorial Horas y Horas; Ediciones Cuadernos Inacabados.
- Lizana M., V., Améstica B., J., Farías F., C., y Pérez M., P. (2018). Investigaciones aplicadas al aula universitaria: experiencias de género de los actores educativos. *Revista Saberes Educativos*, (1), 62–82. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7526977>
- Martelon, P. E. M. (2015). Transiciones y trayectorias educativas universitarias. *Sociológica México*, (32), 95-114. <https://sociologicamexico.azc.uam.mx/index.php/Sociologica/article/view/626>
- Martín-Carrasquilla, O., Santaolalla-Pascual, E., y Muñoz San Roque, I. (2022). La brecha de género en la Educación STEM. *Revista de Educación*, (396), 151-175. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-396-533>
- Melo Andrade, M. (2019). Hacia una enseñanza STEM Educación y Género sin estereotipos de género. *Mamakuna*, (12), 56–63. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/77>
- Moreno, M. (2018). Trayectorias educativas de las mujeres universitarias: efecto de los roles de género en el retorno al sistema educativo. *La ventana. Revista de estudios de género*, 5(47), 139-176. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-94362018000100139&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-94362018000100139&lng=es&tlng=es)
- Nasep, N. (2021). Entre lo que permanece y transmuta. Trayectorias, representaciones y estereotipos de género en jóvenes mujeres estudiantes de Trabajo Social de primera generación universitaria. *Ts. Territorios-REVISTA DE TRABAJO SOCIAL*, (5), 129-148. <https://publicaciones.unpaz.edu.ar/OJS/index.php/ts/article/view/1040>
- Nicastro, S. (2018). Las trayectorias educativas: una cuestión institucional. *Trayectorias universitarias*, 4 (6), 37–42. <https://revistas.unlp.edu.ar/TrayectoriasUniversitarias/article/view/5981>

- Ramos, M. N. C. (2023). Las áreas STEAM y género: La realidad de una brecha de género, un gran desafío para la educación del siglo xxi, un reto por cumplir. *Revista EXPE: Experiencias y Proyectos Educativos*, (7), 70-78. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9530309>
- Ruíz, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. (4ª. ed). Universidad de Deusto.
- Toscano, Ana Gracia, Briscioli, Bárbara y Morrone, Aldana (2015). “*Trayectorias escolares: estrategias teórico-metodológicas para su abordaje*”. [ponencia]. XI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales. Buenos Aires, Argentina.
- Otero, A. E. (2012). Debates y paradojas en las trayectorias educativas y ocupacionales: un análisis sobre perspectivas, acciones y limitaciones en jóvenes argentinos. *Última década*, 20(37), 41-68. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22362012000200003>
- Verdugo-Castro, S., Sánchez-Gómez, M. C., García-Holgado, A., y García-Peñalvo, F. J. (2019). Revisión y estudio cualitativo sobre la brecha de género en el ámbito educativo STEM por la influencia de los estereotipos de género. *Atas-Investigação Qualitativa em Ciências Sociais/Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales*, 3, 381-386. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9014870>

Rol de Contribución	Autora(s)
Conceptualización	Teresa de Jesús Villaseñor Leal/Gizelle Guadalupe Macías González (igual)
Metodología	Teresa de Jesús Villaseñor Leal/Gizelle Guadalupe Macías González (igual)
Software	No aplica
Validación	Teresa de Jesús Villaseñor Leal/Gizelle Guadalupe Macías González (igual)
Análisis Formal	Teresa de Jesús Villaseñor Leal/Gizelle Guadalupe Macías González (igual)
Investigación	Teresa de Jesús Villaseñor Leal/Gizelle Guadalupe Macías González (igual)
Recursos	Teresa de Jesús Villaseñor Leal
Curación de datos	Teresa de Jesús Villaseñor Leal/Gizelle Guadalupe Macías González (igual)
Escritura - Preparación del borrador original	Teresa de Jesús Villaseñor Leal/Gizelle Guadalupe Macías González (igual)
Escritura - Revisión y edición	Teresa de Jesús Villaseñor Leal/Gizelle Guadalupe Macías González (igual)
Visualización	Teresa de Jesús Villaseñor Leal/Gizelle Guadalupe Macías González (igual)
Supervisión	Gizelle Guadalupe Macías González
Administración de Proyectos	Teresa de Jesús Villaseñor Leal
Adquisición de fondos	Teresa de Jesús Villaseñor Leal