

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA - ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**



TRABAJO FINAL:

**LAS JÓVENES DE LA MATANZA Y LAS CARRERAS DE CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA:**

Percepciones sobre las carreras tecnológicas en La Matanza.

Autora: Ing. Andrea Carolina Vicente

Director: Mg. Carlos Peliza

Mail de contacto: [avicente@unlam.edu.ar](mailto:avicente@unlam.edu.ar)

**Buenos Aires, Argentina.**

**2023**

# ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>HISTORIA DE LA PARTICIPACIÓN FEMENINA UNIVERSITARIA ....</b>	<b>7</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>15</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>15</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
<b>SITUACIÓN EN NÚMEROS 2015 – 2020 EN EL SISTEMA NACIONAL</b>	<b>16</b>
<b>DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2015 EN LA UNLAM.....</b>	<b>18</b>
<b>DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2016 EN LA UNLAM.....</b>	<b>19</b>
<b>DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2017 EN LA UNLAM.....</b>	<b>20</b>
<b>DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2018 EN LA UNLAM.....</b>	<b>21</b>
<b>DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2019 EN LA UNLAM.....</b>	<b>22</b>
<b>DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2020 EN LA UNLAM.....</b>	<b>22</b>
<b>CONCLUSIONES DE LA SITUACIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>HIPÓTESIS.....</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO 2. ESTADO DEL ARTE .....</b>	<b>32</b>
<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>37</b>
<b>ENFOQUE METODOLÓGICO .....</b>	<b>37</b>
<b>INSTRUMENTOS.....</b>	<b>38</b>
<b>ENCUESTAS .....</b>	<b>38</b>
<b>CAPÍTULO 4. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>40</b>
<b>PERCEPCIONES DE LAS ADOLESCENTES SOBRE LAS CARRERAS TECNOLÓGICAS .....</b>	<b>40</b>
<b>SITUACIÓN ACTUAL DE LA MATANZA .....</b>	<b>41</b>

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA .....</b>	<b>43</b>
<b>PERCEPCIONES, ADOLESCENTES Y CARRERAS TECNOLÓGICAS</b>	<b>45</b>
<b>CONCEPTO DE PERCEPCIÓN .....</b>	<b>45</b>
<b>CONCEPTO DE JÓVENES Y ADOLESCENTES .....</b>	<b>47</b>
<b>CONCEPTO DE GÉNERO, SEXO Y SESGOS .....</b>	<b>48</b>
<b>CONCEPTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA: CARRERAS TECNOLÓGICAS .....</b>	<b>50</b>
<b>CONCEPTO DE ESTEREOTIPOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA....</b>	<b>53</b>
<b>PRESENCIA DE LAS MUJERES EN CARRERAS TECNOLÓGICAS ....</b>	<b>55</b>
<b>CAPÍTULO 5. CONFORMACIÓN DEL ESPACIO MUESTRAL.....</b>	<b>57</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA OBJETO DE ESTUDIO .....</b>	<b>57</b>
<b>ANÁLISIS DE LA MUESTRA .....</b>	<b>57</b>
<b>MOMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>60</b>
<b>PRUEBA PILOTO .....</b>	<b>60</b>
<b>PLAZA CIENCIA .....</b>	<b>66</b>
<b>COLEGIOS SECUNDARIOS DE LA MATANZA.....</b>	<b>67</b>
<b>CURSO DE INGRESO PARA 2023 UNLAM – PRIMERA INSTANCIA ..</b>	<b>68</b>
<b>CAPÍTULO 6. RESULTADOS .....</b>	<b>69</b>
<b>A – RESULTADOS DE COLEGIOS SECUNDARIOS .....</b>	<b>69</b>
<b>B – RESULTADOS DEL CURSO DE INGRESO .....</b>	<b>82</b>
<b>CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>84</b>
<b>CAPÍTULO 8. ANEXOS .....</b>	<b>87</b>
<b>8.1 ANEXO 1 – ENCUESTA FINAL PARA ALUMNAS DE SECUNDARIAS .....</b>	<b>87</b>
<b>8.2 ANEXO 2 – INFORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE INGRESO PARA 2023 UNLAM EN PRIMERA INSTANCIA .....</b>	<b>94</b>
<b>CAPÍTULO 9. ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS .....</b>	<b>95</b>

<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>95</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>96</b>
<b>CAPÍTULO 10. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>97</b>

## AGRADECIMIENTOS

*Muchas son las personas que hicieron que hoy haya llegado a este momento tan importante para mí y que les debo más que un cálido agradecimiento. Primero, Andrea Barone y Alberto Vicente, mis padres que fueron los pioneros en inculcarme muchos valores y principios, y sobre todo en darme la oportunidad de estudiar y ser la profesional que soy hoy en día.*

*A mi pareja por apoyarme, e impulsarme a seguir adelante. Gabriel Sanchez, mi compañero incondicional.*

*A mis compañeros de trabajo, mi equipo, y sobre todo a Daniel Cundari y Horacio Leonelli, por darme su apoyo y espacio para poder cumplir este sueño.*

*A mi director, Carlos Peliza, por ser una guía fundamental en todo este proceso.*

*A mis compañeras de maestría, que además de transitar un camino juntas, hicieron de nuestro grupo, un lugar de terapia de tesis. Quien transite este camino, sabe que no es fácil y está lleno de altibajos.*

*A Gladys Kaplan, por acompañarme en mis primeros pasos de este trabajo.*

*Y, a mi segundo hogar, mi amada UNLaM, por darme formación, trabajo, profesionalismo y muchísimos valores. En fin, por haber permitido transitar el camino a la excelencia.*

**TEMA:**

**LAS JÓVENES DE LA MATANZA Y LAS CARRERAS DE CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA:**

Percepciones sobre las carreras tecnológicas en La Matanza.

**PALABRAS CLAVES**

CIENCIA Y TECNOLOGÍA – JÓVENES – CARRERAS TECNOLÓGICAS – TIC'S – STEM  
– UNIVERSIDAD.

# **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN**

Como dijo Russell hace 100 años, la construcción de nuestra imagen del mundo se erige de manera principal en torno a la ciencia. Frente a otros espacios construidos a partir de la religión, el mito o el fetiche, la vida y su sentido se han intentado levantar en la última centuria y media sobre pilares científicos y tecnológicos (SERRANO, 2016, pág. 2).

La ciencia y la tecnología se han convertido en pilares fundamentales para el desarrollo y evolución de los individuos, las sociedades, los países, en sí, del mundo. Ambas han dado pasos agigantados, y en la actualidad es natural tenerlas en nuestra cotidianidad. Hoy en día, es casi impensable vivir sin ellas. Son campos en crecimiento, en donde actualmente hay mucho por realizar, estudiar, investigar, trabajar.

Sin embargo, si bien, son muchísimas las personas dedicadas y avocadas al estudio de la ciencia y la tecnología, el aumento de actividad y uso, no se condice con un mayor ingreso de mujeres a este campo, sino que, por el contrario, la brecha de género en estos años sigue siendo muy notoria, por ejemplo, en el 2015, el porcentaje de estudiantes varones ascendía al 80% del total de ingresantes a las ingenierías en instituciones de gestión estatal (ORTMANN, 2015, pág. 97).

## **HISTORIA DE LA PARTICIPACIÓN FEMENINA UNIVERSITARIA**

Es posible realizar un breve recorrido histórico acerca de la aportación femenina en la vida universitaria partiendo de los registros históricos. Según la doctoranda Alicia Itatí Palermo en su trabajo sobre la participación de las mujeres en la universidad para la Revista Argentina de Sociología.

En Latinoamérica, a partir de la década de 1880, se produjo el acceso de las mujeres a los estudios universitarios, en donde Medicina tomó un rol protagónico. Fueron cinco los países latinoamericanos que incorporaron damas a la universidad en el siglo XIX: Brasil, México, Chile, Cuba y Argentina. En nuestro país, recién en el año 1941, es donde se ubican los primeros registros de matrícula y titulación universitaria según sexo y carrera.

Sobre la base de analizar los datos disponibles, se pueden distinguir cuatro períodos diferenciados en cuanto a la participación femenina en los estudios universitarios. El primer período se enmarca con la creación de la primera universidad en el siglo XVII hasta principios del siglo XX y es caracterizado por la ausencia de mujeres en la educación universitaria.

El segundo período es comprendido entre principios del siglo XX hasta la primera década del sesenta. Su característica principal es el incremento paulatino, pero constante de la presencia femenina en la formación universitaria, de modo tal que, en el quinquenio 1900 – 1905 solo un 0.79% de los títulos universitarios de todas las universidades nacionales fueron otorgados a mujeres.

Sin embargo, en el quinquenio 1961 – 1965, los valores porcentuales habían aumentado al 28,20 %. Una singularidad considerable de la participación femenina de esta etapa fue la concentración de las mujeres en carreras consideradas "típicamente femeninas" (ciencias de la educación, letras, ciencias médicas, entre otras.).

Desde mediados de los sesenta hasta mitad de la década de los ochenta se extiende el tercer período, en el cual se produce un incremento notorio, ya que solo en dos décadas la participación femenina en la universidad aumenta del 30% al 50%, es decir, se logra igualar la presencia masculina. Este crecimiento está acompañado de una diversificación de las opciones de carreras por parte de las mujeres.

El cuarto período se caracteriza por una relativa estabilización de la participación femenina universitaria, aunque con leve tendencia a aumentar. Según el Censo de estudiantes de Universidades Nacionales (1994) las mujeres constituyen el 52,2% de los alumnos a nivel nacional, quedando un grupo reducido de carreras en las que ellas no son mayoría (la única rama de estudio en la que predominan los varones es la de ciencias básicas y tecnológicas) (PALERMO, 1998).

En resumen, históricamente a fines del siglo XX, el sistema universitario parece replicar la relación porcentual entre géneros existentes en la realidad censal, con la excepción dada en carreras de ciencias básicas y carreras tecnológicas. Hoy en día, se hacen evidentes los progresos detectados y también las batallas ganadas en la equidad de género dentro de la sociedad, pero aún existen carreras en el sistema universitario argentino, como las relacionadas con las ingenierías, ciencia y tecnología en donde los avances no son tan notorios y el número de mujeres matriculadas y participantes sigue siendo muy bajo.



Actualmente, estamos inmersos en la llamada Revolución 4.0, con nuevas tecnologías que afectan a todos los sectores de la sociedad, pero especialmente hay una transformación digital transversal tanto en la educación como en el sector laboral. Se han creado nuevos puestos de trabajo y se han modificado los existentes. Se ha cambiado la manera de enseñar y de estudiar. Se adecuó la pedagogía educativa y el aprendizaje, haciendo intensiva la mediación y participación de la tecnología.

A partir de lo mencionado, es válido decir que la tecnología se ha convertido en un imperativo digital y atraviesa a cualquier profesión, lo que conlleva a una alta demanda laboral en el sector de IT (Tecnología de la Información) y a su vez a la aparición constante de carreras relacionadas con la ciencia, la tecnología e innovación para las nuevas profesiones. Podemos advertir, en el artículo de zona Jobs de hace unos años, cómo ya la rama tecnológica demandaba nuevos puestos profesionales (La tecnología redefine más profesiones, 2018).

Como se ha indicado, en el ámbito laboral, a nivel mundial existe una alta demanda en profesiones en IT. A partir del avance de la innovación tecnológica, la transformación digital afectó a casi todos los ámbitos. Tal se menciona en el artículo web (El despegue de la programación y las profesiones digitales, 2022), según Infojobs, la demanda de puestos informáticos aumentó el año pasado un 21 % y, sin embargo, el 47 % de las empresas españolas tuvo problemas para cubrir estas vacantes.

Además, el artículo menciona, que un reciente estudio de Deloitte concluye que, de cara a 2030, España debe triplicar los profesionales de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), pasando de los 730.000 actuales a 2.120.000, para cumplir con los compromisos de la Década Digital Europea. Un impacto de futuro que se hace también notar en el presente: las compañías reconocen que podrían crear un 20% más de empleo en áreas tecnológicas si hubiera más perfiles de programadores y desarrolladores, según una investigación de la Fundación VASS.

Asimismo, la baja participación femenina en los campos de la tecnología y profesiones de IT es un fenómeno que también ocurre mundialmente. Según un artículo web publicado, (Mujer y STEM: un camino lleno de obstáculos, 2021) solo un 30% de las mujeres del mundo estudian carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés), porcentaje que cae al 3% en carreras relacionadas con tecnologías de la información o al 8% en carreras de ingeniería.

Para concluir, como indica el informe de la ONU Mujeres, el mercado de trabajo global se encuentra impulsado cada vez más por la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI). Es por esto que, es esencial nivelar el campo de juego para las mujeres en el área de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas para mejorar la competitividad de los países.

Frente a algunos de los principales desafíos del futuro, desde la mejora de la salud hasta la lucha contra el cambio climático, será preciso emplear todo el talento existente. La igualdad de género en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) también resulta clave para alcanzar cada uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 (BELLO, 2020, pág. 12).

El análisis histórico y las necesidades sociales actuales parecen indicar que es necesario abandonar el paradigma que dejaba el lugar de la mujer para las tareas de salud y educación para incluirlas dentro de las carreras de tecnología, por eso este proyecto de tesis, toma al distrito de La Matanza como campo de estudio donde estudiar y analizar estadísticas para esta problemática tomando el período 2015-2020 conocido como prepandemia con la finalidad de responder la siguiente pregunta central: ¿Cuáles son las percepciones de las jóvenes de La Matanza sobre las carreras tecnológicas?

Adicionalmente, se incluirá una mención al período de la pandemia COVID y la cuarentena pues los resultados de dicha catástrofe parecen demasiado recientes para un análisis en profundidad.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS**

Con la llegada de la tecnología con puestos laborales innovadores, la educación superior se predispone para atender las necesidades profesionales requeridas por el mundo laboral. Es por lo que, en las universidades, junto al mantenimiento de las carreras tradicionales relacionadas con informática y tecnología, agregaron en su oferta una serie de novedosas carreras en esta área tan demandada para incorporar los nuevos perfiles.

Podemos observar como la Universidad Nacional de La Matanza es un claro ejemplo de esta cuestión. En UNLaM, El Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas (DIIT) se creó en el año 1992. La oferta académica de la institución incluye la carrera de grado de Ingeniería en Informática (creada en el año 1992, validez del título Resolución ME N.º 2218/93).

Para atender las necesidades mencionadas, a partir del año 2009, el DIIT añade tecnicaturas a su oferta académica. La primera tecnicatura incorporada en dicho año fue la Tecnicatura Superior en Electrónica, Sonido y Grabación, teniendo un perfil del graduado en donde el profesional egresado de la UNLaM se caracterice por contar con una formación integral de excelencia que le permite tener:

- Habilidad para resolver problemas utilizando tecnologías acordes con las tendencias internacionales y adecuadas al medio local.
- Conocimientos teóricos y prácticos que le permiten desempeñarse en operación, grabación, mezcla de sonido, mantenimiento, diseño de recintos acústicos, especificaciones de sistemas electroacústicos, audio profesional.
- Idoneidad para aplicar atributos de seguridad, calidad, usabilidad y accesibilidad a los desarrollos realizados.
- Sensibilidad y responsabilidad social.
- Actitud responsable en el cuidado del medio ambiente.
- Capacidad para la interacción individual y grupal.

Un año más tarde, en 2010 incorpora la Tecnicatura en Desarrollo Web con un perfil profesional en dónde el egresado de la UNLaM se caracterice por contar con una formación multidisciplinaria e integral de excelencia que le permite tener:

- Habilidad para resolver problemas utilizando tecnologías acordes con las tendencias internacionales y adecuadas al medio local.
- Conocimientos teóricos y prácticos para el diseño, configuración y mantenimiento de aplicaciones Web.
- Idoneidad para aplicar atributos de seguridad, calidad y accesibilidad a los desarrollos realizados.
- Capacidad para la interacción grupal.

Por último, en 2015, suma la Tecnicatura en Desarrollo de Aplicaciones Móviles cuyo perfil del graduado de esta carrera es un técnico que posee sólidos conocimientos teórico-prácticos sobre técnicas y herramientas empleadas para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. Estas nociones les permiten desempeñarse en actividades de desarrollo, configuración y mantenimiento de aplicaciones para dispositivos móviles. Asesorará a los usuarios respecto al buen uso de los sistemas instalados.

La formación recibida permitirá al Técnico de esta carrera colaborar en proyectos de mayor magnitud, cumpliendo las funciones ya enunciadas, además, estar en condiciones de liderar subproyectos. Asimismo, estará capacitado para desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles que contemplan aspectos tales como la seguridad, calidad, usabilidad, accesibilidad y portabilidad, entre otros.

La Universidad Nacional de La Matanza, tiene presente que la ciencia y la tecnología son pilares fundamentales. En su declaración de misiones y valores sostiene:

La misión de la Universidad se traduce en la construcción de:

- Un proyecto educativo-cultural inspirado básicamente en la realidad local, provincial y nacional, y comprometido con ella.
- Una propuesta para el desarrollo del medio.
- Una iniciativa abierta incorporada a la comunidad, protagonista activa de su progreso.

En virtud de estas premisas, el proyecto de la UNLaM, en sus aspectos centrales, se fijó como objetivos:

- Contribuir a la retención y el asentamiento de la población joven localizada en La Matanza y su área de influencia.
- Servir a las necesidades de la comunidad, es decir, sus habitantes en general, sus empresas, instituciones, profesionales y demás actores sociales.
- Actuar como factor de cambio y desarrollo.

Su visión es ser una respuesta a las demandas concretas de la comunidad local; un modelo de excelencia dentro del sistema universitario nacional; y un punto de referencia para los centros de estudios superiores del ámbito internacional.

Los valores de esta casa de altos estudios consisten en incentivar en los estudiantes una formación que comprenda el espíritu emprendedor e innovador, la vocación de líderes comprometidos con el progreso de la comunidad, la honradez profesional, el respeto por la dignidad de la persona humana y su derecho a la verdad, la libertad y la seguridad jurídica, y el aprecio por los valores culturales, históricos y sociales de la comunidad y del país (Matanza, 2022).

Se establecen seis lineamientos estratégicos fundamentales, de los cuales se desprenderán los programas de acción referidos a oferta académica; docencia; investigación, ciencia y técnica y transferencia de conocimiento; función social universitaria; infraestructura y gestión. Finalmente se destaca que, luego de un período de fuerte expansión, la UNLaM ha llegado a un momento de maduración y que para alcanzar sus objetivos necesita avanzar en torno a “tres ejes de conceptualización de la política de calidad y servicio: el Polo Tecnológico, el Polo Cultural y el Polo Sanitario” (CONEAU, 2017).

Basándonos en estos lineamientos, es por lo que la UNLaM crea en 2017 un polo tecnológico el cual consiste en la instalación y puesta en marcha de un Centro de Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CeDIT), bajo control y apoyo del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas. Se desarrolla por medio de convenios con el Ministerio de Planificación Federal y el Ministerio de Educación de la Nación a través de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU).

El eje del proyecto reside en la construcción de laboratorios de informática y telecomunicaciones para compañías productoras de bienes o servicios y grupos de investigación vinculados a las TIC'S, dentro del campus universitario de la UNLaM. Posee la forma de un parque tecnológico (aunque con sede en la universidad), que promueve una estructura más estrecha de colaboración entre la institución y las empresas.

El objetivo consiste en lograr un mayor número de graduados en carreras de grado y tecnicaturas de nivel universitario afines al sector del software, servicios informáticos y telecomunicaciones (SSIT), para disminuir los índices de deserción provocados por la necesidad de trabajar de los estudiantes, generalmente en empleos localizados a grandes

distancias de las sedes universitarias con dedicaciones horarias incompatibles con sus estudios, situación que fue la motivación original de la creación de este Polo (Evaluación externa N ° 66 – CONEAU).

A pesar de su crecimiento a pasos agigantados, la ciencia y la tecnología (CyT) es uno de los sectores con mayor disparidad en la cantidad de mujeres que estudian estas carreras relacionadas con la CyT, o de su participación relativa en ámbitos como el académico. Es significativa la brecha entre las elecciones formativas de las adolescentes y las carreras tecnológicas.

El mundo laboral requiere más profesionales en IT, pero no solo se busca personal capacitado con características técnicas, sino que aparece el concepto de habilidades blandas o competencias interpersonales. Esta demanda de un puesto con habilidades como la empatía, el pensamiento crítico, la creatividad, comunicación interpersonal, adaptabilidad y liderazgo, entre otras produce un perfil más orientado a la gestión de la tecnología que a uno tecnológico.

Los profesionales que además de manejar las nuevas tecnologías, logren adquirir estas habilidades, podrán destacar fácilmente de la competencia y acceder a mejores oportunidades de empleo. Las nuevas habilidades ya son tema de varios autores como (Cajide, y otros, 2002; Ruiz de Vargas, Jaraba Barrios, & Romero Santiago, 2005; Vander Hofstadt & Gómez Gras, 2006) quienes comenzaron a plantearse esta discusión desde principios del nuevo milenio. Las universidades en la Argentina al mismo tiempo de atender la demanda en las carreras innovadoras y profesiones del mercado de IT tienen que replantearse los perfiles de sus carreras técnicas.

Para cerrar las ideas previamente expuestas, las tendencias laborales con mayor demanda parecen alejarse de los perfiles netamente técnicos que distinguieran a las carreras de CyT en el pasado, transformándolas en requerimientos multidisciplinares, que se pueden detectar en otras carreras de mayor elección femenina. Sin embargo, la presencia de la mujer en ciencia y tecnología sigue siendo minoría.

Es una brecha que trasciende fronteras, y despierta preocupación tanto en el sector académico como en el laboral. La Universidad Nacional de La Matanza, al igual que el resto de las universidades, posee un bajo porcentaje de estudiantes femeninas en las carreras de IT. Por ello busca potenciar el desarrollo de las mujeres en esta área a través de diferentes medidas e iniciativas.

Este proyecto de tesis tiene en su propósito describir las percepciones que tienen las jóvenes de La Matanza acerca de las carreras tecnológicas. Busca analizar la brecha existente entre las elecciones formativas de las adolescentes posiblemente orientadas a la formación universitaria en Derecho, Educación o Medicina y las carreras que requieren mano de obra tecnológicamente calificada y se presentan como las de mayor captación laboral.

## **OBJETIVO GENERAL**

- Proporcionar información y un análisis acerca de cuáles son las percepciones que tienen las jóvenes de La Matanza sobre las carreras tecnológicas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las causas por las cuales no eligen una carrera tecnológica al momento de continuar sus estudios.
- Analizar las causas por las cuales las jóvenes de La Matanza no estudian las carreras de tecnología.
- Determinar la existencia de dificultades y obstáculos, expuestos por las jóvenes, para el estudio de estas carreras.

## **MARCO TEÓRICO**

La situación de las mujeres en ciencia y tecnología es una problemática que ha adquirido reconocimiento en la agenda de la política mundial. Esto se debe a que, desde comienzos del siglo, se ha señalado la baja representación femenina en las carreras científicas, en especial en los campos de las ciencias exactas y naturales, y las ingenierías (Marquinez, 2021).

Durante siglos los condicionantes sociales y culturales han apartado a las mujeres de estos ámbitos científicos por ser considerados «cosas de hombres», y solo las más tenaces y las que por su ambiente familiar estaban cercanas a la ciencia, hacían sus investigaciones, que en la gran mayoría de los casos han permanecido ocultas o bien utilizadas por su entorno masculino (Puertas Maroto, 2015, pág. 25).

Las mujeres enfrentan mayores obstáculos que sus pares varones en varios aspectos de la vida. El campo de ciencia, tecnología, ingeniería y matemática (STEM, por sus siglas en inglés) es uno de los sectores con menor participación femenina, y también de los más relevantes en el marco de la Cuarta Revolución Industrial.

Teniendo en cuenta lo que indica Mujeres en el Sistema Universitario 2018-2019, las estadísticas correspondientes a la matrícula universitaria muestran que la presencia femenina no solamente tiene una mayor participación en el total de estudiantes sino también entre los nuevos inscriptos que iniciaron carreras universitarias durante ese año. Esta tendencia se verifica tanto en los niveles de pregrado y grado como en la formación de posgrado.

Asimismo, los datos reflejan que la graduación entre las estudiantes mujeres es notablemente más alta que entre los varones, especialmente en los niveles de pregrado y grado. La participación femenina es destacada en el total del sistema, pero al realizar un análisis por rama de estudio se observa que en algunos campos disciplinares - particularmente en el de las ciencias aplicadas- es aún escasa (Universitaria, 2019).

## **SITUACIÓN EN NÚMEROS 2015 – 2020 EN EL SISTEMA NACIONAL**

Según la página oficial del Ministerio de Educación, en la sección universidades, se detalla la siguiente síntesis sobre la información de estadísticas universitarias acerca de la participación de mujeres en la población estudiantil en Argentina (Ver tabla 1).



**Tabla 1 – Cantidad de alumnas por año en el período 2015 - 2019**

<b>AÑO</b>	<b>ESTUDIANTES</b>	<b>NUEVAS</b>	<b>EGRASADAS</b>
	<b>MUJERES</b>	<b>INSCRIPTAS</b>	
<b>2015 - 2016</b>	58 %	58 %	61 %
<b>2016 - 2017</b>	57,5 %	57,1 %	61,5 %
<b>2017 - 2018</b>	57,7 %	57,3 %	61,4%
<b>2018 - 2019</b>	58,1 %	58,4 %	61,2 %
<b>2019 - 2020</b>	58,6 %	58,4 %	61,2%

Siguiendo el análisis de la distribución estudiantil de nivel de pregrado y grado en el período 2015 y 2020, nos focalizamos en la Universidad Nacional de La Matanza, focalizándonos en la participación de las mujeres. Con lo referido al año 2020, debido al contexto de pandemia por COVID-19, algunos valores pueden resultar atípicos respecto de su progresión histórica. Se considera el año académico 2020 como estadísticamente singular en dicha serie.

Las siguientes tablas reflejan el número de la población estudiantil de la Universidad Nacional de La Matanza clasificadas por nuevos inscriptos, estudiantes, reinscriptos y egresados en las carreras de grado de la UNLaM. Se encuentran distribuidas por varones y mujeres, así como también por carreras STEM y NO STEM. Se realiza una tabla por cada año del período seleccionado.

## DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2015 EN LA UNLAM

**Tabla 2** – *Distribución de alumnos en el año 2015 de todas las carreras de grado en UNLaM*

<b>CARRERAS NO STEM / STEM</b>	<b>ESTUDIANTES</b>	<b>NUEVOS INSCRIPTOS</b>	<b>RE INSCRIPTOS</b>	<b>EGRESADOS</b>
<b>MUJERES NO STEM</b>	<b>21.292</b>	<b>3.673</b>	<b>17.619</b>	<b>1.907</b>
<b>VARONES NO STEM</b>	<b>17.485</b>	<b>3.299</b>	<b>14.186</b>	<b>1.188</b>
<b>MUJERES EN STEM</b>	<b>601</b>	<b>93</b>	<b>508</b>	<b>35</b>
<b>VARONES EN STEM</b>	<b>2.991</b>	<b>406</b>	<b>2.585</b>	<b>187</b>

## DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2016 EN LA UNLAM

**Tabla 3** – *Distribución de alumnos en el año 2016 de todas las carreras de grado en UNLaM*

<b>CARRERAS NO STEM / STEM</b>	<b>ESTUDIANTES</b>	<b>NUEVOS INSCRIPTOS</b>	<b>RE INSCRIPTOS</b>	<b>EGRESADOS</b>
<b>MUJERES NO STEM</b>	<b>21.914</b>	<b>4.549</b>	<b>17.365</b>	<b>1.526</b>
<b>VARONES NO STEM</b>	<b>18.525</b>	<b>4.058</b>	<b>14.467</b>	<b>1.074</b>
<b>MUJERES EN STEM</b>	<b>577</b>	<b>105</b>	<b>472</b>	<b>48</b>
<b>VARONES EN STEM</b>	<b>3.070</b>	<b>530</b>	<b>2.540</b>	<b>205</b>

## DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2017 EN LA UNLAM

**Tabla 4** – *Distribución de alumnos en el año 2017 de todas las carreras de grado en UNLaM*

<b>CARRERAS NO STEM / STEM</b>	<b>ESTUDIANTES</b>	<b>NUEVOS INSCRIPTOS</b>	<b>RE INSCRIPTOS</b>	<b>EGRESADOS</b>
<b>MUJERES NO STEM</b>	<b>22.163</b>	<b>4.178</b>	<b>17.985</b>	<b>1.588</b>
<b>VARONES NO STEM</b>	<b>18.909</b>	<b>3.748</b>	<b>15.161</b>	<b>1.061</b>
<b>MUJERES EN STEM</b>	<b>565</b>	<b>81</b>	<b>484</b>	<b>41</b>
<b>VARONES EN STEM</b>	<b>3.077</b>	<b>560</b>	<b>2.517</b>	<b>211</b>

## DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2018 EN LA UNLAM

**Tabla 5** – Distribución de alumnos en el año 2018 de todas las carreras de grado en UNLAM

<b>CARRERAS NO STEM / STEM</b>	<b>ESTUDIANTES</b>	<b>NUEVOS INSCRIPTOS</b>	<b>RE INSCRIPTOS</b>	<b>EGRESADOS</b>
<b>MUJERES NO STEM</b>	<b>21.883</b>	<b>3.963</b>	<b>17.920</b>	<b>1.518</b>
<b>VARONES NO STEM</b>	<b>18.220</b>	<b>3.380</b>	<b>14.840</b>	<b>1.090</b>
<b>MUJERES EN STEM</b>	<b>495</b>	<b>79</b>	<b>416</b>	<b>53</b>
<b>VARONES EN STEM</b>	<b>2.803</b>	<b>475</b>	<b>2.328</b>	<b>205</b>

## DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2019 EN LA UNLAM

Nuevos Inscriptos, estudiantes, reinscriptos y egresados de nivel de grado de las carreras NO STEM y STEM de la UNLaM 2019.

**Tabla 6** – *Distribución de alumnos en el año 2019 de todas las carreras de grado en UNLaM*

<b>CARRERAS NO STEM / STEM</b>	<b>ESTUDIANTES</b>	<b>NUEVOS INSCRIPTOS</b>	<b>RE INSCRIPTOS</b>	<b>EGRESADOS</b>
<b>MUJERES NO STEM</b>	<b>22.835</b>	<b>4.448</b>	<b>18.387</b>	<b>1.501</b>
<b>VARONES NO STEM</b>	<b>18.207</b>	<b>3.346</b>	<b>14.861</b>	<b>1.119</b>
<b>MUJERES EN STEM</b>	<b>557</b>	<b>157</b>	<b>400</b>	<b>28</b>
<b>VARONES EN STEM</b>	<b>2.977</b>	<b>557</b>	<b>2.420</b>	<b>224</b>

## DISTRIBUCIÓN ESTUDIANTIL 2020 EN LA UNLAM

Nuevos inscriptos, estudiantes, reinscriptos y egresados de nivel de pregrado y grado de todas las carreras del año 2020. Tal se ha mencionado, debido al contexto de pandemia por COVID-19, algunos valores pueden resultar atípicos respecto de su serie histórica. Desde SPU – Departamento de Información Universitaria se considera el año académico 2020 como estadísticamente singular en dicha progresión.

**Tabla 7 – Distribución de alumnos en el año 2020 de todas las carreras de grado en UNLaM**

<b>CARRERAS NO STEM / STEM</b>	<b>ESTUDIANTES</b>	<b>NUEVOS INSCRIPTOS</b>	<b>RE INSCRIPTOS</b>	<b>EGRESADOS</b>
<b>MUJERES NO STEM</b>	<b>22.788</b>	<b>3.713</b>	<b>19.075</b>	<b>1.749</b>
<b>VARONES NO STEM</b>	<b>18.165</b>	<b>3.061</b>	<b>15.104</b>	<b>1.210</b>
<b>MUJERES EN STEM</b>	<b>616</b>	<b>155</b>	<b>461</b>	<b>33</b>
<b>VARONES EN STEM</b>	<b>3.093</b>	<b>637</b>	<b>2.456</b>	<b>191</b>

El año 2020 fue particular para toda la humanidad por la declaración como pandemia del COVID-19. Entre las situaciones vividas desde diciembre de 2019 se percibían casos de enfermedad en varios países del globo terrestre, pero en nuestro país la situación no había cambiado, más allá de las alertas y sugerencias de cuidados.

Ello permitió iniciar 2020 como un año tradicional, pero el 20 de marzo se declaró el aislamiento social. Se dio la situación de inscripciones a una cursada presencial típica que mutó a una cursada virtual donde todos los actores involucrados en la educación no estaban preparados para este escenario. Principalmente en la posesión de una conectividad acorde y un nivel de experiencia en el manejo de herramientas informáticas de comunicación.

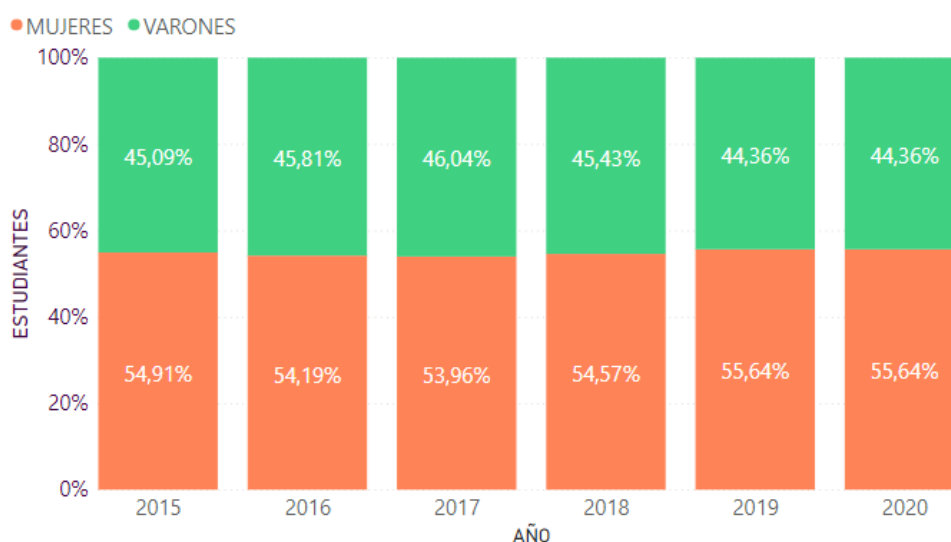
Esta situación quedó expuesta en la cantidad de abandonos y reinscripciones. También hay que mencionar que la dedicación del sistema universitario general ayudó a “normalizar” una realidad atípica que volvió a la forma tradicional recién en 2022.

## CONCLUSIONES DE LA SITUACIÓN

La información contenida en las distribuciones estudiantiles por año nos permite decir que la relación entre el porcentaje de mujeres y hombres se mantiene en el período 2015-2020 y ronda en un 52% de la presencia femenina contra el 48% de la masculina, tanto para nuevos inscriptos, como estudiantes, reinscriptos y egresados de nivel de pregrado y grado considerando toda la oferta académica de la Universidad Nacional de La Matanza.

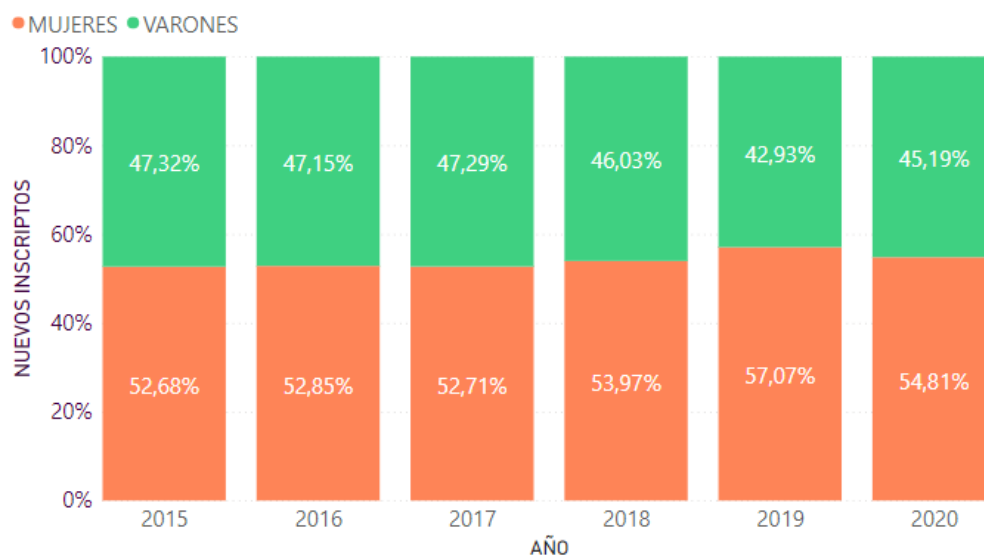
Como se ha mencionado anteriormente, podemos observar la comparación entre las cuatro primeras figuras (1-4), que el sistema universitario en la UNLaM replica la relación porcentual entre géneros existentes en la realidad censal. Sin embargo, cuando profundizamos el análisis, y nos detenemos en las figuras 5,6,7 y 8, referidas a los números de las carreras tecnológicas conseguimos distinguir que, el porcentaje desciende de manera notable a un promedio del 16,07 % de presencia femenina contra un 83,93% de la masculina.

**Figura 1** – *Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de estudiantes UNLaM de grado y pregrado de todas las carreras en el período 2015 – 2020*

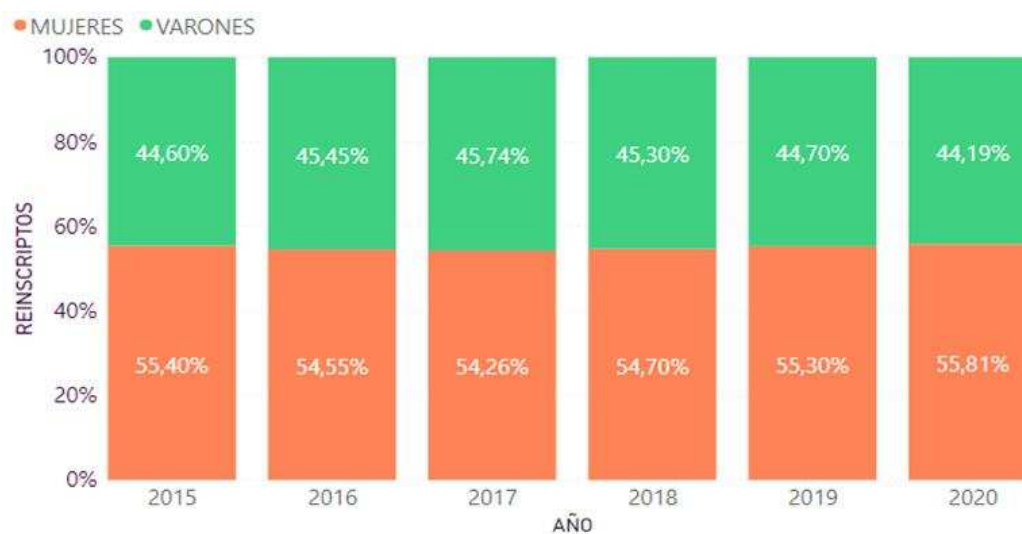




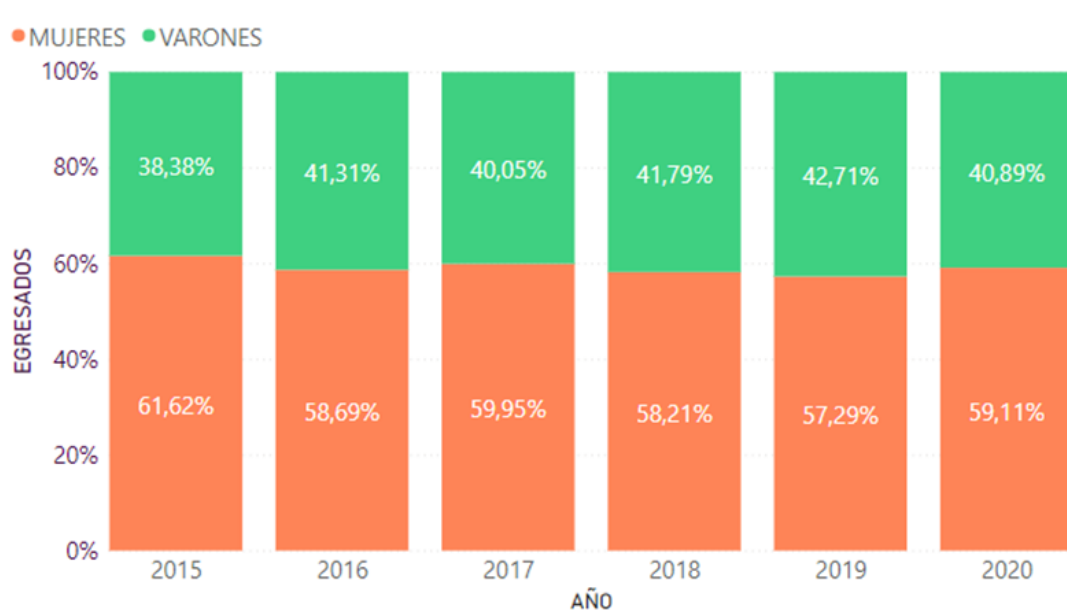
**Figura 2** – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de nuevos inscriptos UNLaM de grado y pregrado de todas las carreras en el período 2015 – 2020



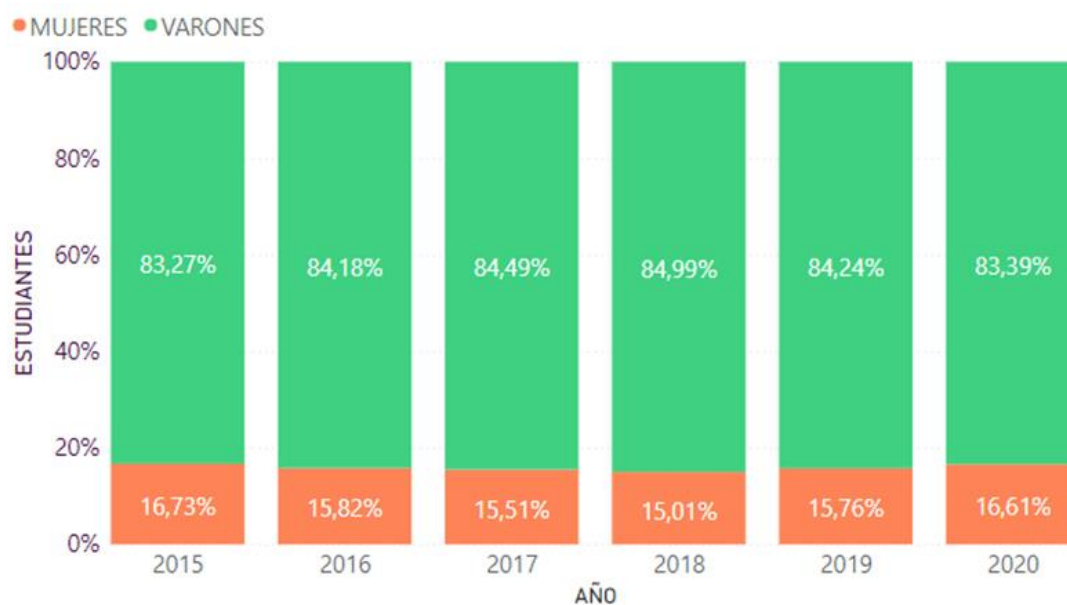
**Figura 3** – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de reinscriptos UNLaM de grado y pregrado de todas las carreras en el período 2015 – 2020



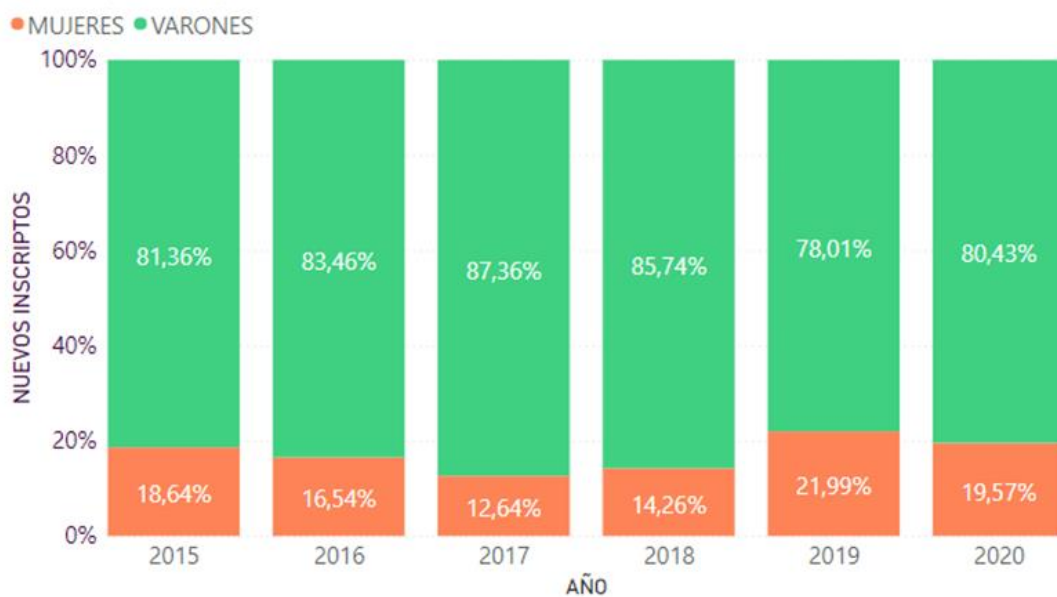
**Figura 4** – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de egresados UNLaM de grado y pregrado de todas las carreras en el período 2015 – 2020



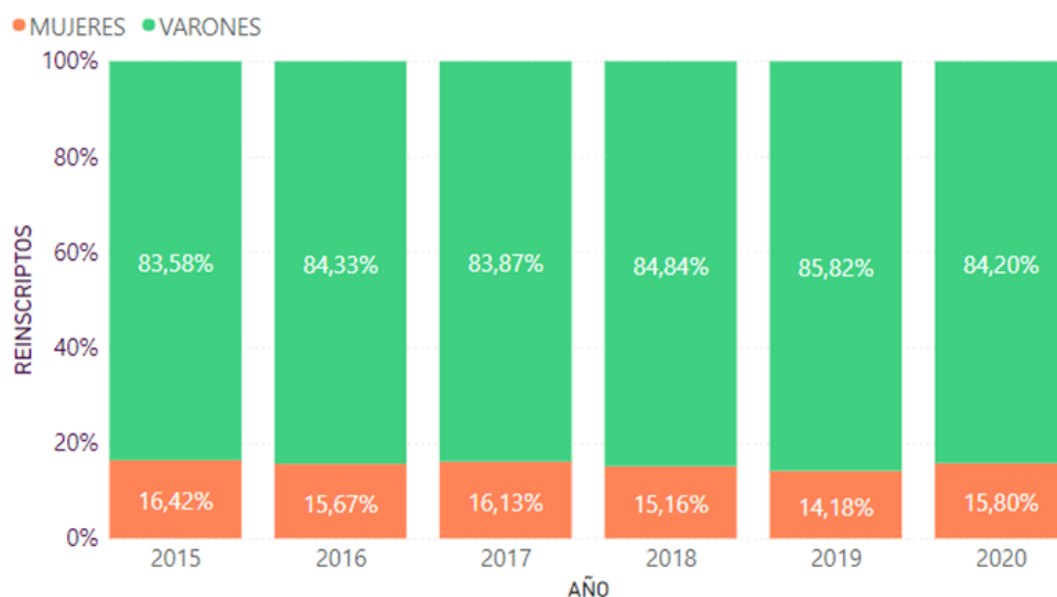
**Figura 5** – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de estudiantes UNLaM de grado y pregrado de carreras tecnológicas en el período 2015 – 2020



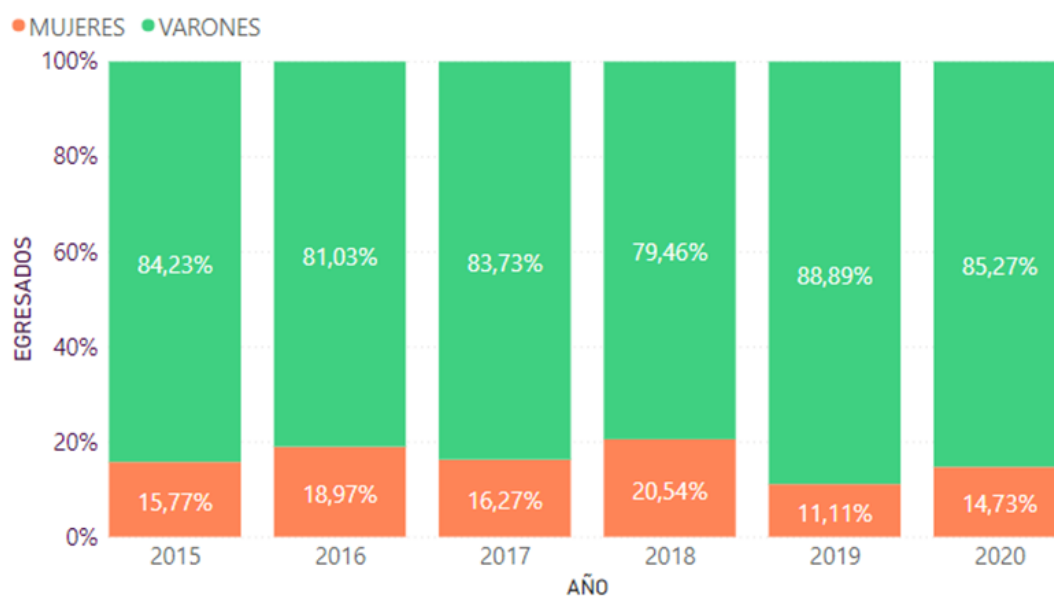
**Figura 6** – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de nuevos inscriptos UNLaM de grado y pregrado de carreras tecnológicas en el período 2015 – 2020



**Figura 7** – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de reinscriptos UNLaM de grado y pregrado de carreras tecnológicas en el período 2015 – 2020



**Figura 8** – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de egresados UNLaM de grado y pregrado de carreras tecnológicas en el período 2015 – 2020



Como indican las figuras 5,6,7 y 8, esta brecha de género en las carreras de tecnología se mantiene a lo largo de los años del período evaluado y nunca repunta. Tomando el caso de estudio de la UNLaM, podemos observar que hay más de un 30% de diferencia entre las estadísticas generales de todas las carreras menos STEM y las carreras tecnológicas en los niveles de grado y pregrado.

Para concluir, se puede afirmar que la poca visibilidad que tienen las mujeres que se desempeñan en estos ámbitos refuerza los sesgos de género respecto a lo que ellas pueden o no realizar, y retroalimenta un círculo vicioso: su escasa presencia en el ámbito de la ciencia y tecnología ofrece menos modelos a seguir para las niñas y jóvenes y, a su vez, reduce las posibilidades de desarmar los obstáculos en las trayectorias de quienes estudian y trabajan en ese campo.

Romper con este círculo vicioso requiere de una estrategia integral que ataque cada una de estas barreras. Para abordar esta problemática, y aprovechando las competencias institucionales y programáticas existentes, se plantea un conjunto de iniciativas estructuradas en cuatro pilares: políticas educativas y de formación profesional para dotar a las mujeres de

las habilidades, interés y confianza necesarias y facilitar su acceso al mundo laboral; políticas con perspectiva de género para derribar sesgos y estereotipos, y promover la visibilidad de las mujeres en STEM; políticas para lograr una mejor conciliación entre la vida familiar y el trabajo, y para fomentar la inserción de la presencia femenina en este ámbito y su ascenso a posiciones de liderazgo, y políticas para fortalecer la evidencia, información disponible y capacidades para adoptar un plan global con mecanismos de evaluación.

## NUEVOS INSCRIPTOS

**Tabla 8** - Promedio de la distribución de nuevos inscriptos varones y mujeres del período 2015 - 2020 de todas las carreras de grado en UNLaM

CARRERAS	VARONES	MUJERES
<b>NO STEM</b>	<b>39,48 %</b>	<b>60,52%</b>
<b>STEM</b>	<b>77,85%</b>	<b>22,15%</b>

## ESTUDIANTES

**Tabla 9** - Promedio de la distribución de estudiantes varones y mujeres del período 2015 - 2020 de todas las carreras de grado en UNLaM.

CARRERAS	VARONES	MUJERES
<b>NO STEM</b>	<b>38,34 %</b>	<b>61,66%</b>
<b>STEM</b>	<b>80,79%</b>	<b>19,21%</b>

## RE INSCRIPTOS

**Tabla 10** - Promedio de la distribución de re inscriptos varones y mujeres del período 2015 - 2020 de todas las carreras de grado en UNLaM

CARRERAS	VARONES	MUJERES
NO STEM	38,08 %	61,92%
STEM	81,51%	18,49%

## EGRESADOS

**Tabla 11**- Promedio de la distribución de egresados varones y mujeres del período 2015 - 2020 de todas las carreras de grado en UNLaM

CARRERAS	VARONES	MUJERES
NO STEM	35,16 %	64,84%
STEM	83,64%	16,36%

## **HIPÓTESIS**

La hipótesis que alimenta este trabajo es:

La falta de información acerca de las carreras de tecnología, la ausencia de modelos a seguir, los estereotipos vigentes y la situación socioeconómica son las principales causas de que las jóvenes no elijan estudiar y/o formarse en la rama tecnológica. Esto genera poca visibilidad de mujeres en STEM.

## CAPÍTULO 2. ESTADO DEL ARTE

Existen obstáculos simbólicos que afectan desde la infancia y la adolescencia, y se van convirtiendo en actitudes, costumbres y sesgos sociales que excluyen a muchas mujeres de las ciencias más duras. Los patrones obstaculizadores pueden aparecer a partir de un medio de comunicación, entorno familiar, escuela, juguetes, entre otros aspectos.

Así, la UNESCO (2009) ha detectado que sesgos sociales o estereotipos en cuánto a la ciencia y la tecnología, han instalado que en las matemáticas y ciencias los niños son mejores que las niñas y que hay carreras masculinas como las ciencias e ingeniería y carreras femeninas. En síntesis, desde la infancia y adolescencia, las mujeres reciben pocos incentivos y muchos condicionantes sociales que las predisponen a seleccionar “las carreras socialmente adecuadas para mujeres”.

Además de la existencia de sesgos, prejuicios y estereotipos, se presenta la falta de modelos de identificación con el rol de científicas para que las niñas y adolescentes puedan identificarse. No es fácil hallar “un modelo de mujer científico a imitar o seguir”. Los estudios que piden a niñas y niños que dibujen personas que se desempeñen en la ciencia revelan que muy pocos dibujan a científicas (UNESCO 2019). Según Castillos (2014), existen diversas investigaciones que muestran que la ausencia de referentes a seguir incide en la elección de las carreras de las mujeres a nivel mundial.

Entre las diversas investigaciones realizadas podemos mencionar el análisis de las diferencias de género en la elección de estudios universitarios en España, en el cual sus autores en línea con estudios similares (Davey, 2001, Silván Ferrero et al., 2005, Whitehead, 1996, Rivas, Martín y Martín, 2007, entre otros) han confirmado que las mujeres eligen carreras que se afianzan más hacia su estereotipo femenino (Guzmán & Casero Martínez, 2012).

Situándonos en América Latina, el artículo STEM y brecha de género en Latinoamérica sostiene que existe una falta de confianza en las mujeres sobre su desempeño en las matemáticas y las ciencias. Asimismo, se le suma la ausencia de referentes femeninos universitarios y mentores de estas disciplinas. Resumiendo, en las áreas científicas y tecnológicas es poca la representación de la mujer y esto no permite que se produzcan modelos de referencia para su incursión en estos ámbitos (Arredondo Trapero, Vázquez Parra, & Velázquez Sánchez, 2018).



En Argentina, el Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC)<sup>1</sup> publicó en 2021 que la subrepresentación de mujeres en STEM está asociada a normas sociales de género y sesgos inconscientes que instalan que algunas actividades estén más asociadas con lo femenino que otras y la falta de mentores o modelos a seguir, que conducen a la existencia de una brecha educativa de género en el ámbito STEM (Szenkman & Lotitto, 2021, pág. 11).

Además, las autoras sostienen que es posible mitigar los estereotipos negativos basados en el género sobre las aptitudes y ofrecer a las niñas auténtica comprensión de las profesiones tecnológicas a través de la presencia de modelos de rol femeninos en las asignaturas STEM al igual que lo sostiene la UNESCO.

En un estudio realizado por Masnick (2010), se les preguntó a la población estudiantil del nivel secundario que expliquen las diferencias entre distintas ocupaciones. Muchos de las y los estudiantes evaluaron las carreras científicas como menos atractivas debido a percepciones preexistentes de que son más difíciles, no son creativas, o que son alienantes.

Por lo tanto, es posible concluir que, como consecuencia de estos sesgos, estereotipos y escasez de modelos a seguir, se afecta la confianza y habilidades de las niñas, y esto luego repercute en sus acciones futuras. Además, la falta de información que las y los jóvenes tienen acerca de las carreras en CyT, y lo que ello implica en términos de trayectorias profesionales ocupa un rol central mucho menos atendido que el de los sesgos de género.

Por otro lado, desde el punto de vista del desarrollo económico, como se indica en Mujeres en ciencia y tecnología – CIPPEC (2021), la evidencia disponible apunta a que la falta de información es aún más considerable en el caso de las niñas. Según Tacsir (2014), las mujeres están peor informadas acerca de los potenciales retornos económicos y oportunidades laborales que brindan ciertas carreras, y esta ausencia de información constituye un sesgo negativo a la hora de elegir qué estudiar.

---

<sup>1</sup> CIPPEC (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento) es una organización independiente, apartidaria y sin fines de lucro que produce conocimiento y ofrece recomendaciones para construir mejores políticas públicas. <https://www.cippeec.org/nosotros/>

La transformación digital puede ofrecerles a las mujeres nuevas oportunidades de empoderamiento económico a través de la participación en los sectores más dinámicos de la economía, donde surgen las mayores oportunidades de desarrollo, crecimiento y existen más opciones en modalidades de trabajo flexibles y remotas. Pero también puede acentuar la brecha de género si no se crean soluciones que apunten a trabajar sobre las transformaciones de fondo relacionadas con el acceso a la tecnología y la educación, con los estereotipos y las barreras socioculturales presentes en la construcción del rol social y en las elecciones educativas y profesionales de las mujeres (CIPPEC, 2019).

Adicionalmente, según el informe Conectadas con el futuro, realizado en 2020 por Chicas en Tecnología<sup>2</sup> y J.P. Morgan, el 62 % de las jóvenes entrevistadas en Argentina, entre 11 y 14 años expresó saber poco o nada sobre las carreras de tecnología. Otro punto para destacar, el interés en las adolescentes entre 11 y 14 años de formarse en carreras vinculadas a la tecnología es de apenas un 10% (J.P.Morgan, 2020).

En agosto del 2021, CIPPEC publicó un documento denominado Mujeres en ciencia y tecnología: cómo derribar las paredes de cristal en América Latina, con el objetivo de cuantificar y visibilizar las brechas de género en los sectores de ciencia y tecnología y los obstáculos que enfrentan las mujeres en sus trayectorias en Argentina y otros países de Latinoamérica. Dicha investigación se realizó a lo largo de diez meses, en el marco de una aceleración tecnológica conocida como la Industria 4.0.

Como se ha mencionado anteriormente, los sectores de CyT son esenciales para la economía, sobre todo si se basan en desarrollo e implementación de las tecnologías 4.0, las nuevas tecnologías: inteligencia artificial, robótica, impresión 3D, nanotecnología, entre otras. Este conjunto de tecnologías nuevas, son llamadas de propósito general (TPG), ya que son transversales a todas las actividades, y tienen el potencial de aumentar la productividad económica.

---

<sup>2</sup> Chicas en tecnología es una organización de la sociedad civil sin fines de lucro argentina que desde el 2015 busca reducir la brecha de género en el ambiente emprendedor tecnológico a nivel regional. <https://chicasentecnologia.org>

Este trabajo conjunto CIPPEC - Chicas en Tecnología, explica que según un estudio del Ministerio de Producción de Argentina (2018), estas tecnologías tienen el potencial de aumentar la productividad de la economía argentina en más de 50% a largo plazo, y las empresas del país que ya invirtieron en TIC's<sup>3</sup> aumentaron su productividad un 7% frente al resto de las empresas.

Empresas como Accenture y Oxford Economics (2017) prevén que un aumento y optimización de las inversiones digitales, adaptadas a cada economía en particular, podrían actuar como multiplicador de crecimiento, aumentando el PBI anual en 4,4% para Argentina, 3,6% para Brasil y 3,2% para México. A su vez, Albrieu et al. (2018), estima que el ritmo de crecimiento económico potencial podría acelerarse en más de un punto porcentual por año durante la próxima década, alcanzando el 4,4% si Argentina logra acelerar la tasa de adopción de tecnologías asociadas a la inteligencia artificial (Szenkman, Lotitto, & Alberro, Mujeres en ciencia y tecnología: cómo derribar las paredes de cristal en América Latina, 2021).

Siguiendo con las autoras mencionadas, históricamente, la baja presencia de mujeres en ciertos ámbitos las ha perjudicado. Por ejemplo, las mujeres tienen una mayor probabilidad de lastimarse o morir en accidentes de autos porque las pruebas de choque para minimizar los riesgos en el diseño de los vehículos se realizan representando el cuerpo y tamaño de un varón promedio<sup>4</sup>. Esto se debe a que estos testeos se desarrollan en una industria predominantemente masculina, y es un claro ejemplo de que dejar las decisiones de los ámbitos tecnológicos y de la inteligencia artificial en manos de grupos con representación parcial de la sociedad, acarrea el riesgo de que lo mismo suceda, y con un impacto más difundido por la gran penetración que tiene la tecnología en nuestra vida cotidiana (Szenkman, Lotitto, & Alberro, Mujeres en ciencia y tecnología: cómo derribar las paredes de cristal en América Latina, 2021, pág. 17).

A modo de síntesis, sobre los problemas que se generan en una sociedad con poca visibilidad ni modelos de mujeres en la ciencia, con estereotipos de género y complicada situación económica, veremos como ejemplo los asistentes digitales. Entre los más reconocidos tenemos a Siri, Alexa y Cortana, los tres con nombre y voz de mujer.

---

<sup>3</sup> Tecnologías de la Información y Comunicación –TIC

<sup>4</sup> Para más información, ver el informe disponible en <https://www.consumerreports.org/car-safety/crash-test-bias-how-male-focused-testing-puts-female-drivers-at-risk/>

La etimología de Siri, uno de los asistentes basados en inteligencia artificial más difundido, significa en noruego “hermosa mujer que te guía a la victoria”. Podemos distinguir, como sostiene el artículo publicado por Infobae, en julio del 2022, analizando lo que sucede con los asistentes virtuales que utilizan la voz como comando y que permiten interactuar con tecnología sin necesidad de tocar ningún dispositivo, es notorio comprobar que los proyectos más populares como Siri, Alexa y Cortana feminizaron sus asistentes de voz dándole nombre, una personalidad y un tono femenino en la voz que viene por default (¿Por qué Siri, Alexa y Cortana tienen voz de mujer? Pensar la tecnología digital con perspectiva de género, 2022).

Según Bustelo et al. (2019), “apenas diez años de inteligencia artificial en nuestras manos y ya tenemos asistentes virtuales con voz de mujer y robots inteligentes con apariencia de hombre”. Todo esto nace del hecho que la mayoría de quienes diseñan estas tecnologías son varones, y sus diseños reflejan sus creencias, gustos y necesidades (Szenkman, Lotitto, & Alberro, Mujeres en ciencia y tecnología: cómo derribar las paredes de cristal en América Latina, 2021, pág. 17).

Como complemento, es interesante la pregunta que se hacen las autoras ¿cuántos de los problemas actuales no son resueltos porque las mujeres no están involucradas en estos ámbitos? (Szenkman, Lotitto, & Alberro, Mujeres en ciencia y tecnología: cómo derribar las paredes de cristal en América Latina, 2021, pág. 18).

Situándonos en el partido de La Matanza, a todas estas cuestiones descriptas y barreras existentes mencionadas al momento de pensar estudiar una carrera orientada a la tecnología, se suma la percepción que las carreras de CyT son costosas de ser estudiadas. Esto es debido a que se necesita un dispositivo tecnológico con ciertas características y requisitos de hardware, conexión a internet, entre otros aspectos, generando una barrera socioeconómica a la hora de la elección.

A pesar de que, son muchas las investigaciones que se vienen realizando acerca de género, ciencia y tecnología alrededor del mundo, no se han encontrado trabajos previos sobre esta temática en el partido de La Matanza, lugar propuesto para el análisis de la presente investigación.

## CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

### ENFOQUE METODOLÓGICO

El diseño de esta investigación fue planificado a partir de técnicas de recolección de datos a través de fuentes primarias, mediante la utilización de un método descriptivo, y por definición según Sampieri, este diseño busca describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar cómo son y cómo se manifiestan. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke,1989).

Esto significa que miden, evalúan o recopilan datos sobre diferentes conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. La investigación descriptiva selecciona una serie de preguntas y para cada pregunta mide o recopila información para describir lo que se está estudiando.

Debido al bajo nivel de datos disponibles sobre las percepciones y participación de las jóvenes de La Matanza en las carreras universitarias del sector tecnológico, este trabajo se definió con un propósito descriptivo, buscando integrar las informaciones reunidas de cada variable a medir. El valor principal de esta investigación se encuentra en la posibilidad de reunir información que describa la situación actual de las adolescentes que realizan sus estudios secundarios en La Matanza, a través de sus conocimientos, experiencias e información describiendo así el fenómeno de la brecha de género en las carreras STEM.

La investigación descriptiva tendrá un carácter cuantitativo. Para esto, el instrumento a utilizarse será la encuesta. El objetivo consistirá en conocer las percepciones que presentan las jóvenes de La Matanza, analizar su apreciación acerca de las carreras STEM y el conocimiento que tienen sobre las mismas, a partir de la mirada de las estudiantes que están atravesando sus estudios secundarios en colegios públicos de dicho partido a través de preguntas cerradas.

Asimismo, se analizarán los datos de fuentes primarias de información, como es el sistema de consultas de estadísticas del nivel universitario<sup>5</sup> de la Secretaría de Políticas Universitarias de La Nación (SPU) e informes brindados por la Secretaría Académica de la UNLaM para el análisis de los datos de la primera instancia del curso de ingreso para 2023, con el fin de recopilar más información, para interpretar la realidad de estas jóvenes. Por otro lado, se considerarán orígenes secundarios provenientes de reportes e investigaciones de diferentes autores, así como también de Chicas en Tecnología, Morgan, Accenture, entre otros, para usar a modo de validación de la información recolectada.

Durante la presente investigación, se llevará a cabo una prueba piloto (PP) como parte de la metodología de este trabajo. Esta instancia servirá para efectuar aproximaciones reales de la investigación antes de establecer la versión final de la encuesta a realizar.

## **INSTRUMENTOS**

Basándose en la indagación de este proyecto final y las dimensiones a evaluar, se usará como instrumento la encuesta.

## **ENCUESTAS**

Se puede definir la encuesta, tal sostiene García Ferrando (1986, pág. 124), como «una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características».

Con este instrumento, se pone el foco en la población seleccionada y no en el sujeto concreto que contesta. Esto logra obtener aplicaciones masivas para poder lograr un análisis descriptivo de los datos con el fin de llegar a un diagnóstico acerca de la situación actual en el tema.

---

<sup>5</sup> Plataforma de datos estadísticos recopilados por la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación (SPU) <http://estadisticasuniversitarias.me.gov.ar>

La investigación cuantitativa se llevará a cabo a través de la encuesta para la recolección de datos. La misma se realizará una única vez a las alumnas de escuelas del nivel secundario situadas en el partido de La Matanza. Además, se encuestarán a las jóvenes que se encuentren realizando la primera instancia del curso de ingreso 2023 en UNLaM. Es considerable mencionar que la validez de la encuesta se hará, en primer lugar, con las estudiantes de secundaria de un colegio privado de la localidad de Ramos Mejía, y la validación de las correcciones pertinentes con las adolescentes y mujeres que visiten la 11° edición de la Plaza Ciencia en la localidad de San Justo.

Mediante el instrumento de la encuesta se obtendrán opiniones, preferencias, prejuicios, representaciones, entre otros, que las jóvenes tienen sobre las carreras tecnológicas. Se utilizará la herramienta Microsoft Forms<sup>6</sup> para el armado de la encuesta y recolección de datos. Posteriormente, el procesamiento de la información se realizará a partir de la herramienta Power BI<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Microsoft Forms es una herramienta que permite crear encuestas, cuestionarios y sondeos, e invitar a otros usuarios a responderlos con casi cualquier explorador web o dispositivo móvil.

<sup>7</sup> Power BI es un servicio de análisis de datos de Microsoft basado en la nube. Permite unir diferentes orígenes de datos, analizarlos y presentar un análisis de estos a través de informes y paneles.

## **CAPÍTULO 4. MARCO CONCEPTUAL**

### **PERCEPCIONES DE LAS ADOLESCENTES SOBRE LAS CARRERAS TECNOLÓGICAS**

En este capítulo se desarrollará el marco teórico que dará soporte conceptual a los lineamientos teóricos usados para el planteamiento del problema en esta tesis.

Tal como describe Sampieri (2006) el marco teórico “consiste en sustentar teóricamente el estudio. Esto implica exponer y analizar las teorías, las conceptualizaciones, las perspectivas teóricas, las investigaciones y los antecedentes en general”. El marco teórico ayuda a prevenir errores cometidos en otros estudios, da una orientación de cómo habrá de realizarse el estudio y se convierte en una guía para centrarse en el problema, evitando desviaciones, entre otras funciones principales que posee.

Siguiendo con el lineamiento del autor Sampieri (2006), el marco teórico comprende dos etapas: la revisión de la literatura correspondiente y la adopción de una teoría o desarrollo de una perspectiva teórica o de referencia. La primera etapa se dedica a recolectar la bibliografía y otros materiales útiles para los propósitos del estudio. Es por lo que, este capítulo está dedicado a mostrar y mencionar a referentes, expertos, estudios y fuentes en donde ayudan a explicar y entender los conceptos necesarios para esta investigación, las percepciones de las jóvenes de La Matanza en las carreras de tecnología.

Esta sección está destinada a manifestar la existencia de una teoría desarrollada que se pueda aplicar al problema de investigación. Por tal motivo, se tendrá un detalle global de la problemática, pero se hará foco en Argentina, llevando el análisis al Partido de La Matanza, provincia de Buenos Aires. Además, se desarrollarán los conceptos como la percepción, sesgos, carreras tecnológicas y estereotipos de ciencia y tecnología, entre otros. También se describirán la problemática conocida como brecha de género, las barreras existentes en este campo, y la mirada adolescente sobre la formación académica en la rama tecnológica.



## SITUACIÓN ACTUAL DE LA MATANZA

El partido de La Matanza, según el Censo 2010 realizado por el INDEC, posee una población que asciende a 1.775.816 habitantes<sup>8</sup>, supera en número a la de 20 provincias argentinas tomadas separadamente, siendo solamente inferior a la de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe. (Municipio de La Matanza, 2022).

Su población se distribuye en 866.690 varones (48,80%) y 909.126 mujeres (51,20 %). Este partido se encuentra ubicado en el centro-oeste del Gran Buenos Aires, siendo el municipio más extenso del conurbano dado que tiene una superficie de 325 km<sup>2</sup>. De la superficie total del partido de La Matanza, 120 km<sup>2</sup> son rurales. Es decir que el área urbana es de 205 km<sup>2</sup>, similar a la de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Desde 2003 a 2011 la cantidad de establecimientos industriales que se han instalado en el distrito superan los 3.000, mayoritariamente PyMEs, que por orden cuantitativo están vinculadas a los siguientes rubros: cueros, calzados, marroquinería; maquinaria y equipos; indumentaria; vehículos y sus partes; cauchos y plásticos; muebles y partes; productos de madera y metales comunes.

Además de ser el partido más extenso y poblado, también presenta una profunda segmentación espacial en las 15 localidades que atraviesan los tres cordones o zonas bien diferenciadas en las que se divide la región (PELM, 2005) por sus características socio-habitacionales, económicas y culturales.

Dichas zonas son: La zona 1 o Primer Cordón, que corresponde territorialmente a la zona comprendida desde la Avenida General Paz hasta el Camino de Cintura. Las localidades que lo componen son: Ramos Mejía, Villa Luzuriaga, Lomas del Mirador, Aldo Bonzi, Tapiales, Tablada, San Justo, Ciudad Madero y Ciudad Celina. Esta zona es limítrofe con la Ciudad de Buenos Aires y dentro de los resultados de la investigación se muestra que los

---

<sup>8</sup> Datos obtenidos de la página oficial del municipio de La Matanza, julio 2022. <https://www.lamatanza.gov.ar/matanza/poblacion>

habitantes tienen mayores posibilidades de acceder a los servicios de agua potable, cloacas y cuentan con la mayoría de las calles asfaltadas.

La presencia de villas y asentamientos está focalizada en sectores relativamente reducidos, ya que se encuentran en menor medida comparado con el segundo y tercer cordón del partido. Es la zona de mayor recaudación fiscal y de menores índices de pobreza e indigencia y ello debido al mayor desarrollo económico y de infraestructura a lo largo de los años.

La zona 2 o Segundo Cordón, que comprende desde el Camino de Cintura hasta la Avenida Intendente Federico Pedro Russo y las localidades ubicadas en él son: Isidro Casanova, Ciudad Evita, Rafael Castillo y Gregorio de Laferrere. En esta zona, la densidad poblacional es intermedia. Recién en los últimos años se amplió la cobertura de agua potable y cloacas, ya que según los datos del PELM (2005) en ese momento era solo del 50%, además solamente la mitad de las calles se encuentran asfaltadas. La forma de acceso es a través de las rutas N°3 y N°4. La zona carece de avenidas transversales que faciliten la circulación en la misma. Los niveles de ingreso de la población son regulares y la recaudación impositiva es regular y/o mala.

La zona 3 o Tercer Cordón, que comienza en la Avenida Intendente Federico Pedro Russo y llega hasta el límite oeste del municipio. González Catán, Virrey del Pino y 20 de junio son las únicas localidades que componen este cordón. Esta zona es la que presenta peores condiciones de habitabilidad. La mayoría de los vecinos no poseía agua potable ni cloacas en 2005, y continúa mostrando pocos avances.

Es el territorio donde existen los mayores déficits infraestructurales y sociales. La posibilidad de accesibilidad a servicios, centros educativos y de salud disminuye respecto a las otras zonas, siendo casi nulos. Los índices de pobreza son los mayores del distrito llegando hasta casi un 80% (PELM, 2005). Esta zona se ubica geográficamente más alejada de la ciudad de Buenos Aires y con mayor población en condiciones de vulnerabilidad económica y social, sin embargo, es la más extensa de las tres como se puede observar en figura 9. El territorio es de tipo urbano/rural con una densidad poblacional media.

**Figura 9 – Partido de La Matanza, Buenos Aires**



*Nota:* Referencias: En verde: primer cordón. En amarillo: segundo cordón. En rojo: tercer cordón. Captura de Google Maps a la que se le realizó la división de los cordones del partido de La Matanza. Fuente: elaboración propia.

## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**

Durante la presidencia de Carlos Saúl Menem, quien gobernó hasta 1999, se dio origen a las dos leyes que rigen hoy en la educación argentina: Ley Federal 24.195 y la ley Enseñanza Superior 24.521 de 1995. Siendo la Universidad Nacional de La Matanza creada en medio de un contexto con drama social y económico.

A fines de la década del '80, el Congreso aprobó el proyecto de fundación de la Universidad Nacional de La Matanza, transformándose en Ley N° 23.748 publicada en el Boletín Oficial el 23 de octubre de 1989. La Universidad fue creada para atender un conjunto de necesidades y demandas locales, considerando el área de su emplazamiento es uno de los espacios más importantes del país desde el punto de vista demográfico, social y económico (CONEAU, 2017).

La primera oferta académica estaba conformada por:

- Licenciatura en Administración
- Contador Público
- Licenciatura en Trabajo Social

Todas contaban con títulos intermedios. Los planes de estudio para las carreras del Departamento de Ingeniería estaban en proceso de elaboración. Fue en el año 1991, cuando se agrega Ingeniería en Sistemas de Información y, un año después, Ingeniería en Electrónica y Robótica.

Como indica el informe de la evaluación externa de la CONEAU N ° 66, la UNLaM ha cubierto una demanda que excede a la del propio partido, extendiendo su influencia a los vecinos partidos de Morón, Ituzaingó, Hurlingham, Merlo, parte de Tres de Febrero y un vasto sector de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que abarca los barrios de Liniers, Versalles, Mataderos, Villa Luro, Floresta, Flores, Villa Real y Devoto; generando un incremento del 76% de su matrícula en el transcurso de los últimos ocho años (CONEAU, 2017).

También el informe señala que, en pocos años, la UNLaM amplió su área de influencia, respondiendo a la demanda creciente de educación superior en el conurbano bonaerense, conjuntamente con la Universidad Tecnológica Nacional (UTN-Facultad Regional Haedo), la Universidad de Morón (UM), la Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF) y la recientemente creada, Universidad Nacional del Oeste (UNO).

Se aprecia, así, una mejora en el nivel educativo en una fracción considerable del estudiantado en comparación con el nivel educativo alcanzado por los progenitores. Efectivamente, la oferta universitaria de la UNLaM permite que los jóvenes del partido y de su área de influencia alcancen mayores niveles educativos, incrementando sus posibilidades para acceder a mejores ingresos, progresar y participar en el desarrollo local.

Además, el informe sostiene que, la creación de la Universidad ha generado un impacto social de trascendencia, con la incorporación de nuevas generaciones a la vida universitaria, especialmente en las familias matanceras. El crecimiento de la matrícula en los últimos diez años confirma la razón de su existencia y el relevante papel que está cumpliendo en su zona de

influencia. No obstante, desde el interior de la propia institución, se reconoce la necesidad de reevaluar la estructura organizacional y los modos de procesar las demandas externas, para poder seguir creciendo (CONEAU, 2017).

## **PERCEPCIONES, ADOLESCENTES Y CARRERAS TECNOLÓGICAS**

La investigación de este trabajo tiene por eje central indagar acerca de las percepciones de las jóvenes de La Matanza a cerca de las carreras tecnológicas. Esto implica poder conocer la cultura y situación social de estas adolescentes, así como también los conocimientos que tienen sobre la formación académica en STEM.

Es por ello que, en primer lugar, analizaremos los conceptos de percepción, adolescentes y carrera tecnológica. Asimismo, en cada caso detallaremos la importancia de conocer el mencionado concepto para nuestra indagación.

### **CONCEPTO DE PERCEPCIÓN**

El concepto “percepción” ofrece diversas definiciones. Se define según la RAE<sup>9</sup> como “sensación interior que resulta de una impresión material producida de los sentidos corporales”. Como indica el autor Jiménez, conforme a la psicología clásica de Uric Neisser<sup>10</sup>, la percepción es un proceso activo-constructivo, en dónde se encuentra la cognición y la realidad. El perceptor, antes de procesar la nueva información y con los datos guardados en su conciencia, construye un esquema informativo anticipatorio, que le permite contrastar el estímulo y aceptarlo o rechazarlo según se adecue o no a lo propuesto por el esquema. Se apoya en la existencia del aprendizaje (Guardiola Jiménez, 2022).

Con otras palabras, este proceso permite la interacción con el entorno, siendo la interpretación que se realiza del estímulo recibido. Dicha interpretación es la percepción y con ella se construye nuestra realidad. Esto es concepto fundamental en el presente trabajo, sabiendo que la percepción de un individuo es subjetiva, selectiva y temporal, necesitamos conocer la

---

<sup>9</sup> La Real Academia Española (RAE) es una institución cultural dedicada a la regularización lingüística entre el mundo hispanohablante.

<sup>10</sup> Uric Gustav Neisser (1928 – 2012), psicólogo estadounidense de origen alemán y uno de los fundadores de la Psicología Cognitiva, un enfoque que estudia los procesos mentales implicados con el conocimiento.

percepción de los adolescentes acerca de la problemática descrita anteriormente para poder analizar esta situación.

La percepción es subjetiva debido a que las reacciones a un mismo estímulo varían de un individuo a otro. En este trabajo, es fundamental conocer las reacciones de las jóvenes a los estímulos de la problemática, para identificar las causas y/o barreras existentes. La condición selectiva en la percepción es consecuencia de la naturaleza subjetiva del individuo que no puede percibir todo al mismo tiempo y selecciona su campo perceptual en función a lo que desea percibir.

Para concluir, se dice que la percepción es temporal, ya que es un fenómeno a corto plazo. La forma en que los individuos llevan a cabo el proceso de percepción evoluciona a medida que se enriquecen las experiencias, o varían las necesidades y motivaciones de estos. Esta temporalidad permitirá construir un análisis posterior a la presente investigación, luego de que las jóvenes obtengan más información acerca de las carreras tecnológicas y modelos a seguir.

Los factores que influyen en la percepción no solamente son del mundo exterior en el que se desenvuelve el individuo. Existen otros de origen interno, entre los que se pueden destacar:

- **Necesidad:** Es el reconocimiento a la carencia de algo. La necesidad existe sin que haya un bien destinado a satisfacerla.
- **Motivación:** Este origen está muy vinculado al anterior, pero no siempre actúan en conjunto, ya que una misma motivación puede satisfacer a diversas necesidades.
- **Experiencia:** El individuo aprende las experiencias, y esto afecta al comportamiento. El efecto acumulativo de las experiencias cambia las formas de percepción y respuesta.

De tal modo se puede observar que, el concepto de percepción involucra varios conceptos en sí mismos. Debido a esto, es sumamente fundamental tener en cuenta al momento de analizar las percepciones de las jóvenes, sus necesidades, motivación y conocimiento/experiencia acerca de las carreras de tecnología, así como también indagar en sus percepciones qué orígenes externos influyen en ellas.

## CONCEPTO DE JÓVENES Y ADOLESCENTES

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a las personas jóvenes como las personas entre las edades de 10 y 24 años. Los adolescentes son el grupo de edad de 10 a 19 años, y los jóvenes el grupo de edad de 15 a 24 años. Este es el período en que hacen la transición de la niñez a la adultez. En cuanto este grupo va haciendo la transición, comienza a tomar decisiones acerca de su propia salud, incluida la salud general y la salud reproductiva. También es un período de experimentación, y a esta edad influenciado es vulnerable ante comportamientos de riesgo que incluyen el uso del tabaco, las drogas ilícitas y el alcohol, la violencia, y los comportamientos sexuales de alto riesgo (Organización Mundial de la Salud , 2022).

Con lo relevado en la página de UNICEF<sup>11</sup>, el concepto de adolescencia se divide en tres etapas: temprana, media y tardía. Para los fines de este proyecto, se tendrá en cuenta a las jóvenes entre la adolescencia media y tardía. Estas etapas las define como:

- **Adolescencia media:** Entre los 14 y 16 años. Comienza a evidenciarse cambios a nivel psicológico y en la construcción de su identidad, cómo se ven y cómo quieren que los vean. La independencia de sus padres es casi obligatoria y es la etapa en la que pueden caer fácilmente en situaciones de riesgo.
- **Adolescencia tardía:** Desde los 17 y puede extenderse hasta los 21 años. Comienzan a sentirse más cómodos con su cuerpo, buscando la aceptación para definir así su identidad. Se preocupan cada vez más por su futuro y sus decisiones están en concordancia con ellos. Los grupos ya no son lo más importante y comienzan a elegir relaciones individuales o grupos más pequeños.

---

<sup>11</sup> El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, en inglés, más conocido como Unicef, es una agencia de la Organización de las Naciones Unidas con sede en Nueva York y que provee ayuda humanitaria y desempeña su labor en más de 190 países y territorios para proteger los derechos de cada infancia <https://www.unicef.org/es/acerca-de-unicef>

Sabemos que la adolescencia es una etapa de transición. En dónde el adolescente se siente niño y adulto al mismo tiempo, pero conocemos que no es un ni una cosa ni la otra. En esta etapa, en dónde aún no se es adulto, es en dónde tienen que tomar decisiones que afectarán su futuro.

Un adolescente tiene que decidir, a sus 17 u 18 años, qué quiere hacer con su vida, y si decide estudiar, se enfrentará al desafío de saber qué va a estudiar. En esa edad en dónde se es chico para miles de cosas y grande para otras tantas, es válido preguntarse: ¿Conocerá todas las opciones que tiene para estudiar al momento de decidir? ¿Sabrá o tendrá noción del universo de oferta académica que tiene? ¿Las jóvenes de La Matanza conocen la Universidad de su partido? ¿Saben qué oferta académica tiene? ¿Estarán informadas acerca de las carreras tecnológicas? ¿Tendrán noción acerca de cómo es el día a día de un profesional en tecnología? Son algunas de las tantas preguntas que se formularon al pensar en esta problemática, más en la localidad de La Matanza, en dónde los recursos son bajos, y las oportunidades escasas.

## **CONCEPTO DE GÉNERO, SEXO Y SESGOS**

Género es cómo la sociedad define lo que es un hombre y una mujer. En ese sentido, es distinto de sexo (hecho biológico), ya que el género se construye social y culturalmente. Por eso cambia a lo largo del tiempo y de cultura a cultura. En todas las sociedades existen desigualdades y situaciones injustas producidas por esa atribución diferenciada de roles y oportunidades de género a hombres y mujeres (López Méndez, 2007, pág. 6).

Coexisten miles de debates e interrogantes acerca de este tema, pero tiene que quedar claro que el género es aprendido, es un proceso socializador que perdura toda la vida. Sin embargo, posee su etapa más fuerte en la infancia y adolescencia. “La perspectiva de género consiste en visualizar los distintos fenómenos de la realidad tomando en cuenta que en todos los ámbitos existen diferencias entre el actuar de hombres y mujeres” (Camarena Adame, 2018).

Como indica la autora Ciccaglione en su tesis, el género consiste en un conjunto de métodos de atribución y construcción de géneros y una parte de esta construcción está relacionada con la observación de características biológicas objetivas y según los autores el conocimiento científico no responde a la pregunta: “¿Qué hace a una persona hombre o



mujer?”, sino que justifica o brinda las bases del conocimiento ya existente de que existen personas que son hombres o mujeres y que no existen problemas diferenciando ambos (Ciccaglione, 2019).

Para Cohn (2013) el género “es construido por un proceso en el cual los humanos son divididos en categorías (hombre y mujer) y una conocida multiplicidad de dicotomías de rasgos, características, y significados asociados a cada categoría que son concebidos como el opuesto del otro (masculinidad y femineidad)” y las características asociadas a la categoría masculina son más valoradas socialmente que las femeninas. De esta forma, sexo y género se distinguen en lo que aparenta ser una diferenciación de sexo biológico invariable y las construcciones variadas de masculinidad y femineidad, pero incluso estas definiciones se han visto cuestionadas últimamente (Ciccaglione, 2019).

Además, Ciccaglione sostiene en su tesis que, a mediados del siglo XX, el significado del sexo comenzó a transformarse de una definición científicista u observable y definible desde un microscopio a otra definición con un enfoque más social y psicológico.

La autora cita a Meyerowitz (2004), quien dice que el incremento de la fuerza laboral femenina y el movimiento de mujeres a comienzos del siglo XX evidenció problemas de equidad de sexos y de diferencias sexuales en la escena política, también permitió que otros grupos como gays y lesbianas, y las perspectivas psicológicas de Freud resignifiquen el rol del sexo. La palabra sexo, no solo significó hombre y mujer, sino también aquellas formas, actitudes, y comportamientos asociados con las mujeres y los hombres.

El autor Sanz intenta explicar la disminución de las mujeres en las carreras de Informática, en función de estudios realizados en diversos países. En los mismos se señala la importancia y prestigio que la Informática adquirió en la década de los '90, debido a su papel estratégico para el desarrollo de las instituciones económicas, y opina que cuando un campo es incipiente, muchas mujeres se animan a adentrarse en él (porque aún carece de estereotipos de género) (Sanz, 2008).

Sin embargo, el autor también indica que, a medida que el área se vuelve más prestigiosa, comienzan a acceder más hombres y las mujeres a abandonarlo, con lo que va convirtiéndose en un nuevo coto masculino. La autora señala que precisamente durante esos años la Informática se fue volviendo una ciencia cada vez más matematizada y cercana a las

ingenierías o “ciencias duras” lo que significa, en términos de género, más masculinizada (Sanz, 2008).

## **CONCEPTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA: CARRERAS TECNOLÓGICAS**

La confianza en que la ciencia y la tecnología resolverán en gran parte los problemas humanos se ha extendido casi universalmente. El ideal que subyace en esta confianza es el logro de una economía de abundancia, una sociedad sin conflictos, un hombre libre, una naturaleza dominada (López Gil & Delgado, 1996).

Como plantea el autor Aguirre González, el término tecnología, en una acepción muy elemental, podemos decir que “es la manera de hacer las cosas”, pero la definición de tecnología aún no logra un consenso unánime e incluso está sujeta a variantes lingüísticas. Los autores alemanes y franceses usan la palabra “técnica” en el sentido que nosotros usamos “tecnología”. Técnica tiene su origen en el griego “techné” que significa mano o lo que “se hace con las manos” estableciendo una estrecha relación con la artesanía.

Además, el autor sostiene en su informe, que varios autores difieren más explícitamente “técnica” como la actividad práctica, o sea una serie de normas para lograr un objetivo, y “tecnología” como el marco intelectual que permite ejercer tal actividad. Si bien existen diversas definiciones sobre qué es la tecnología, siguiendo la idea del autor, podemos decir que actualmente la tecnología se asocia mucho más estrechamente con la ciencia de lo que ocurría en otros tiempos. Existe una simbiosis entre la ciencia y la tecnología, en donde se apoyan mutuamente en una interacción que potencia a ambas.

En Argentina, el crecimiento de la ciencia y tecnología ha estado históricamente vinculado a los distintos modelos de desarrollo. En 1958, como consecuencia de la madurez que había alcanzado la ciencia en décadas anteriores, se creó el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) bajo la conducción del Premio Nobel Bernardo Houssay.

En el último tercio del siglo XX, la posibilidad de expansión del sistema científico-tecnológico argentino estuvo fuertemente condicionada por procesos políticos y económicos. Debido a esto desestimaron la necesidad de invertir en este sector para fortalecer el crecimiento del país.

Actualmente, en Argentina, la organización institucional en materia de la producción del conocimiento científico se encuentra a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCYT), creado en 2007 siendo uno de los hitos más importantes en esta materia. Su misión es orientar a la ciencia, la tecnología y la innovación al fortalecimiento de un nuevo modelo productivo que genere mayor inclusión social y mejore la competitividad de la economía argentina, bajo el paradigma del conocimiento como eje del desarrollo.

En el ámbito de la educación, la revolución tecnológica no se queda atrás. Afecta a los planes de estudio existentes, capacitación docente, recursos informáticos e infraestructura, nuevas profesiones, entre otros. Este nuevo ecosistema digital es trascendental para los modelos educativos y el empleo. La Universidad tiene el reto de seguir reinventándose ante la Cuarta Revolución Industrial.

En tal sentido, (Pedroza Flores, 2018) plantea que la tendencia educativa en las universidades que se enfrentan a la Industria 4.0 apunta hacia el concepto de una universidad innovadora que tiene en la investigación su eje principal de desarrollo. Este enfoque investigativo cubre dos planos relevantes: por un lado, la investigación se usa para la innovación científica y tecnológica, aportando así nuevos conocimientos; por el otro, la investigación es usada en la innovación académica, ayudando a redefinir las prácticas de aprendizaje y enseñanza. Lo cual da como resultado un modelo de universidad caracterizado por un dinamismo de retroalimentación entre estos dos planos.

Por la tanto, tal afirma el autor Pérez Rojas, las Instituciones de Educación Superior (IES) deben enfocarse, no solo en formar a todos los miembros de su comunidad en los conocimientos básicos de las disciplinas o de la labor, sino también en incentivar el desarrollo de habilidades y competencias múltiples, propias de las necesidades del contexto tecnológico. De forma que, desde las habilidades blandas como el trabajo colaborativo, la creatividad y el pensamiento crítico, se preparen egresados con una vocación hacia la innovación y la gestión tecnológica, desde las diversas áreas del conocimiento, pero con un fuerte apoyo en herramientas digitales y analíticas soportadas en el procesamiento de grandes volúmenes de información y desarrollo tecnológico (Pérez Rojas, 2020).

Asimismo, el autor añade que las IES deben ejercer un énfasis especial en la educación continua con la que puedan llegar a un gran número de profesionales, evitando que pierdan vigencia y se logren insertar de manera exitosa, adquiriendo las habilidades necesarias para las dinámicas productivas que la Industria 4.0 está generando. Si queremos garantizar que los

futuros expertos estén pertinentemente preparados, es necesario transmitir una comprensión de los conceptos en contexto, tal como aparecen en el mundo real.

Es por lo que, las IES deben apostar por nuevos escenarios de formación y de práctica, en los cuales se pueda profundizar en estos otros conocimientos y habilidades, sin descuidar las competencias básicas que las estructuran. Entre ellas se pueden mencionar las prácticas pedagógicas en áreas como matemáticas, comprensión lectora y ciencias, que giran en torno a mejorar la calidad de la educación.

Para concluir, en dichos escenarios, los estudiantes podrán adquirir nuevas competencias aplicables a su profesión e integrar las habilidades blandas. Para conseguir esto, es necesario que se trabaje de manera interdisciplinar y en equipo, promoviendo novedosas soluciones a los retos de la sociedad e incentivando el emprendimiento (Pedroza Flores, 2018).

Como se mencionó anteriormente, La Matanza es un distrito bonaerense de bajos recursos, con un índice elevado de pobreza y con miles de personas con ganas de progresar y mejorar su realidad. Prueba de esto, es la cantidad de estudiantes que tiene la Universidad Nacional de La Matanza, dónde la población estudiantil que asiste para realizar sus estudios universitarios, se supera año tras año.

Asimismo, como indica el artículo de la UNLaM, la universidad tiene una matrícula superior a los 50.000 alumnos, teniendo la tasa de graduación más alta del sistema público, con un índice de 59,8 % de graduados cada cien ingresantes, cuando el promedio del total de las instituciones no supera el 30%. Además, el 90% de sus estudiantes es primera generación de universitarios en sus familias y la mayoría proviene de hogares humildes (UNLaM, La UNLaM celebra 28 años de trayectoria al servicio de la comunidad, 2017).

Basándonos en estos números, se puede apreciar el espíritu de superación que se encuentra en el distrito y es por ello, que la ciencia y la tecnología, a través de las carreras STEM tienen un rol fundamental en esta región geográfica. Es necesaria la difusión y visibilización de estas formaciones académicas para poder seguir mejorando el futuro de miles de jóvenes con ansias de progresar, el futuro de sus familias, y en conjunto, el futuro de La Matanza.

## CONCEPTO DE ESTEREOTIPOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Estereotipo: Imagen o idea aceptada comúnmente por un grupo o sociedad con carácter inmutable (RAE, 2022).

Así, la formación de los estereotipos corresponde en gran parte a la interpretación perceptual que el individuo da a los acontecimientos.

Numerosas investigaciones han desarrollado y demostrado que la percepción social de la ciencia está impregnada de visiones ingenuas y estereotipos transmitidos por la sociedad. La mayoría de los estudios que respaldan la existencia de estereotipos científicos se han hecho en niños y adolescentes (Serna-Rosell & Vílchez-González, 2018).

Serna-Rosell y Vílchez-González argumentan en su artículo que la ciencia, en general, se concibe como “la verdad”, que en muchas ocasiones es peligrosa, y el científico como alguien valioso que realiza una labor significativa. Durante las décadas de los 30 y los 40 del siglo pasado, los científicos que aparecían en televisión eran hombres blancos, de edad avanzada, que estaban locos o eran malvados. Poco a poco esta imagen fue cambiando, mostrando una élite de hombres y mujeres, principalmente de raza blanca, obsesionados con su trabajo, mayores, sin familia y, en varias oportunidades, peligrosos y dirigidos por el fracaso (Schibeci, 1986; Whitle, 1997).

Así como también es frecuente que se presenten, por ejemplo, hombres calvos o de pelo cano, con gafas de mucho aumento, despistados y con el único propósito en su vida que el de aportar los resultados de su trabajo a ese campo de conocimientos acumulados que forman la ciencia. La ciencia se asemeja, comúnmente, a una especie de química aplicada realizada en el laboratorio (Vázquez y Manassero, 1998).

Siguiendo con lo mencionado en el artículo, es considerable mencionar el primer estudio piloto realizado sobre estas cuestiones, por Mead y Métraux (1957), llamado *Image of the Scientist among High School Students*. Dicho trabajo indagó en torno a la percepción que tenían los estudiantes acerca de la ciencia y los científicos e intentaron describir sistemáticamente esta imagen estereotipada.

Según los resultados arrojados, generalmente los estudiantes definen a los científicos a través de estereotipos, como se muestra en la siguiente declaración de los investigadores:

El científico es un hombre que viste una bata blanca y trabaja en un laboratorio. Es mayor o de mediana edad y lleva gafas... puede tener barba... Está rodeado por instrumentos: tubos de ensayo, mecheros Bunsen, frascos y botes... una jungla de instrumentos de vidrio y máquinas extrañas. Escribe cuidadosamente en cuadernos...

Un día puede levantarse y gritar: “¡Eureka! ¡Lo he encontrado!” ... A través de su trabajo, la gente obtiene nuevos y mejores productos... su trabajo puede ser peligroso... Siempre está leyendo. (Mead y Métraux, 1957, citado por Chambers, 1983, p. 256).

La ciencia y la tecnología tienen vinculadas una serie de estereotipos que podrían servir para justificar las diferencias que se dan entre hombres y mujeres a la hora de acceder y utilizar el ordenador, así como la escasa presencia femenina en ámbitos tecnológicos. La existencia de estereotipos va desde en torno al tipo de trabajo y de profesiones, así como estereotipos en torno a qué tipo de habilidades, trayectorias académicas y profesiones son propios de determinados ámbitos profesionales.

Tomando como referencia el modelo multicomponente de los estereotipos de las autoras Deaux y Lewis (1984), las personas asignan características al resto de personas, según estas sean hombres o mujeres, reduciendo en gran medida la complejidad del entorno que les rodea. Se distinguen cuatro elementos de los estereotipos: los roles, los rasgos de personalidad, las ocupaciones y la apariencia física, cada uno de los cuales tiene una versión masculina y otra femenina (INJUVE, 2007).

Generalmente, las jóvenes asocian las carreras tecnológicas, sobre todo Informática, con chicos que tienen fenotipos muy similares a los que presentan los conocidos “Nerds” y/o “freaki”. Además, muchos de estos adolescentes informáticos se caracterizan por aislarse del resto de los seres vivos, estar delante del ordenador casi las 24 horas del día y subsistir comiendo papas fritas y refrescos.

Para concluir, tal argumentan las autoras Otero y Salamí, las creencias estereotipadas se ven alimentadas por series de televisión que ejemplifican este factor, pero ahora para el género femenino. Por ejemplo, series de televisión como “Criminal minds” y “Navy: Investigación criminal” muestran a personajes como García y Abby como chicas poco femeninas y enfrascadas en un entorno bastante aislado del resto de compañeros en la serie,

donde de hecho trabajan solas. Asimismo, todo esto sin mencionar las características físicas que describirían a estos personajes (Otero & Salamí, 2009).

## **PRESENCIA DE LAS MUJERES EN CARRERAS TECNOLÓGICAS**

“Las niñas y mujeres de muchos países de la región han tenido enormes dificultades para acceder al sistema educativo y por ende al conocimiento científico y tecnológico. Asimismo, la enseñanza y las ciencias han estado basadas en tratamientos desde visiones que excluyen a la presencia femenina. Una participación plena y equitativa de la mujer en las actividades científicas y tecnológicas contribuyen a enriquecer y reorientar sus temáticas, enfoques, prácticas y aplicaciones. En consecuencia, es necesario desarrollar estrategias y políticas que faciliten el acceso de la mujer al conocimiento científico y tecnológico, y que simultáneamente amplíen sus espacios de participación en todos los ámbitos de las actividades científicas” (Conferencia Internacional de Beijing, 1995)<sup>12</sup>.

Hoy, más de 25 años después de dicha conferencia, no solo se sigue teniendo la misma necesidad de la inserción de las mujeres en el sector científico- tecnológico, sino que la tendencia se está tomando exponencial. Las posibilidades de incorporación a un mercado laboral con demanda redundarán en beneficios para toda la sociedad, cómo indica el artículo del foro económico mundial, cerrar la brecha de género podría ayudar a las economías a salir de sus crisis (Zahidi, 2022).

El término igualdad se encuentra ligado de forma indisoluble a la posibilidad que tienen los individuos de recibir el mismo trato y gozar de las prerrogativas que naturalmente posee el ser humano. La Real Academia Española (2014) conceptualiza a esta noción como “principio que reconoce la equiparación de todos los ciudadanos en derechos y obligaciones” (definición

---

<sup>12</sup> Conferencia Internacional de Beijing (1995), reiterado en la Conferencia Mundial sobre Ciencia celebrada en Budapest(1999); donde se trató la necesidad y exigencia de contemplar las variables de sexo y edad en todas las estadísticas sociales, por parte de los organismos responsables.

3), con lo cual se asume que todo hombre y toda mujer debe incorporarse a una esfera de protección de manera equilibrada en aquello que le corresponda (Prince, 2020).

Tal se ha mencionado, a pesar de que el porcentaje de mujeres con estudios superiores alcanza hoy la paridad en la mayoría de las carreras universitarias, en las carreras tecnológicas y de ingenierías hay una menor representación femenina, ya sea como docentes o como estudiantes (Castaño, 2008; Sáinz y González, 2008; Sanz, 2008). Según datos oficiales del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología del 2018, las trayectorias educativas de las personas están marcadas por los estereotipos, las percepciones y los roles de género.

Con este trabajo pretendemos indagar sobre las percepciones de las jóvenes escolarizadas de La Matanza. Será motivo de otros trabajos el presentar propuestas para que dichas percepciones sean utilizadas para satisfacer las necesidades de incorporar mujeres en la ciencia y la tecnología.



## CAPÍTULO 5. CONFORMACIÓN DEL ESPACIO MUESTRAL

### DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA OBJETO DE ESTUDIO

Para conformar un espacio muestral amplio y representativo de las jóvenes de La Matanza, se ha tomado la decisión de organizar el trabajo en tres etapas.

1. Etapa de armado de la encuesta y ajuste, mediante la utilización de Plaza Ciencia.
2. Etapa de encuestas en colegios secundarios con la intención de recolectar información sobre las jóvenes y sus percepciones de los superiores en carreras STEM.
3. Etapa de selección de las jóvenes que, decididas a cursar sus estudios superiores, están realizando el curso de ingreso a la UNLAM.

Se hace notar que por razones organizativas no es posible incluir en este trabajo de tesis a las jóvenes de La Matanza no escolarizadas.

### ANÁLISIS DE LA MUESTRA

La presente investigación se lleva a cabo a través de un relevamiento propio, tomando como unidad de análisis a las jóvenes de La Matanza, que se encuentran realizando sus estudios secundarios y/o el curso de ingreso a la UNLaM para 2023.

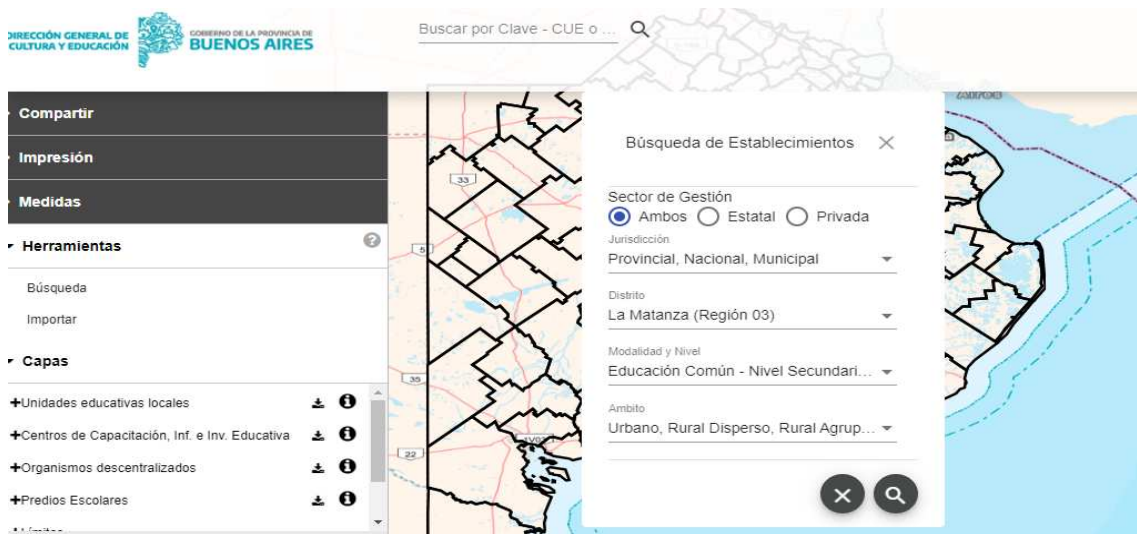
A través del mapa escolar de la plataforma ABC<sup>13</sup>, se realizó la consulta de los establecimientos estatales, del distrito de La Matanza, en el nivel secundario, tipo educación común y modalidad artística de los tres tipos de ámbitos: urbano, rural disperso y rural agrupado como muestra la figura 10. De la consulta realizada se obtuvo la información que, en el partido

---

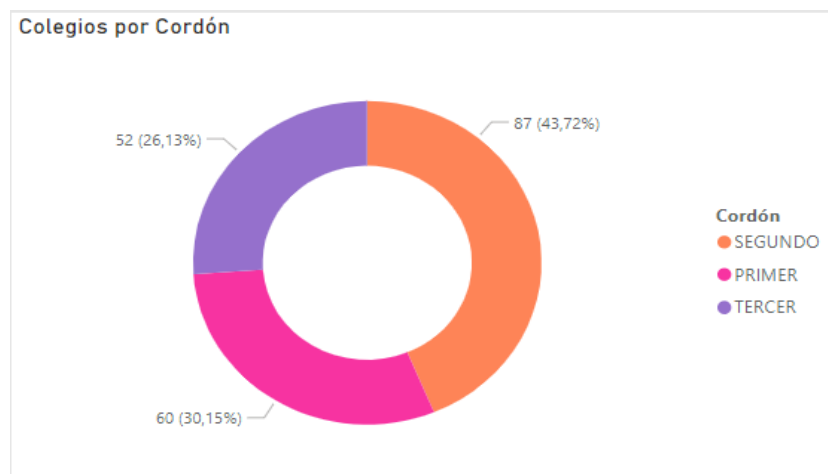
<sup>13</sup> <https://mapaescolar.abc.gob.ar/> La Dirección de Información y Estadística se ocupa del relevamiento, producción, procesamiento, análisis, circulación y difusión de información estadística educativa. Tiene a su cargo la realización de los relevamientos estadísticos educativos provinciales (Inicial y Final) y la aplicación, carga, consistencia y análisis del Relevamiento Anual (RA), el cual provee la información estadística educativa de la provincia de Buenos Aires al sistema de información estadística nacional.

de La Matanza se encuentran establecidas 199 unidades educativas estatales del nivel secundario. Estos establecimientos componen una matrícula actual de 101.490 estudiantes, de los cuales el 50.162 son varones y 51.328 mujeres. Estas unidades se encuentran distribuidas en los tres cordones de La Matanza.

**Figura 10** – *Establecimientos educativos estatales del nivel secundario de La Matanza*

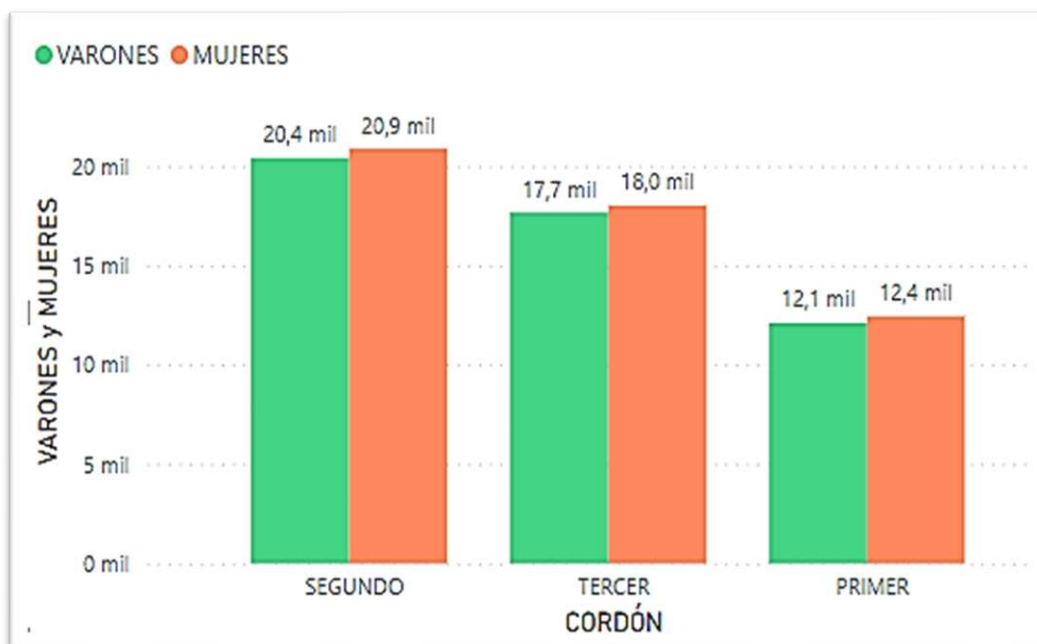


**Figura 11** – *Matrícula de los establecimientos educativos por cordón*



En estos establecimientos la distribución de alumnos por cordón se encuentra como indica la figura 11, con menor cantidad de estudiantes, el primer cordón con 24.537, 41.278 estudiantes en el segundo cordón, y 35.675 estudiantes en el tercer cordón.

**Figura 12** – *Distribución estudiantil por género y cordón*



Basándose en la información recabada y con el objetivo de determinar la muestra necesaria de las jóvenes a encuestar, se utilizó la herramienta Netquest para calcular el tamaño de dicha muestra. Con un total de 51.328 de mujeres estudiantes de secundaria como tamaño del universo, 50 % heterogeneidad, 5,5% margen de error y 95% de nivel de confianza, arrojó que será necesario encuestar de al menos 316 chicas de escuelas secundarias.

## MOMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se dividió en cuatro fases: prueba piloto, Plaza Ciencia, escuelas medias secundarias, y curso de ingreso 2023 primera instancia UNLaM.

**Figura 13** – *Fases de la investigación*



### PRUEBA PILOTO

Como se indicó anteriormente, en esta investigación se llevó a cabo a través del proceso de una prueba piloto para convalidar la fiabilidad de la encuesta y realizar una versión final del instrumento. Para ello, a continuación, se detalla cada pregunta con su respectiva finalidad en la encuesta, considerando la última versión utilizada en colegios secundarios (ANEXO 1). Para encuestar a las ingresantes de la UNLaM se modificaron y/o quitaron algunas preguntas debido a qué se referían explícitamente a su situación actual: “cursando sus estudios secundarios”.

## PREGUNTA 1 - ¿DE QUÉ LOCALIDAD SOS?

Esta pregunta nace de la necesidad de analizar las respuestas por zonas dentro del distrito. Basándose en la agrupación de localidades por cordón, se podrán conocer si las percepciones de las jóvenes son similares o diferentes dentro de La Matanza.

## PREGUNTA 2 – SEXO

Si bien la encuesta está orientada para las estudiantes de los colegios secundarios de La Matanza, se debe contemplar la posibilidad que llegue este formulario no solo a las jóvenes debido a que en algunos colegios se distribuirá estas preguntas de manera digital a través de los docentes y/o directivos del establecimiento.

## PREGUNTA 3 – EDAD

Al igual que la pregunta anterior, se busca por un lado asegurar el rango etario de las jóvenes para poder analizarlo según los objetivos de esta investigación, así como también poder diferenciar las percepciones de las jóvenes según su edad.

## PREGUNTA 4 – ¿QUÉ ESPECIALIDAD ESTÁS HACIENDO EN LA SECUNDARIA?

Con esta pregunta se busca poder analizar si basándonos en la orientación del colegio secundario cambian las percepciones e información de las jóvenes, así como también poder comparar las respuestas de las jóvenes que están en los primeros años de la secundaria (ciclo básico) de las que ya se encuentran transitando la especialidad (últimos tres años).

## PREGUNTA 5 - ¿ESTÁS HACIENDO ESA ESPECIALIDAD POR QUÉ...?

En relación con las respuestas de esta pregunta, se podrá obtener información sobre el criterio de elección de la especialidad a seguir en la secundaria y analizar cuáles son las influencias en esta decisión acerca de sus estudios.

PREGUNTA 6 - ¿TENÉS PENSANDO SEGUIR ESTUDIANDO AL FINALIZAR LA SECUNDARIA?

Con esta información, se sacará el indicador de qué porcentaje de las jóvenes encuestadas del distrito seguirá sus estudios al culminar la secundaria.

PREGUNTA 7 - AL MOMENTO DE DECIDIR SOBRE CONTINUAR O NO CON TU FORMACIÓN EDUCATIVA Y PROFESIONAL QUÉ PERSONAS INFLUYEN O INFLUYERON

Dicha pregunta viene a completar la información recopilada en la pregunta 5, acerca de las influencias que inciden en las elecciones educativas de las jóvenes. Poder analizar de dónde surgen las primeras ideas de su formación es fundamental para esta investigación.

PREGUNTA 8 - ¿CUÁL CARRERA TE GUSTARÍA SEGUIR SI DESEAS CONTINUAR ESTUDIANDO?

Con la información obtenida en esta pregunta, se empezará a ver y comparar los números obtenidos con los que se investigaron hasta el momento. Se podrá analizar si las jóvenes en algún momento tienen mayor interés por las carreras tecnológicas, a base de esta pregunta y a la pregunta 2 del rango etario.

PREGUNTA 9 - ¿CONOCES ALGUNA DE LAS SIGUIENTES RAMAS DE LA CIENCIA?

Basándonos en las respuestas recolectadas en esta pregunta, se podrá obtener la visibilización e información acerca de cada rama de estudios en las jóvenes.

PREGUNTA 10 - ¿QUÉ TAN DE ACUERDO ESTÁS CON LA SIGUIENTE AFIRMACIÓN:

*¿LAS MUJERES ESTÁN MENOS INTERESADAS EN ESTUDIAR CARRERAS ORIENTADAS A TECNOLOGÍA QUE LOS VARONES?*

Ya en esta pregunta, se busca obtener información acerca del conocimiento que tienen las jóvenes sobre la brecha existente de género en estas carreras.

PREGUNTA 11 - SEGÚN TU OPINIÓN: LAS CARRERAS DE TECNOLOGÍA SON ...

Esta pregunta viene a sumar información sobre el grado de visibilización y conocimiento de las carreras STEM que tienen las jóvenes.

PREGUNTA 12 - CREES QUÉ ESTUDIAR UNA CARRERA TECNOLÓGICA ES ALGO COSTOSO (BUENA CONECTIVIDAD DE INTERNET - COMPUTADORA POTENTE – ENTRE OTRAS)

Se busca tener información acerca de que tan accesibles ven las jóvenes seguir estudiando una carrera tecnológica

PREGUNTA 13 - ¿SABES SI EXISTEN BECAS PARA ESTUDIAR CARRERAS DE TECNOLOGÍA?

Con esta respuesta, se busca poder conocer el grado de difusión que tiene las becas orientadas a carreras de tecnología.

PREGUNTA 14 - CREES QUE SEGÚN LA SITUACIÓN ACTUAL TUYA Y/O DE TU FAMILIA PODRÍAS ESTUDIAR UNA CARRERA DE TECNOLOGÍA

Esta pregunta, sigue el lineamiento de indagar a qué tan viable creen que es estudiar una carrera afín a la tecnología basándonos en los ingresos de su familia. Se busca detectar la existencia de alguna percepción relacionada a la barrera socioeconómica de las jóvenes.

PREGUNTA 15 - ¿CONOCES O TENÉS EN TU ENTORNO A ALGÚN PROFESIONAL EN TECNOLOGÍA?

Se indaga acerca de qué tan conocidas son las profesiones en el sector tecnológico en relación con el entorno de las jóvenes y si tienen en él profesionales mujeres en tecnología.

PREGUNTA 16 - ¿BUSCASTE O AVERIGUASTE INFORMACIÓN RELACIONADA A LAS CARRERAS TECNOLÓGICAS?

Se conocerá qué tan interesadas e informadas están las jóvenes sobre estas carreras.

PREGUNTA 17 - ¿QUÉ TAN DE ACUERDO ESTÁS CON LA SIGUIENTE AFIRMACIÓN:

*¿LAS CARRERAS DE TECNOLOGÍA SON BIEN PAGAS?*

PREGUNTA 18 - ¿QUÉ TAN DE ACUERDO ESTÁS CON LA SIGUIENTE AFIRMACIÓN:

*¿LAS CARRERAS DE TECNOLOGÍA SON O TIENEN RELEVANCIA SOCIAL?*

PREGUNTA 19 - ¿QUÉ TAN DE ACUERDO ESTÁS CON LA SIGUIENTE AFIRMACIÓN:

*¿LAS CARRERAS DE TECNOLOGÍA SON MUY REQUERIDAS EN EL MERCADO LABORAL Y TE PERMITEN CONSEGUIR TRABAJO RÁPIDAMENTE?*

En relación con estas tres preguntas, se analizará con cuánta información cuentan las jóvenes sobre estas carreras y qué tan importante son estas características a la hora de elegir su futura profesión.

PREGUNTA 20 - MARCA TODAS LAS PERSONAS QUE CONOZCAS O ESCUCHASTE NOMBRAR

Con esta pregunta se busca analizar las influencias y modelos que conocen las jóvenes.

PREGUNTA 21- CONOCÉS ALGUNA DE LAS SIGUIENTES MUJERES

En base al listado de mujeres científicas brindado como respuesta, se analizará el nivel de conocimiento de estas referentes de la ciencia y tecnología y la visibilidad de estas.

PREGUNTA 22. ¿QUÉ MUJER CIENTÍFICA ESCUCHASTE NOMBRAR?

Se busca poder distinguir si conocen alguna mujer científica. Si en su espectro de modelos a seguir, recuerdan o escucharon nombrar a una mujer dedicada a la ciencia y/o tecnología.

PREGUNTA 23. ¿POR QUÉ RAZÓN NO ELEGIRÍAS UNA CARRERA CON ORIENTACIÓN TECNOLÓGICA?

Con esta última pregunta, se busca obtener los motivos y/o causas por las cuáles las jóvenes deciden estudiar carreras no STEM.



PREGUNTA 24. Datos (opcionales) Si quieres, podés dejarnos un comentario/ nombre, mail y/o Instagram. ¡Gracias!

A partir de la primera versión de la encuesta para la prueba piloto se encuestaron como ensayo a dieciséis adolescentes del sexo femenino. En esta muestra, las encuestadas eran jóvenes de 16 y 17 años que se encontraban cursando quinto año del nivel secundario, en un colegio de la localidad bonaerense de Ramos Mejía.

En este proceso de validación, existe una serie de objetivos a alcanzar a partir de la realización de la prueba piloto de la encuesta (Ruiz, 2014, como se citó Escofet et al, 2016):

- probar la fiabilidad de la encuesta;
- comprobar si la población a la que se destina la encuesta entiende correctamente los diferentes ítems planteados en términos formales;
- probar si la encuesta se puede resolver en un tiempo razonable;
- (...) comprobar si se trata de una encuesta de intereses para la población seleccionada;
- analizar si los ítems formulados responden a los objetivos para los que están diseñados (Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio, 2016, pág. 11) (Escofet A. , Folgueiras, Luna, & Palou, 2016)

Luego de realizar la prueba piloto surgieron las siguientes opciones de mejora: pedir algún correo electrónico o forma de contacto opcional para futuras comunicaciones en el caso de necesitar una mayor información, y a su vez comprobar el grado de interés e involucramiento sobre este tema en las jóvenes. Sin embargo, no se obtuvieron muchas respuestas.

Además, se agregaron las últimas preguntas para poder analizar las causas y motivos por los cuales no eligen carreras tecnológicas y preguntarles por ciertas personas famosas para detectar el nivel de conocimiento que tienen algunos de los referentes que tenemos hoy en día con respecto a la tecnología. Al finalizar esta etapa, se analizó los resultados de las encuestas y se pudo generar una versión más precisa de la encuesta (Ver ANEXO I) para avanzar con la siguiente fase de la investigación, Plaza Ciencia.

## **PLAZA CIENCIA**

“Miles de matanceros recorren cada año los espacios de Plaza Ciencia para conocer los nuevos aportes de los estudiantes de escuelas técnicas públicas y privadas en materia de ciencia, tecnología, innovación y comunicación, estimulando la cercanía efectiva entre estos avances y el acontecer diario matancero.” (Municipio de La Matanza, 2022).

Desde el Centro de Innovación Tecnológica de La Matanza (CITLAM) de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Políticas Educativas se llevó adelante, del 29 de septiembre al 4 de octubre de 2022, en la Plaza San Martín de la localidad bonaerense de San Justo, la 11<sup>o</sup> edición de “Plaza Ciencia”. Una muestra libre y gratuita, dedicada a la Ciencia, Tecnología e Innovación, en donde las escuelas técnicas matanceras, públicas y privadas, presentan a la comunidad los proyectos que desarrollan en diversas temáticas.

Plaza Ciencia, se trata de una muestra de Ciencia, Tecnología e Innovación con estaciones interactivas donde se pueden apreciar diferentes proyectos tanto del nivel de primera como secundaria de las escuelas del partido de La Matanza. Además, esta feria brinda charlas, talleres y conferencias con especialistas en distintas temáticas.

En tanto, como publicó El 1 Digital<sup>14</sup>, el Rector de la UNLaM, Dr. Daniel Martínez, consideró que el evento constituye “un paso adelantado en la posibilidad de investigar y estudiar” que tiene la juventud, al tiempo que concluyó: “Apostar a la educación es apostar al futuro” (El1 DIGITAL, 2022). Es por esto por lo que, Plaza Ciencia fue seleccionada como

---

<sup>14</sup> El1 Digital es el portal de noticias de la Secretaría de Medios y Comunicaciones de la Universidad Nacional de La Matanza. <https://www.el1digital.com.ar/>

lugar de estudio para encuestar a las jóvenes que asistían, y poder conocer sus percepciones e interés acerca de la temática de la feria.

Una vez finalizada Plaza Ciencia, la cual duró seis días, se pudo constatar que el número de encuestas realizadas fue de 63. El conjunto de datos resultante de la encuesta y obtenido a partir del uso de Microsoft Forms, posteriormente se convirtió en la fuente de información a procesar y analizar para poder validar que la encuesta realizada con sus respectivos ajustes cubra todos los ejes temáticos necesarios y primordiales para esta investigación.

## **COLEGIOS SECUNDARIOS DE LA MATANZA**

Continuando con la composición de la muestra, se seleccionaron 6 escuelas de educación del nivel secundario del distrito, distribuidas en los distintos cordones del partido de La Matanza. A fin de utilizar con discreción la información de dichas instituciones, las mismas serán identificadas por zona de ubicación de la siguiente manera: escuela secundaria de Villa Madero, San Justo, Villa Luzuriaga, Isidro Casanova, Rafael Castillo y del Virrey del Pino.

Las escuelas de Villa Madero, San Justo y Villa Luzuriaga, del primer cordón, además de estudiantes de estas localidades, conforma su población estudiantil con jóvenes de Ciudad Celina, Ramos Mejía, La Tablada, Lomas del Mirador y Tapiales. De la zona 2 del partido, son los colegios de Isidro Casanova y Rafael Castillo, en donde su alumnado también es de Villa Luzuriaga, Laferrere. Y, por último, a la escuela de Virrey del Pino, en donde asimismo asisten adolescentes de González Catán.

Una vez definidas las escuelas, se procedió a realizar las encuestas a las alumnas que se encontraban realizando sus estudios secundarios en ella. No solo se tuvo en cuenta la decisión de seleccionar colegios de diferentes distritos, sino que también se decidió encuestar a las jóvenes tanto del ciclo básico (tres primeros años de la secundaria), como de los años con orientación/especialidad (últimos tres años), para obtener una profundidad mayor acerca de las percepciones en cada etapa de la secundaria.

## **CURSO DE INGRESO PARA 2023 UNLAM – PRIMERA INSTANCIA**

Para sumar información valiosa acerca de las percepciones de las jóvenes que siguen sus estudios universitarios, se decidió recabar datos de las alumnas que se encontraban transitando la primera instancia del curso de ingreso para 2023 de la UNLaM. Para esto se tomará en consideración las estudiantes ingresantes de carreras NO STEM. Debido a que el interés de este trabajo radica en el análisis de las elecciones de quienes no optan por formarse en la rama de tecnología. Teniendo en cuenta que a la universidad no solo asisten mujeres del partido de La Matanza, sino que también alberga a universitarias de localidades aledañas como Capital Federal, Ezeiza, Morón, Ituzaingó, Merlo, Moreno, entre otras.

A través de la Secretaría Académica de la Universidad, se obtuvo la información de la cantidad de estudiantes inscriptos para cada carrera en la primera instancia del curso de ingreso para 2023 (Ver ANEXO II), distribuida la población entre hombres y mujeres. Evaluando los datos obtenidos, se determinó que el ingreso en esta instancia está conformado por 21.468 ingresantes distribuidos en toda la oferta académica de la UNLaM, pero el umbral de los estudiantes de las carreras NO STEM es de 17.133 inscriptos. Esto es un dato de interés para este trabajo de tesis, para poder desglosar, por género, como está compuesto ese 20 % de estudiantes en estas carreras.

Basándose en esta información recolectada y con el objetivo de determinar la muestra necesaria de las jóvenes a encuestar, se utilizó nuevamente la herramienta Netquest para calcular la dimensión del espacio muestral. Con un total de 11.359 de participación femenina ingresante como tamaño del universo, 50 % heterogeneidad, 9% margen de error y 95% de nivel de confianza, arrojó que será necesario recolectar las respuestas de al menos 118 ingresantes. En este contexto, es que se encuestaron a 122 mujeres que se encontraban realizando la primera instancia del curso de ingreso 2023 UNLaM, para medicina, relaciones laborales y administración de empresas.

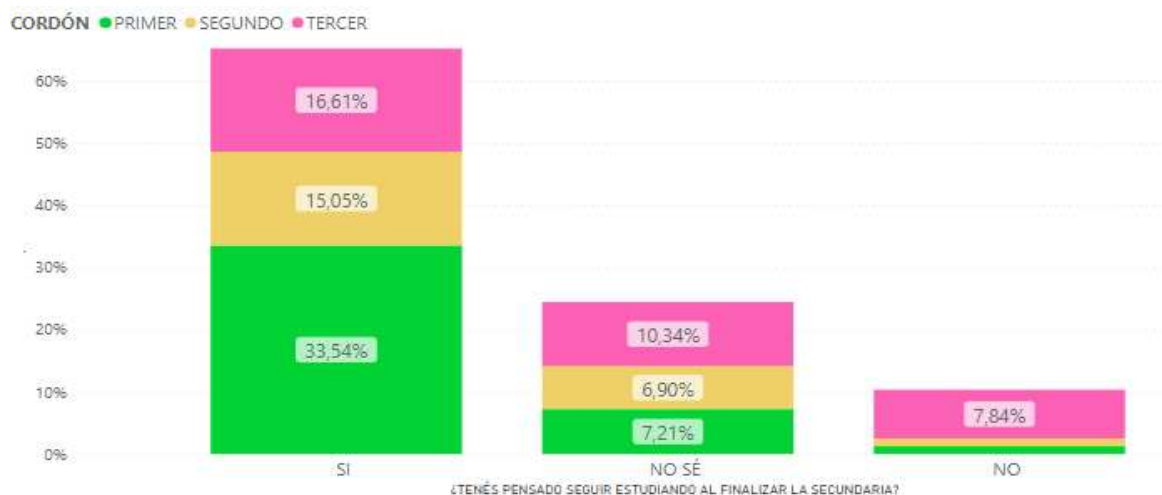
## CAPÍTULO 6. RESULTADOS

Para la presente investigación se presenta y analiza el impacto de lo obtenido en las encuestas realizadas. Se divide este capítulo en tres secciones: resultados de colegios secundarios, del curso de ingreso y una tercera sección donde se hará una comparativa entre lo mencionado previamente, de esta manera se puede lograr una comprensión de la información recolectada, para en el próximo apartado, arribar a las conclusiones.

### A – RESULTADOS DE COLEGIOS SECUNDARIOS

En primer lugar, se han analizado las respuestas dadas a la pregunta *¿tenés pensado seguir estudiando al finalizar la secundaria?* Pudiendo notar que, de las 319 jóvenes, el 65,2 % confirmaron dicha pregunta, 24,45% aún no saben y el 10,34% dijeron que no. Al desglosar esta información por cordón, se puede distinguir que en el primer cordón es donde se obtuvo un mayor número de respuestas afirmativas, llegando casi al 80 %, en el segundo cordón 64,86 % y un 47,75 % en el tercer cordón, el más carenciado.

**Figura 14 – Jóvenes que piensan seguir sus estudios por cordón**



Siguiendo en profundidad sobre el análisis de esta pregunta, según la edad y el ciclo de la secundaria que se encuentran transitando, se puede apreciar que las adolescentes entre 12 y 15 presentan una mayor incertidumbre con respecto a seguir sus estudios, un 35,35% en el ciclo básico, y cuando se van acercando a finalizar la secundaria, ese nivel de incertidumbre disminuye al 12,68%.

En relación con estos números se puede observar que, en el último trayecto de la secundaria, el 87 % de las jóvenes tienen una decisión tomada acerca de la continuidad de sus estudios al culminar esta etapa, con un 73,24 % de chicas que quieren continuar estudiando. En estas decisiones, según las respuestas obtenidas, influyen mayormente los familiares, educadores y amigos de las adolescentes encuestadas.

Al momento de evaluar las respuestas dadas a la pregunta *¿cuál carrera te gustaría seguir si deseas continuar estudiando?*, nos permite agrupar por carrera la cantidad de jóvenes que eligen estas formaciones académicas. Al respecto, en la tabla 12 se observa relación estadísticamente significativa entre la carrera escogida y los ciclos de secundaria que se encuentran cursando. En números, se encuestaron a 99 estudiantes de secundarias del ciclo básico y 220 en el ciclo de especialización.

**Tabla 12** – Análisis de la relación entre la carrera elegida y el nivel del ciclo de la secundaria

CARRERA ESCOGIDA	CICLO BÁSICO	ESPECIALIDAD
ABOGACÍA / CIENCIA POLÍTICA	2,51%	3,45%
COMUNICACIÓN SOCIAL / EDUCACIÓN FÍSICA / RELACIONES LABORALES / RELACIONES PÚBLICAS / RECURSOS HUMANOS	2,51%	7,21%
INFORMÁTICA / ELECTRÓNICA / INGENIERÍA / TECNICATURA EN DESARROLLO WEB	0,31 %	2,51 %
CONTABILIDAD / LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN / LICENCIATURA EN COMERCIO INTERNACIONAL / LICENCIATURA EN ECONOMÍA	4,39 %	6,58 %
MAESTRA/O JARDÍN / PRIMARIA - PROFESOR/A SECUNDARIA	2,51 %	7,84 %
MEDICINA / LIC. EN ENFERMERÍA / LIC. EN NUTRICIÓN / LIC. KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA / ORIENTADAS A SALUD	9,40 %	14,11 %
PSICOLOGÍA	1,88 %	4,70 %
NINGUNA	0,94%	5,96%
OTRAS	0,94%	10,03%
NO SÉ	5,64 %	6,58%

Solo el 2,82 % expresó tener la intención de estudiar o formarse en STEM. El interés de las jóvenes en continuar sus estudios en la rama de la tecnología decrece de manera significativa en las adolescentes de entre 12 y 14 años. Sin embargo, en esta edad es cuándo más se inclinan por carreras de salud, derecho y ciencias políticas. Asimismo, en estas edades se registró el porcentaje con mayor grado de desconocimiento sobre qué carrera quieren seguir.

Se puede determinar, según el análisis de los resultados, qué las jóvenes que eligen seguir la rama de la medicina presentan una mayor influencia de sus familiares al momento de decidir por sus estudios. Sin embargo, las adolescentes que se inclinan por su formación profesional en STEM indican que, además de la familia, los influencers de las redes sociales son quienes influyen mucho en esta decisión, siendo los educadores fuertes influyentes transversales a todas las ramas de estudio.

Las experiencias educativas y las personas educadoras tienen una gran influencia en la formación de la forma de pensar y de los intereses de los jóvenes. Así lo expresan las adolescentes cuando destacan como referentes, a la hora de decidir acerca de su desarrollo formativo y profesional, en primer lugar, a sus familiares y, en segundo lugar, a los referentes de la educación. Es decir, los educadores presentan un rol relevante en la construcción del interés de las estudiantes que se encuentra transitando sus estudios secundarios.

En referencia al grado de entendimiento en torno a las ramas de la ciencia, es salud quien se encuentra en el primer puesto como la más conocida, teniendo un 73% de selección por parte de las jóvenes, seguida por económica con un 62%. En último lugar, queda la rama de tecnología con un 17%. Al correlacionar la carrera elegida y el conocimiento que posee la encuestada sobre ella, podemos observar que el 31,78% de las adolescentes que conocen el campo de la salud optan por formarse en él, mientras que en las carreras STEM solo es un 16,66% de las chicas que tienen noción referida a el ámbito tecnológico deciden estudiarlas.

De acuerdo con lo anterior, se puede apreciar que la relación entre las jóvenes que conocen y optan por la rama de salud, es casi el doble que la existente para las carreras STEM. Las adolescentes que indicaron conocer el campo de la tecnología, pero no eligieron esta formación para continuar estudiando, marcan como motivo más frecuente, que no las eligen porque no recibieron acompañamiento de ninguna institución educativa para que les interese el tema y que no tienen en claro de que se trabaja. Un ejemplo de esto es la frase: *“Mi primo es ingeniero en informática. Le costó mucho recibirse, dice que es muy difícil. Además, cuando me explica que hace nunca entiendo nada”*, recogida de los comentarios obtenidos por las estudiantes de secundaria, que avala lo expresado anteriormente.



A partir de la interpretación de los resultados analizados anteriormente, resulta posible inferir que, si bien los educadores tienen un alto nivel de influencia en las jóvenes al momento de elegir las carreras, este acompañamiento no se ve reflejado en las instituciones educativas. A esto se suma la falta de información sobre el perfil laboral que ejercen los profesionales de STEM.

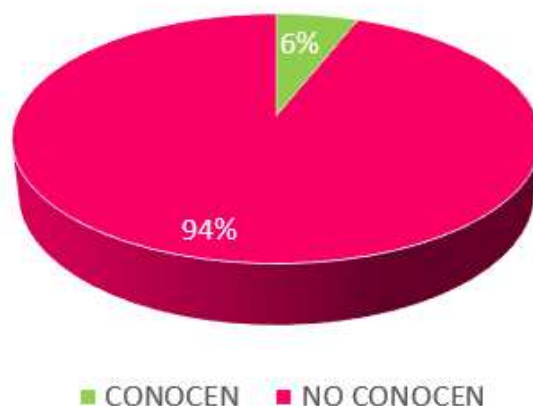
Continuando con el universo de jóvenes que indicaron conocer la rama de tecnología, el 15% señala que no se inclinan por STEM debido a su dificultad académica, temor a las materias con matemáticas y/o miedo a fracasar en la formación universitaria. Sin embargo, cuando estas adolescentes respondieron sobre que opinaban acerca de las carreras tecnológicas, el 68,5% respondió “Necesarias”, el 61,1% “Interesantes”, un 40 % “Difíciles” y un 38,9 % indicó no saber de ninguna carrera de este tipo.

Siguiendo con el hilo de saber que percepciones tienen las estudiantes de secundaria acerca de las carreras de tecnología, abrimos el análisis a todo el espacio muestral y podemos apreciar que, 58,6 % las consideran necesarias, 35,7% interesantes, y un 44,5% las marcó como difíciles. Siendo la opción más votada con el 61,75% de las jóvenes, “no sé (en caso de no conocer ninguna carrera de este tipo)”. Para resumir, se puede observar que, sin realizar distinción sobre el nivel de conocimiento de la rama tecnológica, más de la mitad de las adolescentes opina que son necesarias a estas profesiones y alrededor de un 40 % encuentran con dificultad académica a estos estudios.

Basándose en estos resultados, se puede deducir que las jóvenes estudiantes de secundaria que indican conocer la rama de la tecnología, cerca de un 40 % no sabe definir como son sus carreras, aunque les parecen necesarias al 70% de ellas y más del 60 % responden que son interesantes, pero no las eligen para estudiar. Por otro lado, más del 80% de estas adolescentes deciden no estudiarlas, sin embargo, solo un 40% indica que son “difíciles”.

Avanzando en la investigación con el universo de las jóvenes que creen saber sobre la rama tecnológica, el 53,7 % indica no conocer ningún profesional de este ámbito. Vinculado a esto, si nos quedamos como muestra del análisis a las adolescentes que contestaron conocer algún experto en tecnología, un 88% indicó que, si conocen, pero no son mujeres. Es decir que, de las 319 jóvenes encuestadas, solo 19 adolescentes indicaron conocer o tener en su entorno a profesionales femeninos de IT. (Ver figura 15).

**Figura 15 – Porcentaje de jóvenes que conocen a una profesional en STEM**



Luego de estas cuestiones generales sobre las ramas de ciencia y sus estudios, nos centramos en preguntas acerca del ámbito STEM y la presencia femenina en IT. Es por ello, que se les preguntó a las jóvenes *¿qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: las mujeres están menos interesadas en estudiar carreras orientadas a tecnología que los varones?* Con esta pregunta, se busca conocer que percepción tienen las adolescentes ante una afirmación existente hoy en día en la formación en el campo tecnológico.

En efecto, analizando las respuestas obtenidas, podemos apreciar que las jóvenes, en su mayoría, opta por *“ni de acuerdo/ ni en desacuerdo”* con un 32,6%, siendo la segunda opción más elegida, *“algo en desacuerdo”* con 29,47%. Al mirar en profundidad los resultados en función a cada cordón, como indica la tabla 13, se observa que el tercer cordón es quien tiene el porcentaje más alto para *“algo de acuerdo”* y *“muy de acuerdo”*. Si bien esta afirmación es una realidad hoy en día, solamente 7 de las 319 adolescentes optó por la respuesta *“muy de acuerdo”*.

**Tabla 13** – *Análisis de la relación entre los cordones de La Matanza y la afirmación: las mujeres están menos interesadas en estudiar carreras orientadas a tecnología que los varones*

<b>CORDÓN</b>	<b>MUY DE ACUERDO</b>	<b>ALGO DE ACUERDO</b>	<b>NI DE ACUERDO / NI EN DESACUERDO</b>	<b>ALGO EN DESACUERDO</b>	<b>MUY EN DESACUERDO</b>
PRIMERO	1,49%	12,69%	24,63%	29,85%	31,34%
SEGUNDO	1,35%	5,41%	37,84%	32,43%	22,97%
TERCERO	3,60%	18,92%	38,74%	27,03%	11,71%
UNIVERSO MUESTRAL	2,19%	13,17%	32,60%	29,47%	22,57%

Observando la tabla 13, casi el 62% de las jóvenes del primer cordón de La Matanza presentan positividad en sus respuestas, frente a un 38,74% del tercer cordón. Siendo este sector del partido en donde se presenta el mayor porcentaje sin definición clara, ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 38,74%. Es decir, con estos números se puede apreciar que, para las estudiantes encuestadas de la última zona del distrito matancero, ser una profesional de STEM no es tan significativo como para las adolescentes del primero.

Por otra parte, si llevamos el foco del análisis al eje socioeconómico para analizar las percepciones de las jóvenes acerca de si los estudios de tecnología son costosos, se realizó la siguiente pregunta: *¿crees que estudiar una carrera tecnológica es algo costoso (buena conectividad de internet - computadora potente ...)*, obteniendo más de un 94 % que indicó que “sí”. Basándonos en este contexto, se les preguntó *“crees que según la situación actual tuya y/o de tu familia podrías estudiar una carrera de tecnología”*. En esta oportunidad, el 49,5% de las estudiantes de secundarias afirmaron, mientras que el 50,5 % indicaron que no creen poder formarse académicamente en estas carreras basándose en la situación económica existente de su entorno familiar.

Por consiguiente, se analizaron los resultados acerca de la posibilidad de seguir la formación académica en carreras de tecnología por cada cordón, y si bien en niveles generales parece que la mitad de las jóvenes creen que, basándose en su situación actual, podrían estudiarlas, estos números sufren variantes por cada zona del partido de La Matanza (Ver tabla 14).

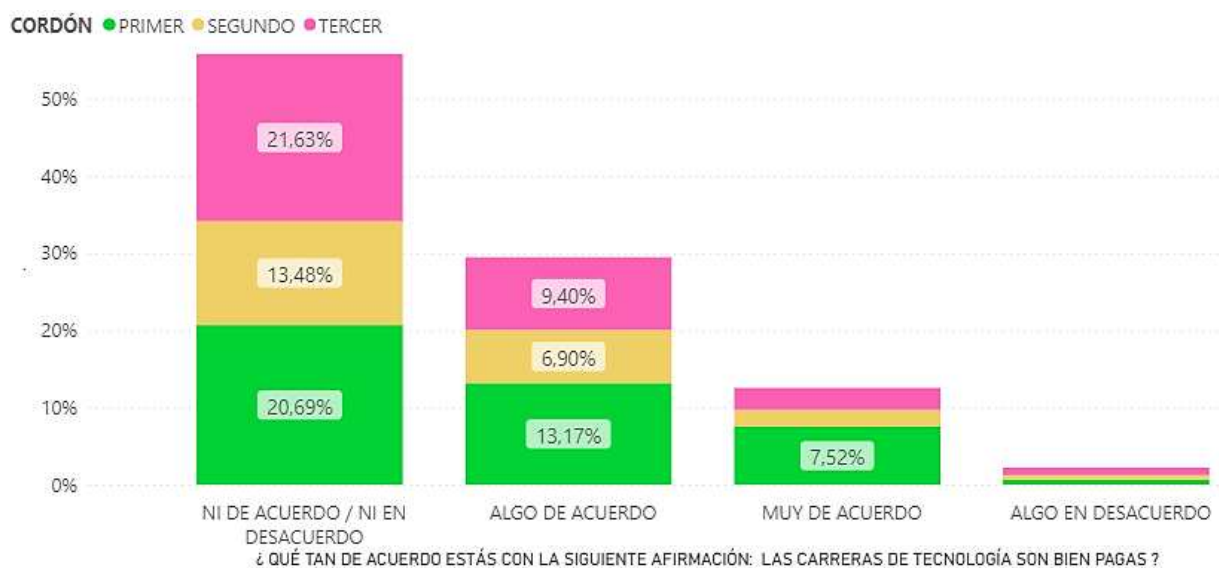
**Tabla 14** – *Relación entre los cordones de La Matanza y la posibilidad de estudiar carreras STEM según la situación actual de las jóvenes*

<b>CORDÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
PRIMERO	72,39%	27,61%
SEGUNDO	52,7%	47,3%
TERCERO	19,82%	80,18%
UNIVERSO MUESTRAL	49,53%	50,47%

Vinculado a esto, se preguntó si sabían sobre la existencia de becas para estudiar y/o formarse en STEM, el 94% dijo no saber. Y, al preguntar si buscaron o averiguaron información relacionada con la oferta académica en tecnología, solo el 8,78% de las jóvenes respondieron que sí. Atendiendo a estos números, y a los resultados obtenidos, se puede apreciar que las adolescentes no saben ni conocen acerca de estas carreras.

Para seguir obteniendo información sobre las percepciones de los estudios o formaciones en STEM, se preguntó *¿Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación “las carreras de tecnología son bien pagas”?*, tuvo a la opción *“ni de acuerdo/ ni en desacuerdo”* como la respuesta que más jóvenes seleccionaron. Sin embargo, al realizar la comparativa de resultados con el universo de las adolescentes que marcaron conocer la rama tecnológica, podemos distinguir que el número de *“algo de acuerdo”* y *“muy de acuerdo”* aumenta significativamente.

**Figura 16 – Relación entre la afirmación: las carreras de tecnología son bien pagas por cordón**



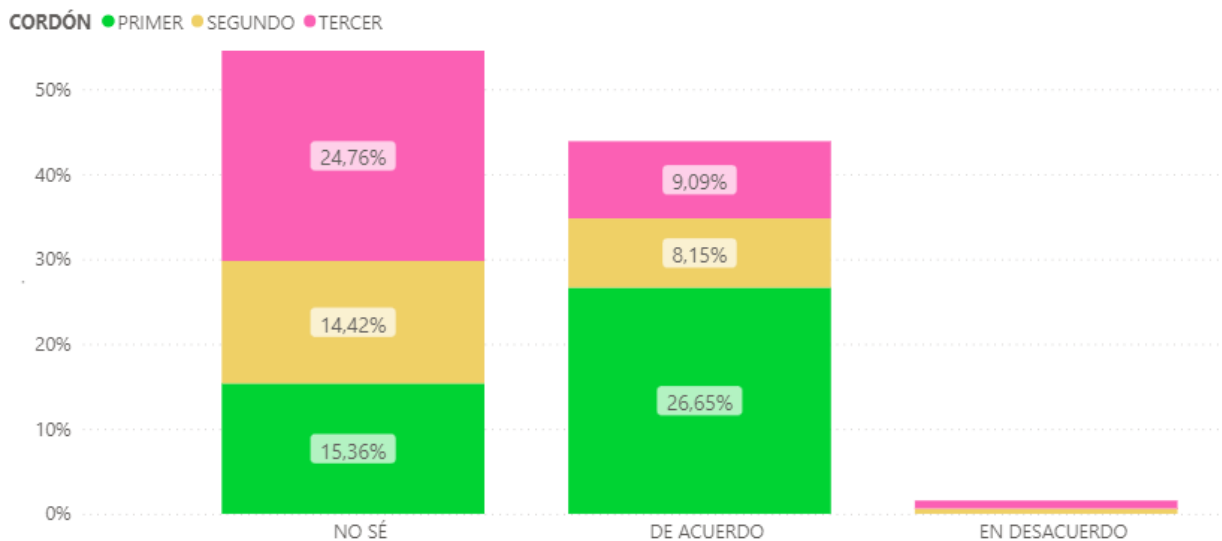
Al apreciar la figura 16, se detecta que, en el universo muestral de la presente investigación, ninguna joven marcó la opción “*muy en desacuerdo*” y solo un 2% está en desacuerdo con la afirmación de que las carreras de tecnología son bien pagas. En resumen, las jóvenes encuestadas no tienen la percepción que las profesiones de IT están mal remuneradas, ya que casi el 42% está de acuerdo con dicha afirmación y un 56% de las adolescentes no pueden negarlo.

Siguiendo con el análisis en el eje de conocimiento sobre qué percepciones tienen las jóvenes de La Matanza acerca de la formación académica en STEM, se les preguntó *¿Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación “las carreras de tecnología tienen relevancia social”?*, en donde la opción “*no sé*” fue la que más adolescentes seleccionaron, obteniendo un 34,48 % y, en segundo lugar, “*algo de acuerdo*” con el 31,35 %. Si a este escenario, también le aplicamos la comparativa con el universo de las estudiantes de secundario que indicaron conocer la rama de IT, se puede distinguir que el 38,89% dice estar muy de acuerdo, 31,48% algo de acuerdo y un 22,22% optó por la respuesta “*no sé*”.

Como se puede observar en la figura 17, al desglosar el análisis por ubicación geográfica dentro del partido, se puede distinguir que en el primer cordón existe mayor porcentaje de jóvenes que asiente la afirmación y ninguna se encuentra en desacuerdo. Mientras que, en el tercer cordón, la repuesta “*no sé*” es la elegida con mayor frecuencia. En resumen, cerca de un

44 % de jóvenes que afirman que las carreras de tecnología tienen relevancia social frente a un 2% que indica no estar de acuerdo.

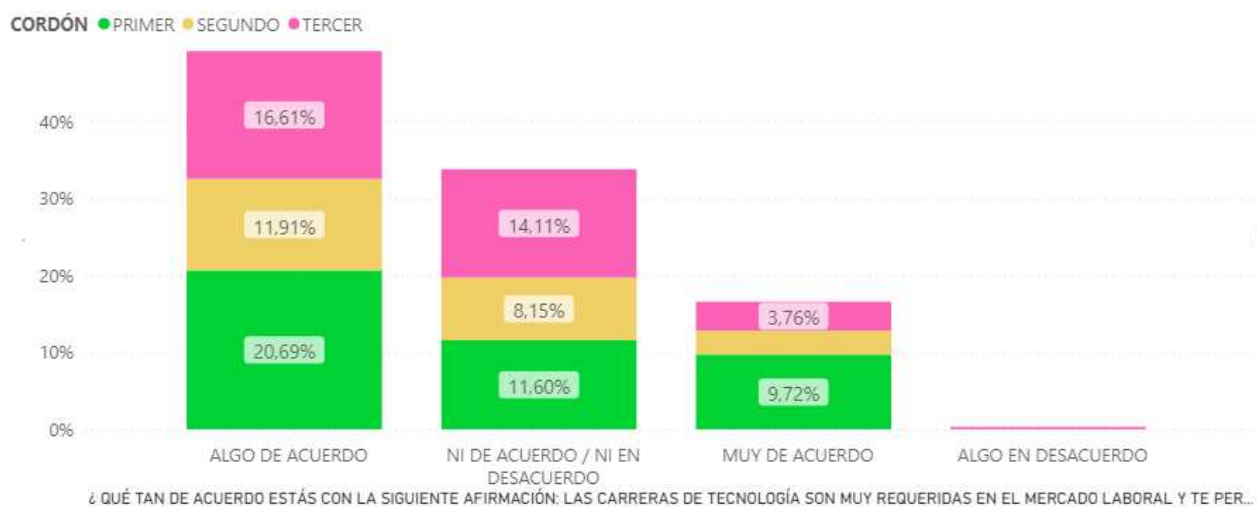
**Figura 17 – Relación entre cordón y la afirmación: las carreras de tecnología tienen relevancia social**



La pregunta, *¿Qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación “las carreras de tecnología son muy requeridas en el mercado laboral y te permiten conseguir trabajo rápidamente” ?*, tuvo a la opción “*algo acuerdo*” como la respuesta que más adolescentes seleccionaron, obteniendo un 49,22 %, “*ni de acuerdo / ni en desacuerdo*” el 33,86 % y “*muy de acuerdo*” el 16,61%. Usando la misma comparativa con el universo de jóvenes que indicó conocer la rama tecnológica, se obtuvo el 46,30% para “*algo de acuerdo*”, 38,89% para “*muy de acuerdo*” y un 14,81% para “*ni de acuerdo / ni en desacuerdo*”.

En relación con estos resultados, se puede apreciar, como muestra la figura 18, que solo una joven del tercer cordón de La Matanza indica estar en desacuerdo con esta afirmación. Mientras que, casi un 66 % avala que las carreras de tecnología son muy requeridas en el mercado laboral y permiten conseguir trabajo rápidamente, siendo un 30% de estas jóvenes que pertenecen a la pierna zona del partido.

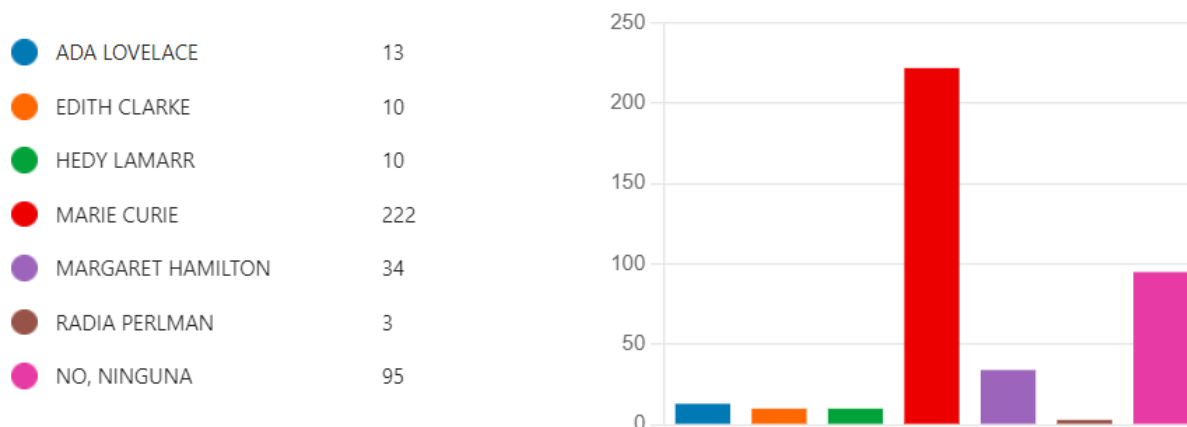
**Figura 18 – Relación entre cordón y opinión de que las carreras de tecnología son muy requeridas en el mercado laboral y te permiten conseguir trabajo rápidamente**



En conclusión, se puede observar que en estas últimas tres preguntas analizadas varían los números si se analiza dentro del universo de jóvenes que conocen la rama de tecnología, con las que no. Sin embargo, si el análisis se realiza por cada cordón del partido, no se encuentran diferencias significativas entre los resultados.

Para conocer acerca de qué modelos en la ciencia conocen las jóvenes, se les preguntó si conocían a alguna científica de una lista de nombres, como se detalla en la figura 19 con las respuestas obtenidas. La respuesta más elegida fue Marie Curie y, en segundo lugar, la opción “ninguna”. Una observación destacable es que esta renombrada y prestigiosa científica es una de las que tiene mayor visibilidad en comparación al resto.

**Figura 19 – Mujeres científicas**



Además, para complementar el conocimiento que tiene las jóvenes sobre referentes actuales en tecnología, se les pidió marcar a todas las personas que conozcan o escucharon nombrar de una lista de opciones, en donde había ocho famosos actualmente de distintas profesiones. Se tuvieron en cuenta profesionales del deporte, conductores e influencers y especializados en tecnología.

Gino Tubaro, ingeniero electrónico e inventor argentino, especializado en la Impresión 3D y creación de prótesis realizadas en esta tecnología, fue marcada por 21,3% de las encuestadas, quedando en el séptimo lugar. Y, la opción de Violeta Bullrich, conocida como VioleBull, influencer y creadora de contenidos sobre la tecnología en las redes sociales, obtuvo 3% siendo la menos elegida.

Atendiendo a estos resultados, podemos apreciar que en la era de las redes sociales e influencers, las personas avocadas a la tecnología son los menos conocidos por las jóvenes, aun teniendo mayor trayectoria en su carrera. Sin embargo, dentro de los referentes también existe la brecha de género, siendo muy difícil conseguir a una mujer que sea modelo a seguir y referente en este campo. Al respecto, las pocas mujeres que se dedican a esta profesión de influir en el ámbito de la tecnología tienen un escaso reconocimiento por las adolescentes.

Si analizamos esta información en el universo de las adolescentes que indicaron conocer la rama de tecnología, podemos observar que Nicolás Occhiato 70,3 % y Julian Alvarez 62,96% también son los famosos más elegidos por las jóvenes. Sin embargo, cuando nos detenemos a analizar a los avocados a la tecnología, apreciamos que Gino Tubaro es reconocido por el 51,85 % y Viole Bull, sigue siendo poco reconocida con el 9,26 %.



Es necesario resaltar, para entender un poco más acerca del porqué las chicas no eligen formarse en tecnología, la pregunta “¿por qué razón no elegirías una carrera con orientación tecnológica?”. En este caso, podían seleccionar varias opciones. “No recibí acompañamiento de ninguna institución educativa para que me interese el tema” fue la opción más elegida, con 229 jóvenes que se sintieron identificadas con esta opción. La segunda más seleccionada, fue “no tengo en claro de que se trabaja” con 133 respuestas y con 117, “no recibí información sobre estas carreras”. La opción menos elegida fue “Voy a estudiar una carrera tecnológica” por 12 adolescentes, menos del 4% de las encuestadas.

En última instancia, las jóvenes tenían la posibilidad de escribir opcionalmente algún comentario respecto a la encuesta. Algunos de los comentarios recibidos que son de interés para esta investigación son: “No tengo materias que me preparen y den información sobre estas carreras”, “No tengo mucha información de lo que preguntaba”, “Mi primo es ingeniero en informática. Le costó mucho recibirse dice que es muy difícil. Además, cuando me explica que hace nunca entiendo nada”, “En la escuela solo tenemos computación en donde usamos el paquete Office”, “No tengo acceso a una computadora”, “Googleé sobre que hace un programador, y no entendí”.

En definitiva, podemos apreciar del análisis y de los comentarios de las jóvenes que la falta de información acerca de las carreras de tecnología, la escasez de claridad sobre qué hace un profesional de IT en su día de trabajo, el bajo acceso a la tecnología son algunos de los motivos frecuentes enumerados. Algunas de las expresiones escritas por las jóvenes fueron: “En la escuela lo único que aprendemos sobre esto es el uso de Word o hacer una presentación”, “No tengo acceso a la tecnología. En mi casa no hay internet”, “Para poder elegir una carrera, hay que saber y tener información sobre esa carrera y con estas carreras eso no pasa”, “Es difícil hasta entender que se estudia o de que trabajan”, “Un familiar trabaja en tecnología y es muy difícil todo lo que hace”, entre otros.

Resumiendo, podemos apreciar que las jóvenes descartan con frecuencia los estudios relacionados con la tecnología, ingeniería o ciencia porque tienen la creencia de que son difíciles, no entienden qué hacen en estas profesiones y, se encuentran con muy escasa información sobre el mundo de las carreras tecnológicas.

## B – RESULTADOS DEL CURSO DE INGRESO

Analizando los resultados obtenidos de las ingresantes, podemos apreciar que, a la hora de decidir sobre sus estudios y formación académica, la familia de las jóvenes son las personas más influyentes en esta decisión, siendo la opción elegida por un 88%. Al mismo tiempo, los educadores también ocupan un rol significativo en dicho momento, ya que tienen una incidencia del 66% según las mujeres encuestadas.

De las 122 jóvenes encuestadas entre 17 y 25 años, que se encuentran realizando la primera instancia del curso de ingreso UNLaM 2023, se obtuvo respuesta de los cursos de las carreras de medicina, relaciones laborales y administración de empresas, en donde se detectó que, ante la pregunta *¿qué tan de acuerdo estás con la siguiente afirmación: las mujeres están menos interesadas en estudiar carreras orientadas a tecnología que los varones?* Un 50% responde de manera positiva frente al 16% de negativos, mientras que un 33 % indica no tener una definición clara sobre esta cuestión.

Siguiendo con el análisis de las ingresantes, podemos apreciar que más de un 83% ven a las carreras tecnológicas como costosas y casi un 42 % creen no poder estudiarlas basándose en la situación económica actual de su familia. Además, un 50% indica que formarse en STEM es difícil, y un 40% que son formaciones profesionales largas, aunque la mayoría de las jóvenes coinciden en no conocer ninguna carrera de esta rama.

Asimismo, las estudiantes del ingreso tienen la misma opinión acerca de la formación académica en la rama tecnológica. Ellas sostienen que, si bien son carreras interesantes y necesarias, son largas y difíciles. Analizando específicamente las respuestas de las futuras alumnas de la carrera de medicina, se puede observar que la respuesta *no sé (en caso de no conocer ninguna carrera de este tipo)*, es donde más porcentaje obtuvo con cerca del 80%. Un 76% de las ingresantes de economía indicaron que son extensas, y el 55 % las adolescentes de relaciones laborales se inclinaron por la opción de interesantes. Sin embargo, la mayoría coincide en la dificultad y en no estar al tanto qué carreras podrían ser de tecnología.

A la hora de elegir los motivos por los cuales no eligieron formarse en carreras STEM, “no recibí información sobre estas carreras” fue el más elegido con un 83% por parte de las ingresantes. Además, “no tengo en claro de que se trabaja”, “no recibí acompañamiento de

*ninguna institución educativa” y “dificultad académica”* fueron los más frecuentes en sus respuestas.

Al observar los datos obtenidos por las mujeres ingresantes, se puede apreciar la poca información que tienen sobre las carreras STEM y la falta de referentes en esta área en su entorno. Algunos de los comentarios que resaltan lo expuesto anteriormente son *“Se me hace difícil entender que se estudia en esas carreras. Cuando leí el plan de estudio de ingeniería informática, pude ver que había mucha matemática, física, pero no pude distinguir que se estudiaba en las otras materias”, “No tengo ninguna base en estas carreras ni en mi familia a quien preguntarle”, “Parecen super difíciles, aunque no conozco a nadie quien las estudie”*.

A partir de estos resultados, podemos realizar la comparativa con la información obtenida de las jóvenes que se anotaron para cursar la primera instancia del curso de ingreso 2023 en la Universidad Nacional de La Matanza (Ver ANEXO II). De eso se desprende, que las estudiantes del ingreso mantienen la relación de la elección de las carreras al momento de anotarse, siendo el campo de la salud el más convocado. Resumiendo, la distribución femenina por cada rama se encuentra conformada por Salud 42,8%, Economía 17,5 %, Ciencias Sociales 15,8%, Abogacía 12,1%, Ingeniería y tecnicaturas 7,6% y Arquitectura 3,5 %. Es decir, la relación de elección se mantiene desde la formación secundaria hasta llegar a elegir/comenzar una carrera en la universidad.

Además, las jóvenes de los dos universos coinciden en que su entorno familiar y educadores son las personas más influyentes en sus decisiones sobre su futuro académico. Adicionalmente, resaltan la ausencia de las instituciones educativas al momento de brindar información acerca de las carreras tecnológicas y concuerdan en no tener en claro de qué trabaja un profesional de IT.

Finalmente, con respecto a qué percepción tienen las adolescentes acerca de que las mujeres están menos interesadas en estudiar carreras orientadas a tecnología que los varones, encontramos que se mantienen similares los porcentajes en las respuestas obtenidas. Sin embargo, es necesario resaltar que existe, tanto en nivel secundario como universitario, un 50% de las jóvenes que opinan que no hay menos intereses en las mujeres de formarse académicamente en la rama STEM, aunque este número no se ve reflejado al momento de analizar la presencia femenina en estas carreras. Prueba de esto, es que solamente un 4% de las ingresantes de la primera instancia del curso de ingreso UNLaM 2023, se anotó para ingresar a carreras tecnológicas.

## CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES

A lo largo de la investigación propuesta, cuyo propósito era describir las percepciones que tienen las jóvenes de La Matanza sobre las carreras tecnológicas, se puede concluir que la información acerca de la formación en educación superior es significativa para las encuestadas, pero en el caso de las STEM, esta es nula o muy pobre. Esta característica se ve reflejada en la coincidencia de opiniones de quienes se hallan realizando los estudios secundarios y quienes ya han optado por una carrera universitaria.

Del presente análisis se desprende que, las jóvenes de La Matanza presentan un grado deficiente de entendimiento acerca del ámbito STEM. Esta situación es más notoria en el tercer cordón del partido, siendo el primero en donde las adolescentes se encuentran más informadas al respecto. En tal sentido, también es conveniente mencionar que en las zonas semi rurales de La Matanza, que poseen mayores dificultades de acceso, muestran un bajo interés en continuar los estudios. De este modo, existe una barrera de acceso debido al conocimiento y la información que tienen las mujeres sobre las carreras tecnológicas durante su adolescencia.

Sin duda, en edad escolar se brinda información a las jóvenes sobre qué hacer con su futuro, nutriéndose de los consejos de su entorno familiar y educadores que influyen en gran porcentaje en su decisión, pero lo que no se conoce ni experimenta no suele ser considerado como una posibilidad. Esto se demuestra con la relación entre el bajo interés de las adolescentes por carreras vinculadas con tecnología y cuánto expresan saber acerca de ellas.

La mayoría de las adolescentes destaca el estímulo de su familia, al igual que el de los docentes como los referentes más influyentes en su elección vocacional. En efecto, estas personas toman un rol relevante al momento de despertar interés y derribar las barreras existentes. Esta percepción es coincidente con lo expuesto previamente, las jóvenes no tienen familiares que trabajen en tecnología, que son fundamentales a la hora de elegir la carrera y por ello no pueden corregir la percepción de carreras. Además, del análisis resalta la ausencia del acompañamiento de las instituciones que deberían brindarle información sobre todas las posibilidades existentes para su futuro.

Otro aspecto que es considerable destacar del análisis, es que si bien son más las mujeres que se inscriben en una carrera universitaria al finalizar el secundario, continúan con patrones tradicionales de elección de esta. Siendo minoría las adolescentes que eligen continuar y formarse en ciencia y/o tecnología. A su vez, se puede entender que, la poca presencia femenina

en el ámbito STEM brinda menos modelos a seguir para las niñas y jóvenes, lo que de algún modo reduce las posibilidades de desarmar los obstáculos en las trayectorias de quienes estudian en ese campo.

Queda en claro basándose en el análisis que, es necesario enfatizar en las oportunidades y beneficios que existen al formarse en esas carreras, visibilizar los modelos y referentes en dicha área, haciendo qué si las jóvenes no van a STEM, STEM vaya a ellas. Esto es fundamental para promover el contacto de las adolescentes con profesionales de este ámbito, crear inspiraciones, fomentar la posibilidad de considerar como una opción estudiar alguna carrera tecnológica, despertar interés por esta rama y, sobre todo, brindar y difundir información acerca de ese universo desconocido qué es IT para ellas, tan lleno de opciones para achicar la brecha de género. Es momento de reiniciar el sistema, para que arranque con muchas más chicas en tecnología.

Continuando con la búsqueda de percepciones, ha de concluirse que la percepción acerca de ser carreras costosas es otro punto común para las jóvenes de La Matanza, ya sea que se estén ingresando en la universidad o se encuentren en el colegio secundario. Este particular, por su complejidad en la definición, se pudo abordar considerando diferentes aspectos socioeconómicos del partido de La Matanza y es complementario al punto precedente, ya que la percepción hallada es contraria a la que brinda la información/conocimiento sobre STEM. En particular, no son necesarios equipos costosos ni conexiones de alta velocidad para desarrollarse en estas carreras.

Como se identificó a lo largo del análisis, otro punto de coincidencia detectado es el que tiene relación con la influencia y conocimiento de las jóvenes de La Matanza acerca de, personas denominadas influencers y/o científicos. Tomando como base las respuestas obtenidas, ha de concluirse que: en el universo analizado, no hay conocimiento sobre los individuos dedicados a las STEM, con excepción de Marie Curie. Pionera en el campo de la radiactividad, es la primera y única persona en recibir dos premios Nobel en distintas especialidades científicas: Física y Química. También fue la primera mujer en ocupar el puesto de profesora en la Universidad de París y la primera en recibir sepultura con honores en el Panteón de París por méritos propios en 1995

Sintetizando, el estudio de las percepciones que tienen las jóvenes de La Matanza acerca de las carreras tecnológicas arroja como conclusión, la conformación de un círculo vicioso donde la falta de referencias e información, generan el espacio para una convicción que no

puede ser oponible. Esta situación, analizada con perspectiva de género, visibiliza el hecho que haya menos mujeres en carreras STEM.

Como conclusión, es válido indicar que al futuro de STEM lo escribimos, diseñamos y programamos, entre todos, siendo el “todo” inclusivo, en donde exista espacio para la diversidad y equidad de género. Esto es fundamental no solo para reivindicar derechos, beneficios y oportunidades de las jóvenes, sino, para poder tener un abanico de profesionales con diversos puntos de vista que puedan contribuir de manera positiva y contemplando todos los escenarios en esta área. Será tarea de otros trabajos de investigación, proponer técnicas y formas de actuación eficaces, para promover el conocimiento sobre las carreras y acompañar a las jóvenes en la elección de dedicarse al estudio de las STEM.

# CAPÍTULO 8. ANEXOS

## 8.1 ANEXO 1 – ENCUESTA FINAL PARA ALUMNAS DE SECUNDARIAS

Descripción de la encuesta: Recolectar información sobre qué percepciones tienen las jóvenes sobre las carreras tecnológicas – 11° edición de Plaza Ciencia, en la localidad de San Justo.

\* Obligatoria

### 1. ¿DE QUÉ LOCALIDAD DE LA MATANZA SOS? \*

- 20 DE JUNIO
- ALDO BONZI
- CIUDAD CELINA
- CIUDAD EVITA
- GONZÁLEZ CATÁN
- GREGORIO DE LAFERRERE
- ISIDRO CASANOVA
- LA TABLADA
- LOMAS DEL MIRADOR
- RAFAEL CASTILLO
- RAMOS MEJÍA
- SAN JUSTO
- TAPIALES
- VILLA LUZURIAGA
- VILLA MADERO
- VIRREY DEL PINO
- OTRA

### 2. SEXO \*

- FEMENINO
- MASCULINO
- OTRO

**3. EDAD \***

- MENOS DE 12
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- MÁS DE 18

**4. ¿QUÉ ESPECIALIDAD ESTÁS HACIENDO EN LA SECUNDARIA? \***

- ARTE TEATRO
- ARTES VISUALES
- CICLO BÁSICO
- CIENCIAS NATURALES
- CIENCIAS SOCIALES
- COMUNICACIÓN
- ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
- EDUCACIÓN FÍSICA
- TURISMO
- NO SÉ

**5. ¿ESTÁS HACIENDO ESA ESPECIALIDAD POR QUÉ...? \***

- TE GUSTA
- LA ESCUETA ESTÁ CERCA DE TU CASA
- SENTÍ QUE TE VA A DAR TRABAJO PRONTO
- LA HIZO UNA PERSONA CERCANA, FAMOSA O INFLUENCER

**6. ¿TENÉS PENSADO SEGUIR ESTUDIANDO AL FINALIZAR LA SECUNDARIA? \***

- SI
- NO
- NO SÉ



**7. AL MOMENTO DE DECIDIR SOBRE CONTINUAR O NO CON TU FORMACIÓN EDUCATIVA Y PROFESIONAL QUÉ PERSONAS INFLUYEN O INFLUYERON \***

- FAMILIARES
- EDUCADORES
- EMPRENDEDORES
- INFLUENCERS DE REDES SOCIALES
- AMIGAS/ AMIGOS
- POLÍTICAS / POLÍTICOS
- OTRAS

**8. ¿CUÁL CARRERA TE GUSTARÍA SEGUIR SI DESEAS CONTINUAR ESTUDIANDO? \***

- ABOGACÍA / CIENCIA POLÍTICA
- ANIMACIÓN / ARTE DIGITAL / ARTE VISUALES / DISEÑO GRÁFICO
- COMUNICACIÓN SOCIAL / EDUCACIÓN FÍSICA / RELACIONES LABORALES / RELACIONES PÚBLICAS
- INFORMÁTICA / ELECTRÓNICA / INGENIERÍA / TECNICATURA EN DESARROLLO WEB
- CONTABILIDAD / LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN / LICENCIATURA EN COMERCIO INTERNACIONAL / LICENCIATURA EN ECONOMÍA
- MAESTRA/O JARDÍN / PRIMARIA - PROFESOR/A SECUNDARIA
- MEDICINA / LIC. EN ENFERMERÍA / LIC. EN NUTRICIÓN / LIC. KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA / ORIENTADAS A SALUD
- PSICOLOGÍA
- NINGUNA
- OTRAS

**9. ¿CONOCES ALGUNA DE LAS SIGUIENTES RAMAS DE LA CIENCIA? \***

- DERECHO
- ECONÓMICA
- EXACTA
- HUMANÍSTICA
- SALUD
- TECNOLOGÍA
- NO, NINGUNA.

**10. ¿QUÉ TAN DE ACUERDO ESTÁS CON LA SIGUIENTE AFIRMACIÓN:**

***“¿LAS MUJERES ESTÁN MENOS INTERESADAS EN ESTUDIAR CARRERAS ORIENTADAS A TECNOLOGÍA QUE LOS VARONES?” \****

- MUY DE ACUERDO
- ALGO DE ACUERDO
- NI DE ACUERDO / NI EN DESACUERDO
- ALGO EN DESACUERDO
- MUY EN DESACUERDO

**11. SEGÚN TU OPINIÓN: LAS CARRERAS DE TECNOLOGÍA SON ... \***

- DIFÍCILES
- CORTAS
- INTERESANTES
- ABURRIDAS
- FÁCILES
- LARGAS
- NECESARIAS
- CREATIVAS
- NO SÉ (en caso de no conocer ninguna carrera de este tipo)

**12. ¿CREES QUE ESTUDIAR UNA CARRERA TECNOLÓGICA ES ALGO COSTOSO? (BUENA CONECTIVIDAD DE INTERNET, COMPUTADORA POTENTE, ENTRE OTRAS) \***

- SI
- NO

**13. ¿SABES SI EXISTEN BECAS PARA ESTUDIAR CARRERAS DE TECNOLOGÍA? \***

- SI EXISTEN
- NO EXISTEN
- NO SÉ

**14. CREES QUE SEGÚN LA SITUACIÓN TUYA Y/O DE TU FAMILIA PODRÍAS ESTUDIAR UNA CARRERA DE TECNOLOGÍA \***

- SI
- NO

**15. ¿CONOCES O TENÉS EN TU ENTORNO A ALGÚN PROFESIONAL EN TECNOLOGÍA? \***

- ANALISTA DE DATOS
- ARQUITECTA/O DE SOFTWARE
- DISEÑADOR/A UX
- INGENIERO/A DE SOFTWARE
- PROGRAMADOR/A
- TESTER
- CONOZCO PROFESIONALES DE TECNOLOGÍA, PERO NO SON MUJERES
- NO CONOZCO NINGÚN PROFESIONAL

**16. ¿BUSCASTE O AVERIGUASTE INFORMACIÓN RELACIONADA A LAS CARRERAS TECNOLÓGICAS? \***

- SI
- NO

**17. ¿QUÉ TAN DE ACUERDO ESTÁS CON LA SIGUIENTE AFIRMACIÓN:**

***¿LAS CARRERAS DE TECNOLOGÍA SON BIEN PAGAS? \****

- MUY DE ACUERDO
- ALGO DE ACUERDO
- NI DE ACUERDO / NI EN DESACUERDO
- ALGO EN DESACUERDO
- MUY EN DESACUERDO

**18. ¿QUÉ TAN DE ACUERDO ESTÁS CON LA SIGUIENTE AFIRMACIÓN:**

***¿LAS CARRERAS DE TECNOLOGÍA SON O TIENEN RELEVANCIA SOCIAL? \****

\*

- MUY DE ACUERDO
- ALGO DE ACUERDO
- NI DE ACUERDO / NI EN DESACUERDO
- ALGO EN DESACUERDO
- MUY EN DESACUERDO

**19. ¿QUÉ TAN DE ACUERDO ESTÁS CON LA SIGUIENTE AFIRMACIÓN:  
¿LAS CARRERAS DE TECNOLOGÍA SON MUY REQUERIDAS EN EL  
MERCADO LABORAL Y TE PERMITEN CONSEGUIR TRABAJO  
RÁPIDAMENTE? \***

- MUY DE ACUERDO
- ALGO DE ACUERDO
- NI DE ACUERDO / NI EN DESACUERDO
- ALGO EN DESACUERDO
- MUY EN DESACUERDO

**20. MARCA TODAS LAS PERSONAS QUE CONOZCAS O ESCUCHASTE  
NOMBRAR \***

- LUCIANA AYMAR
- GINO TUBARO
- NICOLÁS OCCHIATO
- DANI LA CHEPI
- JULIÁN ÁLVAREZ
- NATI JOTA
- VIOLE BULL
- A NINGUNO

**21. ¿CONOCÉS ALGUNA DE LAS SIGUIENTES MUJERES? \***

- ADA LOVELACE
- EDITH CLARKE
- HEDY LAMARR
- MARIE CURIE
- MARGARET HAMILTON
- RADIA PERLMAN
- NO, NINGUNA

**22. ¿QUÉ MUJER CIENTÍFICA ESCUCHASTE NOMBRAR? \***

**23. ¿POR QUÉ RAZÓN NO ELEGIRÍAS UNA CARRERA CON ORIENTACIÓN TECNOLÓGICA? \***

- TEST VOCACIONAL: NO ME SALIERON ESAS CARRERAS
- POR MIEDO A FRACASAR EN LA CARRERA
- NO RECIBÍ INFORMACIÓN SOBRE ESTAS CARRERAS
- PREFIERO CARRERAS EN DONDE CONOZCA PROFESIONALES
- NO CONSEGUÍ INVESTIGARLAS
- NO TENGO EN CLARO DE QUE SE TRABAJA
- DIFICULTAD PARA ENCONTRAR TRABAJO
- DIFICULTAD ACADÉMICA
- TEMOR A LAS MATERIAS CON MATEMÁTICAS
- NO RECIBÍ ACOMPAÑAMIENTO DE NINGUNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA QUE ME INTERESE EL TEMA
- SI, VOY A ESTUDIAR UNA CARRERA TECNOLÓGICA
- OTRAS: \_\_\_\_\_

**24. DATOS (OPCIONALES) SI QUERES PODÉS DEJAR TU COMENTARIO, NOMBRE MAIL Y/O RED SOCIAL. ¡GRACIAS!**

---

## 8.2 ANEXO 2 – INFORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE INGRESO PARA 2023 UNLAM EN PRIMERA INSTANCIA

<b>CARRERA</b>	<b>Inscriptos</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Porcentaje Hombres</b>	<b>Porcentaje Mujeres</b>
ABOGACIA	2241	804	1435	35,88%	64,03%
ARQUITECTURA	864	431	433	49,88%	50,12%
CONTADOR PUBLICO	1441	567	872	39,35%	60,51%
ING EN ELECTRONICA	255	228	27	89,41%	10,59%
ING EN INFORMATICA	2243	1828	415	81,50%	18,50%
ING INDUSTRIAL	250	161	89	64,40%	35,60%
ING MECÁNICA	199	177	22	88,94%	11,06%
INGENIERIA CIVIL	167	113	54	67,66%	32,34%
LC COMERCIO INTERNAC	792	287	505	36,24%	63,76%
LC EN ADMINISTRACION	1130	415	714	36,73%	63,19%
LC EN COMUNIC SOCIAL	389	144	244	37,02%	62,72%
LC EN RR. PP.	348	92	255	26,44%	73,28%
LC EN TRABAJO SOCIAL	597	55	542	9,21%	90,79%
LC RELAC LABORALES	431	99	332	22,97%	77,03%
LIC. CIENCIAS POLITICAS	136	78	57	57,35%	41,91%
LIC. KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA	1064	438	624	41,17%	58,65%
LIC. NUTRICIÓN	1439	334	1105	23,21%	76,79%
LICENCIATURA EN ECONOMIA	207	146	61	70,53%	29,47%
LICENCIATURA EN ENFERMERIA	1467	242	1225	16,50%	83,50%
MEDICINA	2877	650	2226	22,59%	77,37%
PROF EDUC FISICA	1530	958	571	62,61%	37,32%
TEC. DES. APLICACIONES MOVILES	146	109	37	74,66%	25,34%
TEC. EN ANATOMÍA PATOLÓGICA	92	16	76	17,39%	82,61%
TEC. UNIV. EN CER. Y PROT.	88	6	82	6,82%	93,18%
TEC. UNIV. EN DESARROLLO WEB	1075	785	289	73,02%	26,88%

# CAPÍTULO 9. ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de estudiantes UNLaM de grado y pregrado de todas las carreras en el período 2015 – 2020 .....	24
<b>Figura 2</b> – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de nuevos inscriptos UNLaM de grado y pregrado de todas las carreras en el período 2015 – 2020 .....	25
<b>Figura 3</b> – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de reinscriptos UNLaM de grado y pregrado de todas las carreras en el período 2015 – 2020 .....	25
<b>Figura 4</b> – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de egresados UNLaM de grado y pregrado de todas las carreras en el período 2015 – 2020 .....	26
<b>Figura 5</b> – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de estudiantes UNLaM de grado y pregrado de carreras tecnológicas en el período 2015 – 2020 .....	26
<b>Figura 6</b> – <i>Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de nuevos inscriptos UNLaM de grado y pregrado de carreras tecnológicas en el período 2015 – 2020</i> .....	27
<b>Figura 7</b> – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de reinscriptos UNLaM de grado y pregrado de carreras tecnológicas en el período 2015 – 2020 .....	27
<b>Figura 8</b> – Relación entre mujeres y varones de acuerdo con la distribución de egresados UNLaM de grado y pregrado de carreras tecnológicas en el período 2015 – 2020 .....	28
<b>Figura 9</b> – Partido de La Matanza, Buenos Aires.....	43
<b>Figura 10</b> – Establecimientos educativos estatales del nivel secundario de La Matanza.....	58
<b>Figura 11</b> – Matrícula de los establecimientos educativos por cordón .....	58
<b>Figura 12</b> – Distribución estudiantil por género y cordón.....	59
<b>Figura 13</b> – Fases de la investigación.....	60
<b>Figura 14</b> – Jóvenes que piensan seguir sus estudios por cordón .....	69
<b>Figura 15</b> – Porcentaje de jóvenes que conocen a una profesional en STEM.....	74
<b>Figura 16</b> – Relación entre la afirmación: las carreras de tecnología son bien pagas por cordón .....	77
<b>Figura 17</b> – Relación entre cordón y la afirmación: las carreras de tecnología tienen relevancia social.....	78
<b>Figura 18</b> – <i>Relación entre cordón y opinión de que las carreras de tecnología son muy requeridas en el mercado laboral y te permiten conseguir trabajo rápidamente</i> .....	79
<b>Figura 19</b> – Mujeres científicas .....	80

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> – Cantidad de alumnas por año en el período 2015 - 2019.....	17
<b>Tabla 2</b> – Distribución de alumnos en el año 2015 de todas las carreras de grado en UNLaM .....	18
<b>Tabla 3</b> – Distribución de alumnos en el año 2016 de todas las carreras de grado en UNLaM .....	19
<b>Tabla 4</b> – Distribución de alumnos en el año 2017 de todas las carreras de grado en UNLaM .....	20
<b>Tabla 5</b> – Distribución de alumnos en el año 2018 de todas las carreras de grado en UNLaM .....	21
<b>Tabla 6</b> – Distribución de alumnos en el año 2019 de todas las carreras de grado en UNLaM .....	22
<b>Tabla 7</b> – Distribución de alumnos en el año 2020 de todas las carreras de grado en UNLaM .....	23
<b>Tabla 8</b> - Promedio de la distribución de nuevos inscriptos varones y mujeres del período 2015 - 2020 de todas las carreras de grado en UNLaM .....	29
<b>Tabla 9</b> - Promedio de la distribución de estudiantes varones y mujeres del período 2015 - 2020 de todas las carreras de grado en UNLaM.....	29
<b>Tabla 10</b> - Promedio de la distribución de re inscriptos varones y mujeres del período 2015 - 2020 de todas las carreras de grado en UNLaM.....	30
<b>Tabla 11</b> - Promedio de la distribución de egresados varones y mujeres del período 2015 - 2020 de todas las carreras de grado en UNLaM.....	30
<b>Tabla 12</b> – Análisis de la relación entre la carrera elegida y el nivel del ciclo de la secundaria .....	71
<b>Tabla 13</b> – Análisis de la relación entre los cordones de La Matanza y la afirmación: las mujeres están menos interesadas en estudiar carreras orientadas a tecnología que los varones.....	75
<b>Tabla 14</b> – Relación entre los cordones de La Matanza y la posibilidad de estudiar carreras STEM según la situación actual de las jóvenes.....	76



## CAPÍTULO 10. BIBLIOGRAFÍA

Aguirre González, O. E. (Diciembre de 1999). EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, NUEVA ASIGNATURA EN LATINOAMÉRICA. *Pensamiento Educativo*, 25, págs. Pág. 15-69.

Arredondo Traperero, F., Vázquez Parra, J., & Velázquez Sánchez, L. (22 de 06 de 2018). STEM y brecha de género en Latinoamérica. *IX(18)*, 137-158. San Luis Potosí, México., México: Revista de El Colegio de San Luis. doi:10.21696/rcsl19182019947

Balmaceda, T. (1 de 07 de 2022). ¿Por qué Siri, Alexa y Cortana tienen voz de mujer? Pensar la tecnología digital con perspectiva de género. *Infobae*. Recuperado el 24 de 10 de 2022, de <https://www.infobae.com/educacion/2022/07/01/por-que-siri-alexa-y-cortana-tienen-voz-de-mujer-pensar-la-tecnologia-digital-con-perspectiva-de-genero/>

BELLO, A. (2020). *LAS MUJERES EN CIENCIAS, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y MATEMÁTICAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE*. MONTEVIDEO: ONU MUJERES.

Camarena Adame, M. (2018). La perspectiva de género en los programas de estudio de las licenciaturas contables administrativas. *nóesis Revista de Ciencias Sociales*, 39-58. doi:<https://doi.org/10.20983/noesis.2018.2.3>

Ciccaglione, S. A. (2019). Participación de las mujeres y el techo de cristal en empresas de tecnología en Argentina. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires - Facultad de Ciencias Económicas. Recuperado el 20 de 08 de 2022, de [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-1509\\_CiccaglioneSA.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-1509_CiccaglioneSA.pdf)

CONEAU. (2017). *INFORME DE EVALUACIÓN EXTERNA 66*. Buenos Aires: Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria .

El1 DIGITAL. (30 de 09 de 2022). Espinoza inauguró la 11° edición de Plaza Ciencia. *El 1 DIGITAL*. Recuperado el 10 de 10 de 2022, de <https://www.el1digital.com.ar/politica/espinoza-inauguro-la-11-edicion-de-plaza-ciencia/>

- Escofet, A., Folgueiras, P., Luna, E., & Palou, B. (2016). Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(70), 929-949. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v21n70/1405-6666-rmie-21-70-00929.pdf>
- Escofet, A., Folgueiras, P., Luna, E., & Palou, B. (2016). Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 929-949. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v21n70/1405-6666-rmie-21-70-00929.pdf>
- GALLEGO, J. A. (09 de 02 de 2021). *Mujer y STEM: un camino lleno de obstáculos*. Recuperado el 02 de 09 de 2022, de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/mujer-y-stem-un-camino-lleno-de-obstaculos/>
- Guardiola Jiménez, P. (15 de 08 de 2022). *Universidad de Murcia*. Obtenido de <https://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>:  
<https://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>
- Guzmán, C., & Casero Martínez, A. (2012). *Análisis de las diferencias de género en la elección de estudios universitarios*. Islas Baleares, España.: Universidad de las Islas Baleares. Recuperado el 18 de 09 de 2022, de <https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/download/2075/1940/>
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ-COLLADO, C., & LUCIO, P. B. (2006). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. México: McGraw Hill.
- INJUVE. (2007). Obtenido de <http://www.injuve.es/>:  
[http://www.injuve.es/sites/default/files/capitulo%203\\_0.pdf](http://www.injuve.es/sites/default/files/capitulo%203_0.pdf)
- J.P.Morgan, C. e. (2020). *Conectadas con el futuro*.
- La tecnología redefine más profesiones*. (28 de 09 de 2018). Obtenido de ZonaJobs: <https://www.zonajobs.com.ar/noticias/grandes-consejos/la-tecnologia-redefine-vez-mas-profesiones/>
- López Gil, M., & Delgado, L. (1996). *La tecnociencia y nuestro tiempo*. Madrid, España: Biblos, Buenos Aires, Argentina.

López Méndez, I. (2007). El enfoque de género en la intervención social. España: Cruz Roja. Recuperado el 15 de 08 de 2022, de <https://www.empowerwomen.org/es/resources/documents/2015/12/el-enfoque-de-g%C3%A9nero-en-la-intervenci%C3%B3n-social?lang=en>

Marquinez, V. (01 de 03 de 2021). Dossier Mundos del trabajo y relaciones de género. *Mujeres en Ciencia y Tecnología. Percepciones sobre el rol profesional de las ingenieras en Mar del Plata*. Mar del Plata, Buenos Aires , Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina - CONICET, Argentina. doi: <https://doi.org/10.24215/25457284e132>

Matanza, U. N. (10 de 08 de 2022). <https://www.unlam.edu.ar/>. Obtenido de <https://www.unlam.edu.ar/>

MENESES, I. (01 de 09 de 2022). *El despegue de la programación y las profesiones digitales*. Obtenido de EL PAIS: <https://elpais.com/economia/formacion/2022-09-01/el-despegue-de-la-programacion-y-las-profesiones-digitales.html>

Ministerios de la Educación de la Nación. (22 de 02 de 2022). *CONEAU - Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria*. Obtenido de [https://www.coneau.gob.ar/archivos/libros\\_evaluacion\\_externa/66\\_UNLaMatanza.pdf](https://www.coneau.gob.ar/archivos/libros_evaluacion_externa/66_UNLaMatanza.pdf)

*Municipio de La Matanza*. (21 de 07 de 2022). Obtenido de <https://www.lamatanza.gov.ar/matanza/poblacion>

Municipio de La Matanza. (20 de 09 de 2022). <https://lamatanza.gov.ar/ciencia/plaza-ciencia>. Obtenido de <https://lamatanza.gov.ar/>: <https://lamatanza.gov.ar/ciencia/plaza-ciencia>

Ocelli, M., & Garcia Romano, L. (29 de 03 de 2019). Ciencias, Lenguas y TIC en la escuela secundaria: aportes desde la existencia universitaria. 6(1). Recuperado el 22 de 08 de 2022, de [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/112707/CONICET\\_Digital\\_Nro.7f133dae-e90d-4d4e-9feb-fa5bd4ebe4b9\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/112707/CONICET_Digital_Nro.7f133dae-e90d-4d4e-9feb-fa5bd4ebe4b9_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Organización Mundial de la Salud . (15 de 08 de 2022). Obtenido de <https://www.everywomaneverychild-lac.org/>: <https://www.everywomaneverychild-lac.org/areas-de-trabajo/salud-adolescentes->



- Puertas Maroto, F. (2015). *El papel de las mujeres en la ciencia y la tecnología*. Tres Cantos, Madrid, España: Santillana Educación, S. L. Recuperado el 07 de 09 de 2022, de <http://www.iessanfernando.com/wp-content/uploads/2017/03/Mujeres-en-ciencia-y-tecnolog%C3%ADa.pdf>
- Ramírez, M., & Faz, G. (22 de julio de 2016). *TRANSFERENCIA TEC*. Obtenido de publicación de difusión periódica editada por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey: <https://transferencia.tec.mx/2016/07/22/estudian-la-historia-de-la-ciencia/>
- Sanz, V. (2008). Mujeres e Ingeniería Informática: El caso de la facultad de Informática de la UPM. Pag. 905-915. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. Obtenido de [https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1077/RIUNNE\\_AC\\_Dap\\_ozo\\_G.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1077/RIUNNE_AC_Dap_ozo_G.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Serna-Rosell, C., & Vílchez-González, J. (04 de 2018). Estereotipos científicos: percepción del alumnado de un centro de adultos de Granada (España). *REVISTA CIENTÍFICA CIDC*. doi:<https://doi.org/10.14483/23448350.12799>
- SERRANO, J. (22 de 07 de 2016). *TECNOLÓGICO DE MONTERREY*. Recuperado el 31 de 08 de 2022, de <https://transferencia.tec.mx/2016/07/22/estudian-la-historia-de-la-ciencia/>
- Szenkman, P., & Lotitto, E. (2021). *Mujeres en STEM: cómo romper con el círculo vicioso*. Recuperado el 18 de 09 de 2022, de <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2020/11/224-DPP-PS-Mujeres-en-STEM-Szenkman-y-Lotitto-noviembre-2020-1.pdf>
- Szenkman, P., Lotitto, E., & Alberro, S. (2021). *Mujeres en ciencia y tecnología: cómo derribar las paredes de cristal en América Latina*. CIPPEC.
- Universia Argentina. (09 de mayo de 2019). *Universia Argentina*. Obtenido de <https://noticias.universia.com.ar/actualidad/noticia/2015/03/13/1121446/17-habilidades-buscan-empleadores.html>
- Universitaria, S. d. (2019). *Mujeres en el Sistema Universitario Argentino 2018-2019*.

UNLaM. (29 de 09 de 2017). La UNLaM celebra 28 años de trayectoria al servicio de la comunidad. *La UNLaM celebra 28 años de trayectoria al servicio de la comunidad*. Obtenido de <https://www.unlam.edu.ar/index.php?seccion=-1&accion=difusion&idDestacado=9060>

UNLaM. (30 de 08 de 2022). *Universidad Nacional de La Matanza*. Obtenido de <https://www.unlam.edu.ar/index.php?seccion=2&idArticulo=1>

Zahidi, S. (22 de 07 de 2022). Así es como cerrar la brecha de género podría ayudar a las economías a salir de la crisis. *World Economic Forum*.

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente la que suscribe, Álvarez, Paula Gabriela, en calidad de autora del trabajo escrito y titulado *Experiencia de los estudiantes de Computación en la formación semipresencial en la UNLaM*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Paula Álvarez


Firma y aclaración

San Justo, 11 de agosto de 2023  
Ref.: Publicación en el Repositorio Digital UNLaM

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente la que suscribe, Barkáts Von Willei, Gabriela María, en calidad de autora del trabajo escrito y titulado *Diseño curricular situado e integrado. Perspectivas y desafíos para la creación de nuevos planes de estudio de Fonoaudiología en el territorio del conurbano bonaerense*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.



G. BARKÁTS V. W.  
Firma y aclaración



De mi mayor consideración:

Por medio de la presente la que suscribe, Cerminaro, Mariela Paula, en calidad de autora del trabajo escrito y titulado *Trayectorias estudiantiles, dilación y permanencia universitaria en los alumnos de la cohorte 2012 de la carrera de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional de La Matanza (2012-2018)*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.



Firma y aclaración


Cerminaro

25129382

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente el que suscribe, Ciccone, Diego Javier, en calidad de autor del trabajo escrito y titulado *Modelos de gestión de la extensión universitaria en el Departamento de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de La Matanza, en el período 2015-2022*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

  
Firma y aclaración  
Diego Ciccone

San Justo, 23 de mayo de 2023  
Ref.: Publicación en el Repositorio Digital UNLaM

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente el que suscribe, Molina, Mario José, en calidad de autor del trabajo escrito y titulado *Los procesos de acreditación de las carreras de grado de psicología en el Mercosur*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

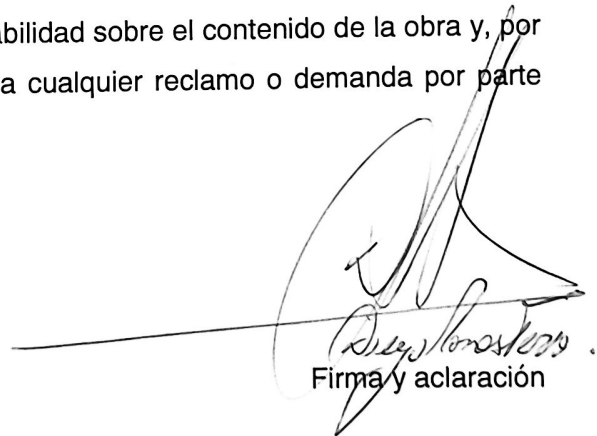
Firma y aclaración/  
MARIO MOLINA

San Justo, 16 de mayo de 2023  
Ref.: Publicación en el Repositorio Digital UNLaM

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente la que suscribe, Monasterio, Diego Luciano, en calidad de autor del trabajo escrito y titulado *Competencias argumentativas y habilidades expresivas como recursos de fortalecimiento para la continuidad en los estudios superiores de los estudiantes que cursan el segundo año de la carrera de Abogacía en la UNLaM, ciclo 2021*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.



Firma y aclaración

San Justo, 23 de junio de 2023  
Ref.: Publicación en el Repositorio Digital UNLaM

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente la que suscribe, Pérez, María Alejandra, en calidad de autora del trabajo escrito y titulado *Migración estudiantil en la universidad. Un estudio sobre la movilidad académica desde las carreras del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de La Matanza durante el período 2008-2014*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.



María Alejandra Pérez  
Firma y aclaración

San Justo, 22 de abril de 2023  
Ref.: Publicación en el Repositorio Digital UNLaM

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente el que suscribe, Roba, Carlos José, en calidad de autor del trabajo escrito y titulado *Egresados de la educación superior y la movilidad laboral y educativa*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.



Carlos Roba  
Firma y aclaración

San Justo, 16 de mayo de 2023  
Ref.: Publicación en el Repositorio Digital UNLaM

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente la que suscribe, Robledo, María Sandra, en calidad de autora del trabajo escrito y titulado *Masculinidades y representaciones sociales en estudiantes varones de carreras humanístico-sociales de la UNLaM*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.



Firma y aclaración  
Robledo Sandra

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente la que suscribe, Rodríguez, Verónica, en calidad de autora del trabajo escrito y titulado *Docentes o deportistas: una exploración sobre el dilema de la educación física desde la Universidad Nacional de La Matanza*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.



Firma y aclaración

RODRÍGUEZ VERÓNICA



San Justo, 10 de mayo de 2023  
Ref.: Publicación en el Repositorio Digital UNLaM

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente el que suscribe, Sánchez, Claudio Alberto, en calidad de autor del trabajo escrito y titulado *Concepciones de los/as estudiantes de las carreras del Dpto. de Ciencias de la Salud de la UNLaM acerca de lo que consideran un/a "buen/a docente universitario/a"*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y con relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.



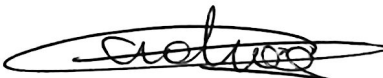
Firma y aclaración

Claudio A. Sánchez

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente la que suscribe, Vicente, Andrea Carolina, en calidad de autora del trabajo escrito y titulado *LAS JÓVENES DE LA MATANZA Y LAS CARRERAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA: Percepciones sobre las carreras tecnológicas en La Matanza.*, remite el mismo a la Biblioteca de la Universidad Nacional de La Matanza, con el debido consentimiento para que, posteriormente a su aprobación, sea efectiva su publicación en el repositorio institucional, bajo los términos y condiciones de comunicación pública de la obra en el marco de la Licencia Creative Commons BY-ND 4.0, y sobre el cual tiene la potestad de declarar que:

1. El contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las normativas definidas por la Universidad Nacional de La Matanza (Resolución H.C.S. N° 097/2013 y Ley 26.899). Por lo cual, autorizo a convertir la obra únicamente cuando sea necesario y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de La Matanza siempre y cuando no se realice para obtener beneficio económico.
2. Como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y, por ende, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.



Firma y aclaración

Vicente, A. C. C.

## Firmantes